

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Universidade de Passo Fundo
Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas
Mestrado Interinstitucional

Estudo comparativo entre tela de Polypropylene e cinta de aponeurose no
tratamento da incontinência urinária feminina

Jorge Antonio Winckler

Orientador: Prof. Dr. José Geraldo Lopes Ramos

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

2009

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Universidade de Passo Fundo
Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas
Mestrado Interinstitucional

Estudo comparativo entre tela de Polypropylene e cinta de aponeurose no
tratamento da incontinência urinária feminina

Jorge Antonio Winckler

Orientador: Prof. Dr. José Geraldo Lopes Ramos

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

2009

SUMÁRIO

Resumo	5
1. Introdução	6
2. Referências Bibliográficas	12
3. Hipótese	15
4. Justificativa	16
5. Objetivos	17
6. Artigo em Inglês	18
7. Artigo em Português	40
8. Lista de Tabelas da Dissertação	55
Tabela 1. Caracterização das mulheres submetidas à cirurgia para incontinência urinária de esforço, segundo variáveis sócio-demográficas, Passo Fundo/RS, 2008.	56
Tabela 2. Caracterização das mulheres submetidas à cirurgia para incontinência urinária de esforço, segundo número e tipo de partos, Passo Fundo/RS, 2008.	57
Tabela 3. Caracterização das mulheres submetidas à cirurgia para incontinência urinária de esforço, segundo estudo urodinâmico e avaliação clínica, pré op. Passo Fundo/RS, 2008.	58
Tabela 4 Número e frequência de perda urinária em mulheres submetidas à técnica cirúrgica de <i>sling</i> para IUE com aponeurose e <i>polypropylene</i> nos últimos 90 dias, Passo Fundo/RS, 2008.	59
Tabela 5 Número e frequência de extrusão vaginal/infecção em mulheres submetidas à técnica cirúrgica de <i>sling</i> para IUE com aponeurose e <i>polypropylene</i> Passo Fundo/RS, 2008.	60
Tabela 6 Número e frequência de retenção urinária - uretrolise em mulheres submetidas à técnica cirúrgica de <i>sling</i> para IUE com aponeurose e <i>polypropylene</i> , após 60 dias da cirurgia, Passo Fundo/RS, 2008.	61
Tabela 7 Número e frequência da resolução da extrusão vaginal/infecção em mulheres submetidas à técnica cirúrgica de <i>sling</i> para IUE com aponeurose e <i>polypropylene</i> Passo Fundo/RS, 2008.	62
Tabela 8 Número de mulheres submetidas à cistoscopia após a cirurgia de <i>sling</i> para IUE com aponeurose e <i>polypropylene</i> , Passo Fundo/RS, 2008.	63
Tabela 9 Grau de satisfação pré e pós operatório em relação aos sintomas	64

da bexiga, em mulheres submetidas à cirurgia de *sling* para IUE com aponeurose e *polypropylene*, Passo Fundo/RS, 2008.

Tabela 10 Escores segundo o “International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form” (ICIQ-SF) em mulheres submetidas a cirurgia de *sling* para IUE com aponeurose e *polypropylene*, Passo Fundo/RS, 2008. 65

Tabela 11 Média dos escores segundo o “International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form” (ICIQ-SF) em mulheres submetidas à cirurgia de *sling* para IUE com aponeurose e *polypropylene*. 66

Tabela 12 Média dos escores segundo o “International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form” (ICIQ-SF) em mulheres submetidas à cirurgia de *sling* para IUE com aponeurose e *polypropylene*. 67

9 Conclusões 68

10 Anexos 69

Anexo 1 – Instrumento de coleta de dados 70

Anexo 2 – International Consultation on Incontinence Questionnaire – ICIQ – SF em Português 72

Anexo 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido 73

Anexo 4 – Parecer Consubstanciado CEP/UPF 75

Anexo 5 – Descrição da Técnica Cirúrgica usando aponeurose 76

Anexo 6 – Descrição da Técnica Cirúrgica usando tela de *polypropylene* 78

11 Lista de Figuras 79

Foto Instrumentais cirúrgicos 80

Foto cirurgia 1 81

Foto cirurgia 2 82

Foto cirurgia 3 83

Foto cirurgia 4 84

12 Correspondência 85

RESUMO

Introdução: A incontinência urinária de esforço da mulher (IUE), perda involuntária de urina, é um problema social e de higiene, tem alta prevalência e diversas técnicas cirúrgicas foram realizadas para sua correção. Esse estudo usou a técnica de *sling* de aponeurose do reto abdominal como padrão para comparar a técnica de *sling* com tela de *polypropylene*. **Método:** De 2000 a 2007, 158 mulheres foram submetidas à cirurgia com *sling* de aponeurose do reto abdominal para IUE, média de idade 55 anos (37-69), e usado como padrão para comparação com 316 mulheres submetidas à cirurgia com *sling* de *polypropylene*, média de idade 55 anos (36-69). Em todas foi realizado anamnese, exame físico e estudo urodinâmico. **Resultados:** O tempo médio de seguimento foi de 3,65 e 3,56 anos, respectivamente. O grupo aponeurose apresentou cura da IUE em 128 (81,0%), melhora em 23 (14,6%) e falha em 7 (4,4%). O grupo *polypropylene* apresentou cura em 281 (88,9%), melhora em 23 (7,3%) e falha em 10 (3,2%) ($p=0,083$). Do grupo aponeurose, 7 (4,4%), tiveram extrusão vaginal/infecção: destas 2 (28,6%) com resolução espontânea e 5 (71,4%), remoção cirúrgica ($p=0,877$). Do grupo *polypropylene*, 15 (4,7%) tiveram extrusão vaginal/infecção, das quais 5 (31,2%) com resolução espontânea e 11 (68,8%) com remoção cirúrgica, ($p=0,899$). Urgência foi verificada em 19 (12%) no grupo aponeurose e 28 (8,9%) no grupo *polypropylene* ($p=0,320$). Foi realizado uretrólise em até 60 dias por retenção urinária em 6 mulheres (3,8%) do grupo aponeurose e em 7 (2,2%), do grupo *polypropylene*, ($p=0,374$). Os escores do questionário de qualidade de vida (ICIQ – SF) foram melhores no grupo *polypropylene* em relação ao grupo aponeurose ($p=0,024$). **Conclusões:** O uso de tela de *polypropylene* nesse estudo mostrou ser uma alternativa efetiva para confecção do *sling* para IUE da mulher, tem baixo custo, melhora qualidade de vida, bem como os resultados e taxas de complicações são comparáveis ao uso de aponeurose do reto abdominal.

Palavras chave: *urinary incontinence, sling, colposuspension, ICIQ – SF.*

1 INTRODUÇÃO

A incontinência urinária de esforço da mulher (IUE), perda involuntária de urina objetivamente demonstrada, é um problema social e de higiene, tem alta prevalência e causa profundas e graves alterações na qualidade de vida das pacientes com alta morbidade, isolamento social, sexual, baixa auto-estima, abalos psicológicos, afetando inclusive a vida ocupacional e doméstica.^{1, 2}

A IUE foi classificada³ em IUE tipo I e II ou hipermobilidade uretral, tradicionalmente tratadas por suspensão transvaginal, por via retro púbica ou via anterior e IUE tipo III ou insuficiência esfíncteriana intrínseca, tratada com técnicas de *slings*, injeções de substâncias, tais como gordura autóloga, teflon e colágeno.

A Sociedade Internacional de Continência (ICS) tem recomendado que medidas subjetivas de avaliação de qualidade de vida sejam incluídas, em todos os estudos, como um complemento às medidas clínicas⁴ e não somente medidas objetivas como estudo urodinâmico, teste do absorvente (pad test), teste de esforço, pois estas medidas falham muito em demonstrar o que de fato as pacientes sentem, bem como o que representa para elas a perda de urina. Tamanini et al (2004)⁵ traduziram e validaram para o Português o “International Consultation on Incontinence Questionnaire” – Short Form (ICIQ-SF), instrumento breve, que teve suas propriedades psicométricas como validade, confiabilidade e responsividade previamente testadas. O ICIQ-SF é composto por três questões relacionadas à frequência, gravidade da perda urinária e seu impacto na qualidade de vida (QV). Uma escala de oito itens que possibilita avaliar as causas ou situações de perda urinária completa o mesmo. O ICIQ Escore (ICIQ E) é a soma dos escores das questões três, quatro e cinco e varia de 0 a 21. O impacto na QV é definido de acordo com o escore da questão 5: (0) nada; (1-3) leve; (4-6) moderado; (7-9) grave; (10) muito grave.⁶ Este instrumento é uma excelente ferramenta para ser usada em estudos clínicos e avaliar qualidade de vida das mulheres portadoras de IUE antes e após o tratamento. Tamanini et al (2003)⁷ também traduziram e validaram para o Português o “King’s Health Questionnaire” (KHQ): outro questionário para avaliar qualidade de vida das pacientes portadoras de IUE, o qual até o ano 2000 já tinha sido

traduzido e validado para sete idiomas, sendo muito útil em pesquisas clínicas sobre IUE e para estudo comparativo da qualidade de vida pré e pós tratamento.

A incontinência urinária da mulher ocorre por alterações vesicais e alterações esfínterianas. A primeira compreende hiperatividade detrusora e baixa complacência. As perdas esfínterianas são relacionadas à deficiência esfínteriana intrínseca e à hiper mobilidade uretral, ou incontinência urinária mista quando tiver associação destas com hiperatividade detrusora. A Sociedade Internacional de Continência (ICS) define os sintomas do trato urinário inferior a partir das queixas referidos pela paciente como: 1- Incontinência urinária de esforço (IUE) é a perda urinária involuntária durante esforços ou exercícios físicos, espirros ou tosse; 2- Incontinência urinária de urgência (IUU) é o desejo súbito de urinar, incontrolável, que leva a perda involuntária de urina e 3- Incontinência urinária mista (IUM) é a perda involuntária de urina aos esforços e também pelo desejo súbito, urgente e incontrolável de urinar.^{1,2}

Estudos de Hannestad et al (2000)⁸ demonstram que 25% a 50% das mulheres, acima de 20 anos apresentam perda de urina, aumentando com o envelhecimento. Destas, 50% tem incontinência urinária de esforço, 11% incontinência urinária de urgência, 36% incontinência urinária mista e 4% de outras causas. Guarisi et al (2001)⁹ conduziram um estudo em Campinas (SP) detectando 35% de incontinência urinária em mulheres de 45 a 60 anos.

Historicamente várias modalidades de cirurgias foram realizadas para o tratamento cirúrgico da incontinência urinária da mulher, destacando-se:

Injeção periuretral: Injeção de substâncias periuretral, como colágeno, gordura autóloga, silicone, e teflon. Podem ser usados em casos bem selecionados de IUE. Segundo a Associação Urológica Americana (The American Urological Association) durante o “Female Stress Urinary Incontinence Clinical Guidelines Panel”, quando foi analisada a literatura sobre os procedimentos para tratar a IUE com recomendações praticas baseadas nos dados buscados na Medline de todos os artigos durante o ano de 1993. Os dados foram extraídos dos artigos aceitos após revisão do Painel e realizado uma meta análise para concluir estimativas de alternativas para tratamento cirúrgico da IUE da mulher. Os resultados destacaram que a suspensão retro púbica e os *slings*, eram mais efetivos do que as suspensões transvaginais e também mais efetivos que os reparos anterior e injeções periuretrais. Foi confirmada a existência de altas taxas de complicações quando se usava material sintético para realização dos *slings*. O Painel

estabeleceu que estes dados ao longo de 48 meses foram suficientes para afirmar que o tratamento cirúrgico da incontinência urinária de esforço da mulher era efetivo e obtinha cura em significativa porcentagem das mulheres. Suspensão retro púbica e *sling* foram os procedimentos considerados mais efetivos, ao longo do tempo, devido às altas taxas de cura. Entretanto na opinião do Painei estes procedimentos também estavam associados a altas taxas de complicações, como longa convalescência e disfunções miccionais pós operatórias.¹⁰

Em estudo prospectivos, Haab et al (1997)¹¹ submeteram 67 mulheres portadoras de IUE por insuficiência esfínteriana intrínseca a injeções periuretrais. Usaram gordura autóloga em 45 e colágeno em 22 mulheres, concluindo que o colágeno foi muito mais efetivo que a gordura autóloga, porém após uma média de 7 meses de seguimento somente 13% dos casos de gordura e 24% dos casos de colágeno estavam curadas.

Suspensão transvaginal por agulha: indicadas para pacientes com hiper mobilidade uretral, foi desenvolvida por Pereyra et al em 1959.¹² Era realizada por via vaginal com uma pequena incisão supra púbica, passando uma longa agulha por traz do púbis, fixando tecidos com fio de sutura peri-uretrais em ambos os lados da uretra. Estes fios eram puxados com a agulha e presos acima do púbis, elevando o colo vesical. Esta cirurgia sofreu modificações por Stamey (1973)¹³ que passou a fazer cistoscopia de controle transoperatório e apoio de dracon nas suturas ao nível supra-púbica. Raz (1981)¹⁴ realizava abertura da fásia endopélvica com tesoura e fazia dissecção digital retro-púbica até a aponeurose para passar a agulha de cima para baixo com controle digital. Já Guittes (1987)¹⁵ ao desenvolver a mesma técnica, modificou-a não realizando incisão vaginal.

Uretropexia retropúbica: A técnica de Marshal, Marchetti e Krantz (1949)¹⁶ era realizada com suturas de tecidos peri-uretrais mais resistentes, próximos do colo vesical, fixando-os à face inferior do púbis. Essa modalidade cirúrgica teve muitas complicações na evolução como urgência, retenção urinária e osteíte púbica. Somente a colpossuspensão de Burch e os *slings* de fásia autóloga obtiveram resultados superiores a 80% a longo tempo, conforme as metas análises de Leach et al (1997)¹⁰ e Jarvis et al (1994).¹⁷ A colpossuspensão laparoscópica é um procedimento realizado por via laparoscópica que reproduz os tempos da cirurgia de Burch, evitando maiores incisões e com recuperação mais rápida,¹⁸ porém tem uma curva de aprendizado mais demorada e um tempo cirúrgico maior. Rofeim et al (2002)¹⁹, em estudo que trata das abordagens

minimamente invasivas para a IUE, concluíram que o papel da colpossuspensão laparoscópica, tentando reproduzir a cirurgia de Burch, oferece mais complicações como lesões do trato urinário inferior, osteíte púbica, alto índice de conversão para cirurgia aberta, uma curva de aprendizado bastante longa e maior tempo cirúrgico. Já, as cintas pubovaginais são mais efetivas, têm baixos índices de complicações e podem ser realizadas em pacientes obesas e como procedimento de resgate de outras técnicas, possibilitando a correção de outras distopias concomitantes por via vaginal. Albo et al (2007)²⁰ em ensaio clínico randomizado com grande número de casos, concluem que o *Sling* fascial pubovaginal tem altas taxas de sucesso no tratamento da IUE da mulher, mas também tem maior morbidade do que a colpossuspensão de Burch.

O esfíncter artificial AMS800: é efetivo, especialmente para incontinência urinária por insuficiência esfíncteriana intrínseca, mas tem alto custo e pode ter complicações no seu mecanismo, necessitando de substituição.²¹

Cirurgias com cintas, tipóias pubovaginais (*slings*): Raz et al (1996)²² introduziram os *slings* que usavam a própria parede vaginal para suporte infra-uretral, com taxas muito altas de insucesso e de recidivas, fato que levou Palma et al (2002)²³ a não recomendarem essa técnica para paciente com IUE por insuficiência esfíncteriana intrínseca. Entretanto, com a possibilidade de usarem além da aponeurose do reto abdominal, outros diversos tipos de materiais, a técnica de *sling*, que foi introduzida há quase um século, vem se tornando a técnica de eleição para o tratamento da IUE.

Atualmente, a técnica de *sling* (tipóia, cinta infra-uretral) tem se mostrado efetiva, minimamente invasiva, de fácil execução, altas taxas de cura, baixa morbidade e baixos índices de recidivas. Podem ser usados tecidos autólogos como aponeurose do músculo reto abdominal, fâscia lata, parede vaginal, ligamento redondo, dura-máter; heterólogos, como fâscia cadavérica, fâscia porcina e pericárdio bovino; ou sintéticos, como politetrafluoroetileno, silicone, silastic, mersilene, polietileno e polypropyleno, muitos já industrializados e prontos para serem colocados como TVT, Spark, Safyre, e outros.^{24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34.}

Stanton et al (1985)²⁴ descrevem o uso de *sling* de silastic em 30 pacientes, com 83% de cura da IUE, sendo material resistente com possibilidade de reajustar e fácil de remover.

Blaivas et al (1991)²⁵ concluem que o *sling* fascial pubo vaginal é efetivo para o tratamento da IUE complicadas e que já foram submetidas a outras técnicas, com falhas, recidivas ou outras complicações.

Stanton et al (1995)²⁶ descrevem que a técnica de *sling* foi introduzida em 1910 por Goebel e usados diversos tipos de tecidos, com índices de cura de 82% a 98% e não tinha popularidade devido as altas taxas de complicações como retenção urinária, instabilidade do detrusor e erosão uretral, provavelmente devido ao excesso de tensão dado à cinta pelos cirurgiões. Entretanto a qualificam como uma cirurgia eficiente e durável e sugerem o uso de fâscia lata, fâscia cadavérica e faixas sintéticas para a confecção do *sling*.

Norris et al (1996)²⁷ destacam que o material autólogo para confecção de *sling* pubovaginal para IUE da mulher é mais favorável que o sintético por ter menor incidência de infecção e erosão que o sintético, embora quando se toma cuidados como redução do tempo cirúrgico e menor exposição do material no campo operatório, o *sling* sintético é efetivo e tem baixas taxas de complicações. Destacam que no futuro utilizando-se *slings* de material artificial a cirurgia será minimamente invasiva, custo efetiva e bem tolerada.

Govier et al (1997)²⁸ ao submeterem 32 mulheres a cirurgia de *sling* de fascia lata para corrigir IUE por insuficiência esfínteriana intrínseca, concluíram que 87% não precisaram mais usar forros, embora outra avaliação independente realizada por telefone revelou que somente 70% das pacientes estavam secas, não necessitando forro.

Cross, et al (1998)²⁹ em análise retrospectiva com 150 pacientes submetida a cirurgia de *sling* de fâscia do reto abdominal, concluíram que o *sling* pubovaginal é efetivo, durável tem baixa incidência de morbidade, pequeno tempo de hospitalização e a disfunção miccional é incomum e temporária.

Palma et al (2002)²³ estudaram prospectivamente 45 pacientes portadoras de IUE por insuficiência esfínteriana intrínseca (pressão de perda com Valsalva menor que 60 cm H₂O), submetidas a *sling* de parede vaginal e concluíram que têm alto índice de fracasso e não recomendam a técnica a não ser para hiper mobilidade uretral, especialmente em pacientes idosas.

Palma et al (2002)³⁰ realizaram um estudo prospectivo randomizado com 110 pacientes submetidas a *sling* de TVT (Tension Free Vaginal Tape), para IUE e

concluíram que o procedimento é seguro e rápido, proporcionando níveis adequados de continência a médio e longo prazo. O acompanhamento médio foi de 18 meses e o índice de cura foi de 81% e de melhora 9%.

Palma et al (2003)³¹ com uma experiência inicial de 45 casos de mulheres que receberam implante de *sling* Safyre para tratamento da IUE, relatam cura de 90% das pacientes, ocorrendo perfuração da bexiga em 11% sem conseqüências e sintomas de urgência temporários em 20% das pacientes. Com um período de acompanhamento médio de 10 meses, concluem que o Safyre é seguro, tem possibilidade de reajustar sendo uma opção atrativa para o manejo da IUE da mulher.

Cândido et al (2003)³² com uma experiência em cinco casos de *sling* com pericárdio bovino, obtiveram resultados iniciais satisfatórios, sem perda de urina, apresentando a seguir complicações com extrusão e/ou infecção dos *slings* em todas as pacientes, bem como falha do procedimento, necessitando submetê-las a outros *slings* para corrigir a IUE. Concluem e recomendam que o pericárdio bovino não seja usado para confecção do *sling* para IUE.

Silva-Filho et al (2003)³³ com 62 pacientes, concluíram que o uso de tipóia pubovaginal é uma técnica efetiva para tratamento da IUE por hiper mobilidade uretral e por insuficiência esfíncteriana intrínseca, com taxa de cura de 87%, porém com elevada urgência miccional pós operatória.

Rutman et al (2007)³⁴ confirmam a longa duração da efetividade do *sling* de polypropylene na uretra distal para IUE, bem como a grande satisfação reportada pelas pacientes que foram submetidas ao procedimento, com um seguimento mínimo de cinco anos.

Esse trabalho tem o objetivo de avaliar o uso de *polypropylene*, para confecção do *sling* pubovaginal, na cirurgia da incontinência urinária de esforço em mulheres, verificando resultados, taxa de extrusão/infecção da tela e a qualidade de vida das pacientes operadas, em comparação com *sling* de aponeurose do reto abdominal.

2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen, JT. The standardization of terminology of lower urinary tract function. *Scand J Urol Nephrol*. 1998; Suppl 114: 9-14.
2. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U et al. The Standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Neurol Urodyn*. 2002; 211: 67-78.
3. Blaivas, JG; Olsen, CA. Stress incontinence: classification and surgical approach. *J Urol*. 1988; 139: 727-729.
4. Blaivas JG, Appell RA, Fantl JA. Standards of efficacy for evaluation of treatment outcomes in urinary incontinence: recommendations of the Urodynamic society. *Neurourol Urodynamics*. 1997;16:145-7.
5. Tamanini JTN, Dambros M, D’Ancona CA, Palma PC, Neto Jr NR, Validation of the “international Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form” Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas SP, Brasil, *Rev. Saúde Pública*. 2004 jun; 38(3):438-44.
6. Riccetto CLZ, Palma P, Herrmann V, Dambros M, Thiel M, Tamanini JTN, Netto NR Jr.: Is there correlation between urodynamic findings and International Consultation on Incontinence Questionnaire - Short Form (ICIQ-SF) Score? *J Urol* 2005; 173 (Suppl 4):357.
7. **Taminini JTN, D’Ancona CAL, Botega NJ, Neto Jr NR, Validação do King’s Healt** Questionnaire para o português em mulheres com incontinência urinária (Validation of the Portuguese of King’s Healt Questionnaire for urinary incontinent women). *Rev. Saúde. Pública, São Paulo* 2003; vol 37.
8. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Haskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPICONT Study. *J Clin Epidemiol*. 2000; 53: 1150-7.
9. Guarisi T, Pinto Netto Am, Osis MJ, Pedro AO, Paiva LH, Faundes A. Urinary incontinence among climateric Brazilian Women: Household survey. *Rev Saúde Pública*. 2001; 35: 428-35.
10. Leach GE, Dmochowski RR; Appel RA, Blaivas JG, Hadley HR, Lubner KM, Mostwin JL, O’Donnell PD, ROEHRBORN CG. Female stress urinary incontinence clinical guideline panel summary report on surgical management of female stress urinary incontinence. *J Urol*. 1997; 158: 875-880.
11. Haab F, Zimmern PE, Leach GE. Stress urinary incontinence due to intrinsic sphincteric deficiency: experience with fat and collagen periurethral injections. *J Urol*. 1997; 1279-1282.
12. Pereyra AJ. A simplified surgical procedure for the correction of stress urinary incontinence in womem. *West j Surg*. 1959; 67:223-226.

13. Stamey TA. Endoscopic suspension of the vesical neck for urinary incontinence. *Surg Gynecol Obstet*, 1973; 136: 547-554.
14. Raz S, Modified bladder neck suspension of the vesical neck for urinary incontinence. *Urology*, 1981; 17: 82-85.
15. Guittes RF, Loughlin KR. No-incision pubovaginal suspension for stress incontinence. *J Urol*. 1987; 138: 568-570.
- 16 Marshall VF; Marchetti AA; Krantz KE: The correction of stress incontinence by simple vesico-urethral suspension. *Surg Gynecol Obstet*. 1949, 88:509.
17. Jarvis GJ. Surgery for genuine stress incontinence. *Br j Obstet Gynaecol*; 1994; 101: 371-374.
18. Dean NM, Ellis G, Wilson PD, Herbison GP, Laparoscopic colposuspension for urinary incontinence in women. *Cochrane Syst Rev*. 2002; (1): CD002239.
19. Rofeim O, Yohannes P, Badlanni GH, Minimally Invasive Procedures for Urethral Incontinence: Is There a Role for Laparoscopy? *Braz J Urol*. 2002; 28: 403-409.
20. Albo ME, Richter HE, Brubaker L, Norton P, Kraus SR, Zimmern PE, Chai TC, Zyczynski H, Diokno AC, Tennstedt S, Nager C, Lloyd LK, FitzGerald M, Lemack GE, Johnson HW, Leng W, Mallett V, Stoddard AM, Menefee S, Varner RE, Kenton K, Moalli P, Sirls L, Dandreo KJ, Kusek JW, Nyberg LM, Steers W; Urinary Incontinence Treatment Network. Burch colposuspension versus fascial sling to reduce stress urinary incontinence. *N Engl J Med*. 2007; 356 :2143-55.
21. Appell RA. Techniques and results in the implantation of the artificial urinary sphincter in women with type 3 stress urinary incontinence by vaginal approach. *Neurol Urodynam*. 1988; 7: 613-619.
22. Raz S, Stothers L, Yung GPH et al. Vaginal wall sling for anatomical incontinence and intrinsic sphincter dysfunction: Efficacy and outcome analyses *J Urol*. 1996; 156: 166-170.
23. Palma PCR; Riccetto C.L.Z; Dias Filho CA; Dambros M; Thiel M. Netto JR NR. Is the anterior vaginal wall a good alternative for intrinsic sphincter insufficiency?. *International Braz J Urol*. 2002; 28 (4):349-355.
24. Stanton SL, Brindley GS, Holmes DM. Silastic for urethral sphincter incompetence in Woman. *Br J Obstet Gynaecol*.1985; 92(7): 747-5
25. Blaivas JB, Jacobs BZ: Pubovaginal fascial sling for treatment of complicated stress urinary incontinence. *J Urol*. 1991; 145: 1214-8.
26. Stanton SL, Indications and operative treatment of stress urinary incontinence. *Acta Urol Belg*, 1995; 63: 41-43
27. Norris JP, Breslin DS, Staskin DR; Use of Synthetic material in sling surgery: a minimally invasive approach. *J Endourol*. 1996; 10: 227-30.
28. Govier, FE, Gibbons RP, Correa RJ, Weissman RM, Pritchett TR, Hefty JR. Sling pubovaginal usando fascia lata para o tratamento da deficiência do esfínter. *J. Urol*. 1997; 157: 117-21.
29. Cross CA, Cespedes RD, McGuire EJ. Our experience with pubovaginal sling in stress urinary incontinence. *J Urol*. 1998; 159: 1195-1198.

30. Palma PCR; Riccetto CLZ; Dambros M; Hermann V; Thiel M. Netto JR NR; Minimally invasive technique for stress urinary incontinence. *International Braz J. Urol.* 2002; 458-463.
31. Palma PCR, Riccetto CLZ, Dambros M, Thiel M, Fraga R, Neto JR NR; SafyreTM: A Readjustable minimally invasive sling for female stress urinary incontinence. Division of Urology State University of Campinas, Unicamp, Campinas São Paulo, SP, Brazil. *International Braz J Urol.* 2003, 29: 353-9.
32. Cândido EB, Truginelli SA, Silva Filho AL Noviello MB, Santos Filho AS Silva LB. The use of bovine pericardium in pubovaginal sling for the treatment of stress urinary incontinence. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia.* 2003; vol 25.
33. Silva-Filho AL; Triginelli SA; Noviello MB; Santos-Filho AS; Pires CR; Cunha-Mello. Tipóia pubovaginal no tratamento da incontinência urinária de esforço por hiper mobilidade uretral e deficiência esfinteriana intrínseca. *J. R. Braz J Urol.* 2003; 29 (6): 540-544.
34. Rutman M, Itano N, Deng D, Raz S, Rodrigues LV: Long-term durability of the distal urethral polypropylene sling procedure for stress urinary incontinence: minimum 5-year followup of surgical outcome and satisfaction determined by patient reported questionnaires. Department of Urology, The Geffen School of Medicine at the University of California Los Angeles, California, USA. *J Urol.* 2006; 175: 610-3.

3 HIPOTESE

O uso de tela de *polipropylene* para tratamento cirúrgico da IUE da mulher, pela técnica de *sling*:

3.1 É tão efetivo quanto a cinta aponeurose do reto abdominal, com taxas de cura, de melhora e de falha semelhantes.

3.2 Apresenta taxas de complicações semelhantes ao uso de aponeurose.

3.3 Apresenta melhora na qualidade de vida das pacientes tão boa quanto a técnica padrão com cinta aponeurose do reto abdominal.

4 JUSTIFICATIVA

4.1 A incontinência urinária de esforço da mulher tem alta prevalência, causando severas alterações na qualidade de vida das mesmas.

4.2 O *sling* de aponeurose do reto abdominal necessita incisão abdominal para sua remoção e por consequência tem maior tempo de internação e maior morbidade.

4.3 As técnicas mais antigas para tratamento cirúrgico da IUE estão perdendo espaço para os *slings*, que são mais efetivos, mais fáceis de realizar e tem menor morbidade.

4.4 Os *slings* sintéticos industrializados existentes no mercado são de alto custo (em média dois mil reais). Um fragmento de 20 x 1 cm de tela de polypropylene, que pode ser implantado retropúbico ou trans obturatório, custa em média cento e vinte reais, preço cobrado pelos hospitais.

4.5 O uso de tela de polypropylene para confecção do *sling* pelo próprio cirurgião é uma alternativa factível, efetiva, barata, fácil, com baixas taxas de falha e poucas complicações.

5 OBJETIVOS

5.1 Avaliar os resultados do uso de *polypropylene* para confecção do *sling* pubovaginal, na cirurgia de IUE em mulheres, comparando com *sling* de aponeurose do reto abdominal.

5.2 Verificar as taxas de extrusão/infecção da tela, como o uso de *polypropylene* para confecção do *sling* pubovaginal na cirurgia de IUE em mulheres, comparando com *sling* de aponeurose do reto abdominal.

5.3 Verificar a qualidade de vida das mulheres submetidas à cirurgia com o uso de *polypropylene* para confecção do *sling* pubovaginal, na IUE, segundo escores do questionário “*International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form*” (*ICIQ-SF*), em comparação com *sling* de aponeurose do reto abdominal.

6. ARTIGO EM INGLÊS

**Comparative study of polypropylene and aponeurotic slings in the
treatment of female urinary incontinence**

Jorge Antonio Winckler
José Geraldo Lopes Ramos

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Universidade de Passo Fundo
Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas
Mestrado Interinstitucional

2009

Será encaminhado para publicação nas normas para o British Journal of Urology.

Comparative study of polypropylene and aponeurotic slings in the treatment of female urinary incontinence

Jorge Antonio Winckler, José Geraldo Lopes Ramos,

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

ABSTRACT

Introduction: Female stress urinary incontinence (SUI), the involuntary leakage of urine, is a highly prevalent social and hygiene problem, and various surgical techniques have been developed to correct it. This study used the technique of a fascial sling made from the rectus abdominis muscle aponeurosis as a standard to compare the technique of a sling made with a polypropylene mesh. **Method:** From 2000 to 2007, 158 women who underwent surgery for SUI with a fascial sling for SUI, with a mean age of 55 years (37-69), were used as a standard for comparison with 316 women who underwent surgery with a polypropylene sling, with a mean age of 55 years (36-69). All the women received anamnesis, a physical examination, and a urodynamic study. **Results:** The mean followup period was 3.65 and 3.56 years for the respective groups. The aponeurosis group showed a cure of the SUI in 128 (81.0%), improvement in 23 (14.6%), and failure in 7 (4.4%). The polypropylene group showed a cure in 281 (88.9%), improvement in 23 (7.3%), and failure in 10 (3.2%) ($p=0.083$). Of the aponeurosis group, 7 (4.4%) had vaginal extrusion/infection; of these, 2 (28.6%) with spontaneous resolution and 5 (71.4%), surgical removal ($p=0.877$). Of the polypropylene group, 15 (4.7%) had vaginal extrusion/infection, of whom 5 (31.2%) with spontaneous resolution, and 11 (68,8%) with surgical removal ($p=0.899$). Urgency was observed in 19 (12%) of the aponeurosis group, and 28 (8.9%) in the polypropylene group ($p=0.320$). Uretrolise was carried out in up to 60 days for urinary retention in 6 women (3.8%) of the aponeurosis group and in 7 (2.2%) of the polypropylene group ($p=0.374$). The scores on the quality of life questionnaire (ICIQ – SF) were better in the polypropylene group than in the aponeurosis group ($p=0.024$). **Concluions:** This study showed that the polypropylene mesh is an effective alternative to construct a sling for

SUI in women, is low-cost, and improves the quality of life. The results and rates of complication were comparable to the fascial sling made from the rectus abdominis muscle aponeurosis.

Key words: *urinary incontinence, polypropylene sling, sling, colposuspension, ICIQ – SF.*

INTRODUCTION

Female stress urinary incontinence, classified as SUI types I, II and III,¹ is the objectively demonstrated involuntary leakage of urine. It is a social and hygiene problem, causes profound and serious changes in the quality of life of the patients, and results in high morbidity, social and sexual isolation, low self-esteem, and psychological trauma. It affects both job performance and home life^{2,3} and is highly prevalence.^{4,5}

The International Continence Society (ICS)⁶ has recommended that subjective measures to evaluate quality of life be included in the studies, rather than only objective measures such as a urodynamic study, pad test, stress test, etc., because these latter measures fail seriously to demonstrate what the patients actually feel and what urine loss means to them. Tamanini et al. (2004)⁷ translated into Portuguese and validated the “International Consultation on Incontinence Questionnaire” – Short Form (ICIQ-SF), which is very useful in clinical investigations of SUI.

Historically, several surgical procedures⁸ have been developed for the treatment of female urinary incontinence: periurethral injection,⁹ transvaginal suspension,¹⁰ retropubic urethropexia,¹¹ Burch's colposuspension, autologous fascia slings,¹² laparoscopic colposuspension,¹³ AMS800 artificial sphincter,¹⁴ and procedures using pubovaginal belts and slings.^{15,16,17}

The objective of this study was to evaluate the use of a polypropylene mesh to construct a pubovaginal sling for use in surgery to correct stress urinary incontinence (SUI) in women, observing the results, rate of extrusion/infection of the mesh, and the quality of life of the patients, compared with an aponeurotic sling made from the rectus abdominis.

METHODS

The sling technique evaluated was conceived based on a combination of the techniques of a fascial sling constructed from the rectus abdominis muscle aponeurotic and TVT (Tensional Vaginal Tape). The technique employs a piece of polypropylene mesh, 10 cm x 1 cm, and follows the sequence of the procedure with TVT, using 2-0 polyglactin sutures on both sides of the mesh, which are tied together in the suprapubic region where they pass through a mini-incision. Consequently, this technique allows less morbidity, a shorter hospitalization period and lower cost. In this investigation, the results, the rates of vaginal extrusion/infection, and the quality of life of the patients were compared with a fascial sling made from the rectus abdominis, which requires an abdominal incision to remove the tissue.

A total of 959 women suffering from stress urinary incontinence were operated on by the authors in the period from 2000 through 2007, in the city of Passo Fundo, Rio Grande do Sul. They were registered in the medical records, and receive regular followups. The women were divided into two cohorts: one in which a segment of aponeurosis of the rectus abdominis muscle (377 women), and the other in which a piece of polypropylene mesh (582 women) was used to construct the slings. After the sample calculation, 474 patients were selected to participate in the study, 158 in the aponeurosis group and 316 in the polypropylene group.

Stipulating an alpha error = 5 % ($p=0.05$) and a Power of 80% with a difference of 10% failure between the techniques, we calculated 158 cases with an aponeurotic sling from the rectus abdominis, and 316 cases with a sling made of polypropylene mesh, giving a ratio of 2 polypropylene cases to each (aponeurosis) control (calculated using the program EPI-INFO 6.0).

All patients had a medical history and received a physical examination, a stress test with a full bladder, and a urodynamic study. Those who needed surgical treatment were advised of the choice of techniques. The procedures offered were: a) TVT (Tension Vaginal Tape), which was not part of this study because of the small number of patients and the high cost of the sling; b) an abdominal aponeurotic sling; and c) a polypropylene mesh sling.

Patients included in this study were between 35 and 75 years old at the time of the surgery, had stress urinary incontinence from intrinsic sphincter insufficiency or urethral hypermobility (pressure point leakage under stress below 60 cm H₂O in the first case and 60 to 120 cm H₂O in the second, according to McGuire et al. 1993¹⁸); or mixed urinary incontinence. Women with urogenital dystopia (cystocele larger than grade I, with prolapse of the uterus and/or vaginal vault), and those who had previously undergone surgical procedures for SUI, with failure or recidivism, were excluded. After the criteria for inclusion were established and certain patients had been excluded, the names of the patients were ordered alphabetically and arranged in ascending order until the calculated sample number was reached. If someone could not participate or could not be located, the next patient on the list was always called.

The variables measured in the pre-operative medical workup were the following: age, stated skin color, number of pregnancies/live births, types of births, weight, height, body mass index (BMI), civil state, level of education, urgency prior to surgery, previous hysterectomy, rectocele, cystocele grade I, leakage in Valsalva, urodynamic study with leak point pressure under stress, and score from 0 to 10 of satisfaction in relation to the bladder symptoms. The remaining variables: post-operative time in years, number of days hospitalized, number of days of vesical catheterization, whether there was extrusion/infection of the sling, resolution, frequency of urine leakage in the past 90 days, bladder urgency, score from 0 to 10 of satisfaction in relation to bladder symptoms, and quality of life according to the ICIQ-SF questionnaire were answered in the questionnaire sent to the patients and during the re-evaluation consultation.

The patients were contacted by telephone about their willingness to participate in the study. The objectives of the study were explained to them, and they were invited to make an appointment for a consultation. No difficulties were encountered, because these patients have regular followup visits.

The patients who accepted to participate received two questionnaires by mail, which they were requested to complete and sign: the questionnaire about the the post-operative variables, and the quality-of-life questionnaire “International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form” (ICIQ-SF), in Portuguese, and two copies of the free and informed consent form. During the consultations, the patients returned the documents, had any questions about the study and the questionnaires answered, and

were given a physical examination and a stress test with full bladder. Those who permitted it were given a control cystoscopy.

The project was approved by the CEP/UPF/RS Research Committee under Protocol No. 129/2007. The authors declared that they had no conflict of interest, and made an investment of R\$ 25,876.00 on telephone calls, consultations, cystoscopies, office materials, etc.

For the data analyses we used the statistics program SPSS (V16), initially making a descriptive analysis with the frequency distributions, means, and standard deviations. The chi-square and Fisher's exact tests were used to assess the differences among the variables. The significance level was set at 5%.

The results were classified according to Blaivas et al. (1991),¹⁹ in three categories: **cure** – absence of incontinence; **improvement** – up to one episode of urine leakage in two weeks; and **failure** – more than one episode of incontinence per week.

RESULTS

Of the 474 women who underwent surgery for stress urinary incontinence (SUI) with the sling technique, in 158 a segment of aponeurosis of the rectus abdominis muscle was used, and in 316 a piece of polypropylene mesh was used to construct the sling. The aponeurosis group had a mean age of 55.20 years (37 to 69), and the polypropylene group had a mean age of 55.69 years (36 to 69) ($p=0.495$). In both groups, the predominant amount of education was 4 to 11 years of schooling, the stated color was white, and the civil state was a stable union; most women had had two pregnancies and caesarian deliveries. The body measurements in the aponeurosis and polypropylene groups were, respectively: weight: 66.8 and 62.9 kg ($p < 0.05$); height: 1.65 m and 1.64 m ($p = 0.069$); and Body Mass Index (BMI): 24.6 and 23.4 ($p < 0.05$). In the urodynamic evaluation, detrusor hyperactivity was observed in 16 women (10%) of the aponeurosis group, and 27 (8.5%) of the polypropylene group (mixed urinary incontinence) ($p = 0.692$); leak point pressure under stress was between 60 and 120 cm H₂O in 116 women (73.5%) of the aponeurosis group, and 221 (70%) of the polypropylene group (urine loss by urethral hypermobility) ($p = 0.518$); leak point pressure under stress below 60 cm H₂O in 26 women (16.5%) in the aponeurosis group, and 68 (21.5%) in the polypropylene group (urine loss from intrinsic sphincter insufficiency) ($p = 0.075$) (Table 1). In the stress test with full bladder (Valsalva) during the urodynamic study, urine leakage was observed in 91.8% of the aponeurosis group and 92.1% of the polypropylene group ($p = 0.473$). In the remaining women, the diagnosis was confirmed by their history and by the pad test, and they were assigned to the urethral hypermobility group.

With respect to the clinical aspects, the aponeurosis and polypropylene groups presented as follows, respectively: 52.5% and 60.4% reported 3 or more episodes of urine leakage per week ($p < 0.05$); 19% and 20.6% reported urination urgency ($p = 0.776$); 14.6% and 20.3% had had a hysterectomy ($p = 0.166$); 19.6% and 27.5% had had a perineoplasty ($p = 0.078$); 41.8% and 35.4% had rectocele ($p = 0.215$), and 55.7% and 57.6% had cystocele G1 ($p = 0.768$); concomitant perineoplasty was carried out in 67 (42.4%) and 109 (34.5%) ($p = 0.114$) (Table 1). The mean number of days of hospitalization was 3 and 1.1 days ($p < 0.05$), and of vesical catheterization was 0.4 and 0.1 days ($p < 0.05$), for the aponeurosis and polypropylene groups respectively, i.e., was

significantly smaller for the polypropylene group. There were no cases of intestinal or vascular perforations or hematomas in either group. There was perforation of the bladder with the needle in 5 cases in the aponeurosis group, and in 12 cases in the polypropylene group: in all these cases, bleeding was observed via the Foley probe and the urine collector soon after the passage of the needle. This was removed and reinserted closer to the pubis, and left the Foley for three days, with no sequelae in any of the cases ($p = 0.72$). In all the cases of both groups, a trans-operative cystoscopy was performed, and no other injury was observed.

The aponeurosis group had a mean followup time of 3.65 years (1 to 7 years), and the polypropylene group had a mean followup time of 3.56 years (1 to 7 years). In the aponeurosis group, 128 cases (81.0%) resulted in a cure of SUI, improvement occurred in 23 (14.6%), and failure in 7 (4.4%). The polypropylene group showed a cure in 281 cases (88.9%), improvement in 23 (7.3%), and failure in 12 (3.8%). The rates of cure, improvement, and failure did not differ significantly between the groups ($p = 0.083$) (Table 2). In the stress test with full bladder (Valsalva), 91% of the aponeurosis group and 92% of the polypropylene group showed no urine leakage ($p = 0.859$).

Of the aponeurosis group, 7 (4.4%) had a vaginal extrusion/infection, and of the polypropylene group, 15 (4.7%) had this condition ($p = 0.877$) (Table 3). Of the cases of vaginal extrusion/infection in the aponeurosis group, 2 (28.6%) resolved spontaneously and 5 (71.4%) required surgical removal. Of the cases of vaginal extrusion/infection in the polypropylene group, 5 (31.2%) resolved spontaneously and 11 (68.8%) required surgical removal ($p = 0.899$) (Table 4). Urinary urgency was observed in 19 (12%) of the aponeurosis group and 28 (8.9%) of the polypropylene group ($p = 0.320$). Six women (3.8%) of the aponeurosis group and 7 (2.2%) of the polypropylene group ($p = 0.374$) underwent urethrolisis within 60 days, because of urine retention (Table 5).

A cystoscopy was performed in 66 (41%) patients in the aponeurosis group and 146 (46.2%) in the polypropylene group. There was no case of vesical or urethral migration in either group ($p = 0.414$).

The mean of the scores from 0 to 10 given by the patients after the surgery showed a great improvement over the mean scores that they gave prior to surgery, in both groups. Student's *t* Test for paired samples indicated a significant difference between the mean pre- and post-operative scores in the aponeurosis group ($p < 0.05$),

and also in the polypropylene group ($p < 0.05$). Urine leakage did not affect the lives of the postoperative patients in either group ($p = 0.068$).

The quality of life, based on the ICIQ – SF questionnaire, showed a significantly better mean score for the polypropylene group than for the aponeurosis group ($p = 0.024$) (Table 6).

DISCUSSION

The objective of surgical treatment for SUI in women is to reestablish urethral resistance, in order to prevent urine leakage during an increase in abdominal pressure, preserving adequate vesical filling for voluntary and spontaneous urination.

Studies comparing commercially available synthetic slings with the pubovaginal fascial sling or Burch's colposuspension^{20,21,22,23,24} have shown that these slings are promising, but there is still the question of cost, which is prohibitive in our situation. The option of an aponeurotic sling from the rectus abdominis or else a polypropylene mesh for the surgeon to use to construct the sling appears to be an accessible product, and the cost is compatible with the conditions in our working environment.

After several years using both the aponeurosis made from the rectus abdominis and the polypropylene sling, we have established two cohorts of patients whom we are following. Upon comparing both products with each other and with the literature, it appears to us that the polypropylene sling is a viable product and that it can be used with results and rates of complications comparable to the aponeurosis, if the procedure is carried out with technical rigor, rapid surgery, minimal exposure of the surgical field, a small incision, good tissue padding, etc.

In our investigation, we found an 88.9% cure rate and 7% improvement of SUI with the polypropylene sling, with a mean followup period of 3.56 years (1 to 7). Corujo et al.²⁵ studied synthetic materials and pointed out their advantages of being unaffected by the action of enzymes such as collagenase and elastase, and showing greater durability and effectiveness over time than autologous tissues.

In our study, we observed extrusion or infection of the sling in 4.7% of the polypropylene group and 4.4% of the aponeurosis group. In a doctoral thesis, Maia de Almeida²⁶ described an experiment in rats, using slings composed of autologous fascia, pig intestine submucosa, TVT and Marlex®. He concluded that the material that caused the least inflammatory reaction and produced the least collagen was the autologous fascia. The TVT and the Marlex® produced similar reactions.

We performed a cystoscopy in 46.2% of the polypropylene group and 41% of the aponeurosis group, and we found no case of vesical and urethral migration of the slings

in either of the groups. Fischer et al.²⁷ stated that the transobturator sling is equally effective as the retropubic sling, causes fewer pre-and post-operative complications, can be inserted more rapidly and does not require a control cystoscopy.

In our study, with a mean followup time of 3.56 and 3.65 years for the polypropylene and aponeurosis groups, the mean of the scores from 0 to 10 given by the patients after the procedure indicated high satisfaction in relation to the mean score that they assigned prior to the procedure, with both techniques ($p=0.000$). Haab et al.²⁸, with 4 years of followup of a pubovaginal sling for the treatment of SUI for intrinsic sphincter insufficiency and using an auto-responsive questionnaire, confirmed the high satisfaction rate of the patients, in spite of their symptoms of urinary urgency.

Of our 16 cases of vaginal extrusion/infection in the polypropylene group, 5 (31.2%) spontaneously resolved, and 11 (68.8%) required surgical removal of the sling. Of the 7 cases of vaginal extrusion/infection of the aponeurosis group, 2 (28.6%) spontaneously resolved and 5 (71.4%) required surgical removal. Woodruff et al.²⁹ carried out a comparative histological study of sling materials in women who underwent the repair, in which a portion of the sling was removed in order to analyze the inflammatory response, encapsulation, neovascularization, and fibroblastic infiltration. The tissues analyzed were polypropylene, aponeurosis (autologous fascia), pig fascia, and fascia from cadavers. There was no degradation of the polypropylene insert, and the degree of fibroblastic infiltration was better. Greater neovascularization was found in the polypropylene and aponeurotic slings. There was no encapsulation of the polypropylene or the aponeurosis. Giant cells were found in the pig fascia, and these were encapsulated to the greatest degree. There was greater degradation of the cadaver fascia. In conformity with the guidance of the International Continence Society (ICS), which recommends that measurements of evaluation of quality of life be included in studies in addition to clinical measurements, we used the “International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form” (ICIQ-SF). Our patients' responses indicated a significant improvement in quality of life of those in the polypropylene group over the aponeurosis group.

The use of a section of polypropylene mesh to construct a sling for female urinary incontinence was shown to be safe and effective in the improvement and cure of the patients, is easy to execute, inexpensive, has low failure rates and low rates of extrusion/infection, and gives a better result in terms of quality of life, compared with

the aponeurosis sling from the rectus abdominis. It has the advantage of not requiring an abdominal incision to construct it, as is the case with the aponeurosis.

REFERENCES

1. Blaivas, JG; Olsen, CA. Stress incontinence: classification and surgical approach. *J Urol*. 1988; 139: 727-729.
2. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen, JT. The standardization of terminology of lower urinary tract function. *Scand J Urol Nephrol*. 1998; Suppl 114: 9-14.
3. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U et al. The Standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. *Neurol Urodyn*. 2002; 211: 67-78.
4. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Haskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPICONT Study. *J Clin Epidemiol*. 2000; 53: 1150-7.
5. Guarisi T, Pinto Netto Am, Osis MJ, Pedro AO, Paiva LH, Faundes A. Urinary incontinence among climateric Brazilian women: Household survey. *Rev Saúde Pública*. 2001; 35: 428-35.
6. Blaivas JG, Appell RA, Fantl JA. Standards of efficacy for evaluation of treatment outcomes in urinary incontinence: Recommendations of the Urodynamic Society. *Neurol Urodynamics*. 1997;16:145-7.
7. Tamanini JTN, Dambros M, D'Ancona CA, Palma PC, Neto Jr NR, Validation of the "International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form" Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas SP, Brasil, *Rev. Saúde Pública* 2004; 38(3):438-444.
8. Leach GE, Dmochowski RR; Appel RA, Blaivas JG, Hadley HR, Lubner KM, Mostwin JL, O'Donnell PD, Roehrborn CG. Female stress urinary incontinence clinical guideline panel summary report on surgical management of female stress urinary incontinence. *J Urol*. 1997; 158: 875-880.
9. Haab F, Zimmern PE, Leach GE. Stress urinary incontinence due to intrinsic sphincteric deficiency: experience with fat and collagen periurethral injections. *J Urol*. 1997; 1279-1282.
10. Pereyra AJ. A simplified surgical procedure for the correction of stress urinary incontinence in women. *West J Surg*. 1959; 67:223-226.
11. Marshall VF; Marchetti AA; Krantz KE: The correction of stress incontinence by simple vesico-urethral suspension. *Surg Gynecol Obstet*. 1949, 88:509.
12. Albo ME, Richter HE, Brubaker L, Norton P, Kraus SR, Zimmern PE, Chai TC, Zyczynski H, Diokno AC, Tennstedt S, Nager C, Lloyd LK, FitzGerald M, Lemack GE, Johnson HW, Leng W, Mallett V, Stoddard AM, Menefee S, Varner RE, Kenton K, Moalli P, Sirls L, Dandreo KJ, Kusek JW, Nyberg LM, Steers W; Urinary Incontinence Treatment Network. Burch colposuspension versus fascial sling to reduce stress urinary incontinence. *N Engl J Med*. 2007; 356: 2143-55.

13. Rofeim O, Yohannes P, Badlanni GH, Minimally invasive procedures for urethral incontinence: Is there a role for laparoscopy? *Braz J Urol.* 2002; 28: 403-409.
14. Appell RA. Techniques and results in the implantation of the artificial urinary sphincter in women with type 3 stress urinary incontinence by vaginal approach. *Neurol Urodynam.* 1988; 7: 613-619.
15. Raz S, Stothers L, Yung GPH et al. Vaginal wall sling for anatomical incontinence and intrinsic sphincter dysfunction: Efficacy and outcome analyses. *J Urol.* 1996; 156: 166-170.
16. Cross CA, Cespedes RD, McGuire EJ. Our experience with pubovaginal sling in stress urinary incontinence. *J Urol.* 1998; 159: 1195-1198.
17. Chaikin DC, Resenthal J, Blaivas JG. Pubovaginal fascial sling for all types of stress urinary incontinence: Long-Term analyses. *J Urol.* 1998; 160: 1312-16.
18. McGuire EJ; Fitzpatrick CC; Wan J; Bloom D; Sanvordenker J; Ritchey M et al.: Clinical assessment of urethral sphincter function. *J Urol.* 1993; 150: 1452-4.
19. Blaivas JB, Jacobs BZ: Pubovaginal fascial sling for treatment of complicated stress urinary incontinence. *J Urol.* 1991; 145: 1214-8.
20. Stanton SL, Brindley GS, Holmes DM. Silastic for urethral sphincter incompetence in women. *Br J Obstet Gynaecol.* 1985; 92(7): 747-5.
21. Norris JP, Breslin DS, Staskin DR; Use of synthetic material in sling surgery: a minimally invasive approach. *J Endourol.* 1996; 10: 227-30.
22. Palma PCR; Ricetto CLZ; Dambros M; Hermann V; Thiel M. Netto JR NR; Minimally invasive technique for stress urinary incontinence. *International Braz. J. Urol.* 2002; 458-463.
23. Silva-Filho AL; Triginrlli SA; Noviello MB; Santos-Filho AS; Pires CR; Cunha-Mello. Tipóia pubovaginal no tratamento da incontinência urinária de esforço por hiper mobilidade uretral e deficiência esfícteriana intrínseca. *J. R. Braz J Urol.* 2003; 29 (6): 540-544.
24. Rutman M, Itano N, Deng D, Raz S, Rodrigues LV: Long-term durability of the distal urethral polypropylene sling procedure for stress urinary incontinence: minimum 5-year followup of surgical outcome and satisfaction determined by patient reported questionnaires. Department of Urology, The Geffen School of Medicine at the University of California Los Angeles, California, USA. *J Urol.* 2006; 175: 610-3.
25. Corujo M, Badlani G. The use of synthetic material in the treatment of women with SUI lends strength and disability. *Contemp. Urol.* 1999; 11: 76-80.
26. Maia de Almeida SH: A influência do material de sling na inflamação e deposição de colágeno em um modelo animal, Tese de Doutorado em Medicina na Universidade de Londrina- PR, defended on 8/9/2005.
27. Fischer A, Fink T, Zachmann S, Eickenbusch U: Comparison of retropubic and outside-in transoburator sling systems for the cure of female genuine stress urinary incontinence. *European Urology* 2005; 48: 799 - 804
28. Haab F, Trockman B, Zimmern P, Leach G: Results of pubovaginal sling for the treatment of intrinsic sphincteric deficiency determined by questionnaire analyses. *The Journal of Urology* 2003; 158: 1738 – 1741.

29. Woodruff AJ, Cole EE, Dmochowski RR, Scarpero HM, Beckman EN, Winters JC: Histologic comparison of pubovaginal sling graft materials: a comparative study. *Urology* 2008; 72(3):721-2.

Table 1. Characterization of the women who underwent surgery for urinary urge incontinence, according to a pre-operative urodynamic study and clinical evaluation.

Variables	Group			
	Aponeurosis		Polypropylene	
	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%
Urethral hypermobility p=0.518				
PPE: 60-120 cmH₂O				
Yes	116	73.5	221	70
No	26	16.5	68	21.5
Intrinsic sphincter insufficiency p=0.075				
PPE: <60 cmH₂O				
Yes	26	16.5	68	21.5
No	116	73.5	221	70
Detrusor hyperactivity p=0.692				
Yes	16	10.0	27	8.5
No	142	89.9	289	91.5
Frequency of urine leakage last 90 days pre-op p < 0.05				
Up to 1 time per week	-	-	1	0.3
Up to 2 times per week	32	20.3	14	4.4
Up to 3 times per week	83	52.5	191	60.4
Any movement, sneezing or coughing	35	22.2	62	19.6
Even lying down, Constant	8	5.1	48	15.2
Urine leakage in pre-op urge stress test p=0.859				
Yes	157	99.4	311	98.4
No	1	0.6	5	1.6
Pre-operative urgency p=0.776				
Yes	30	19.0	65	20.6
No	128	81.0	251	79.4
Hysterectomy p=0.166				
Yes	23	14.6	64	20.3
No	135	85.4	252	79.7
Pre-op perineoplasty p=0.078				
Yes	31	19.6	87	27.5
No	127	80.4	229	72.5
Pre-op rectocele p=0.215				
Yes	66	41.8	112	35.4
No	92	58.2	204	64.0

Table 2. Number and frequency of urine leakage episodes in women who underwent the surgical sling technique for SUI with aponeurosis and polypropylene, the last 90 days following the surgery.

Urine leakage last 90 days (post op)	Aponeurosis		Polypropylene		Total N
	N	%	N	%	
Never	128	81.0%	281	88.9%	409
Up to once in two weeks	23	14.6%	23	7.3%	46
More than once a week	6	3.8%	10	3.2%	19
More than twice a week	1	0.6%	2	0.6%	—
Total	158	100.0%	316	100.0%	474

p = 0.083 Chi-square test

Table 3. Number and frequency of **vaginal extrusions/infections** in women who underwent the surgical sling technique for SUI with aponeurosis and polypropylene

Vaginal Extrusion/infection	Aponeurosis		Polypropylene		Total N
	N	%	N	%	
Yes	7	4.4%	15	4.7%	22
No	151	95.6%	301	95.3%	452
Total	158	100.0%	316	100.0%	474

p = 0.877 Chi-square test

Table 4. Number and frequency of resolutions of vaginal extrusions/ infections in women who underwent the surgical sling technique for SUI with aponeurosis and polypropylene.

Resolution Extrusion/infection	Aponeurosis		Polypropylene		Total N
	N	%	N	%	
Spontaneous	2	28.6%	5	31.2%	7 **
Surgical removal of the sling	5	71.4%	11	68.8%	16 *
Total	7	100.0%	16	100.0%	23

p = 0.899 Chi-square test

Table 5. Number and frequency of urinary retention / urethrolysis in women who underwent surgery by the sling technique for SUI with aponeurosis and polypropylene, 60 days post-surgery.

Retention urethrolysis after 60 d.	Aponeurosis		Polypropylene		Total
	N	%	N	%	N
Yes	6	3.8%	7	2.2%	13
No	152	96.2%	309	97.8%	461
Total	158	100.0%	316	100.0%	474

p = 0.374 Fisher's Exact Test

Table 6. Scores according to the “International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form” (ICIQ-SF) in women who underwent surgery for SUI with aponeurotic and polypropylene slings, Passo Fundo, Rio Grande do Sul, 2008.

ICIQ-SF Score \ Group	Aponeurosis	Polypropylene	Total
0	127	282	409
4	4	1	5
5	15	19	34
6	2	5	7
7	5	5	10
8	2	1	3
9	2	1	3
11	1	1	2
13	0	1	1
Total	158	316	474

$p = 0.024$ **Student's *t* test**

7. ARTIGO EM PORTUGÊS

**Estudo comparativo entre tela de Polypropylene e cinta de aponeurose
no tratamento da incontinência urinária feminina**

Jorge Antonio Winckler
José Geraldo Lopes Ramos

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Universidade de Passo Fundo
Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas
Mestrado Interinstitucional

Estudo comparativo entre tela de Polypropylene e cinta de aponeurose no tratamento da incontinência urinária feminina

Jorge Antonio Winckler, José Geraldo Lopes Ramos.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Universidade de Passo Fundo
Programa de Pós-Graduação em Medicina: Ciências Médicas
Mestrado Interinstitucional

RESUMO

Introdução: A incontinência urinária de esforço da mulher (IUE), perda involuntária de urina, é um problema social e de higiene, tem alta prevalência e diversas técnicas cirúrgicas foram realizadas para sua correção. Esse estudo usou a técnica de *sling* de aponeurose do reto abdominal como padrão para comparar a técnica de *sling* com tela de *polypropylene*. **Método:** De 2000 a 2007, 158 mulheres foram submetidas à cirurgia com *sling* de aponeurose do reto abdominal para IUE, média de idade 55 anos (37-69), e usado como padrão para comparação com 316 mulheres submetidas à cirurgia com *sling* de *polypropylene*, média de idade 55 anos (36-69). Em todas foi realizado anamnese, exame físico e estudo urodinâmico. **Resultados:** O tempo médio de seguimento foi de 3,65 e 3,56 anos, respectivamente. O grupo aponeurose apresentou cura da IUE em 128 (81,0%), melhora em 23 (14,6%) e falha em 7 (4,4%). O grupo *polypropylene* apresentou cura em 281 (88,9%), melhora em 23 (7,3%) e falha em 10 (3,2%) ($p=0,083$). Do grupo aponeurose, 7 (4,4%), tiveram extrusão vaginal/infecção: destas 2 (28,6%) com resolução espontânea e 5 (71,4%), remoção cirúrgica ($p=0,877$). Do grupo *polypropylene*, 15 (4,7%) tiveram extrusão vaginal/infecção, das quais 5 (31,2%) com resolução espontânea e 11 (68,8%) com remoção cirúrgica, ($p=0,899$). Urgência foi verificada em 19 (12%) no grupo aponeurose e 28 (8,9%) no grupo *polypropylene* ($p=0,320$). Foi realizado uretrólise em até 60 dias por retenção urinária em 6 mulheres (3,8%) do grupo aponeurose e em 7 (2,2%), do grupo *polypropylene*, ($p=0,374$). Os escores do questionário de qualidade de vida (ICIQ – SF) foram melhores no grupo *polypropylene* em relação ao grupo aponeurose ($p=0,024$). **Conclusões:** Esse estudo mostrou que a tela de *polypropylene* é uma alternativa efetiva para confecção do *sling* para IUE da mulher, tem baixo custo, melhora a qualidade de vida bem como os resultados e taxas de complicações foram comparáveis ao uso de aponeurose do reto abdominal.

Palavras chave: *urinary incontinence, sling polypropylene, sling, colposuspension, ICIQ – SF.*

INTRODUÇÃO

Classificada em IUE tipos I, II e III¹, a incontinência urinária de esforço da mulher é a perda involuntária de urina objetivamente demonstrada. É um problema social e de higiene, causa profundas e graves alterações na qualidade de vida das pacientes e apresenta alta morbidade, isolamento social, sexual, baixa auto-estima, abalos psicológicos. Afeta inclusive a vida ocupacional e doméstica^{2,3} com alta prevalência.^{4,5}

A Sociedade Internacional de Continência (ICS)⁶ tem recomendado que medidas subjetivas de avaliação de qualidade de vida sejam incluídas nos estudos e não somente medidas objetivas como estudo urodinâmico, teste do absorvente (pad test), teste de esforço, pois estas medidas falham muito em demonstrar o que de fato as pacientes sentem e o que representa para elas a perda de urina. Tamanini et al (2004)⁷ traduziram e validaram para o Português O “International Consultation on Incontinence Questionnaire” – Short Form (ICIQ-SF) que é muito útil em pesquisa clinicas sobre IUE.

Historicamente várias modalidades de cirurgias⁸ foram realizadas para o tratamento cirúrgico da incontinência urinária da mulher: Injeção periuretral,⁹ Suspensão transvaginal,¹⁰ Uretropexia retropúbica,¹¹ Colpossuspensão de Burch, *Slings* de fásia autóloga,¹² Colpossuspensão Laparoscópica,¹³ Esfincter artificial AMS800,¹⁴ Cirurgias com cintas e tipóias pubovaginais (*sling*).^{15,16,17}

Esse trabalho tem o objetivo de avaliar o uso de *polypropylene*, para confecção do *sling* pubovaginal, na cirurgia da incontinência urinária de esforço (IUE) em mulheres, verificando resultados, taxa de extrusão/infecção da tela e a qualidade de vida das pacientes operadas, em comparação com *sling* de aponeurose do reto abdominal.

MÉTODO

A técnica de *sling* avaliada foi concebida a partir de uma associação entre as técnicas de *sling* de aponeurose do músculo reto abdominal e o TVT (*Tensional Vaginal Tape*). Usa-se um fragmento de tela de *polypropylene*, de 10 cm x 1 cm e se repete os tempos da cirurgia com TVT, usando-se fios de polyglactina 2 zeros em ambos os lados da tela os quais são amarrados entre si na região supra púbica onde passam por uma mini incisão, ficando o *sling* infra uretral. Conseqüentemente, confere menor morbidade, menor tempo de internação e baixo custo. Nessa pesquisa, os resultados, as taxas de extrusão vaginal/infecção, bem como a qualidade de vida das pacientes são comparados com *sling* de aponeurose do reto abdominal, a qual necessita incisão abdominal para remover o tecido.

No total, 959 mulheres portadoras de incontinência urinária de esforço foram submetidas à cirurgia pelos autores no período de 2000 a 2007, na cidade de Passo Fundo/RS. Estão cadastradas no prontuário médico e fazem acompanhamento regular. Estas mulheres foram divididas em duas coortes: uma em que se usou um segmento de aponeurose do músculo reto abdominal (377 mulheres) e outra em que se usou um fragmento de tela de *polypropylene* (582 mulheres) para confecção dos *slings*. Realizado o cálculo amostral, 474 pacientes foram sorteadas para participarem da pesquisa, 158 do grupo aponeurose e 316 do grupo *polypropylene*.

Estipulando um erro alfa = 5 % ($p=0,05$) e um Poder de 80% com uma diferença de 10 % de falha entre as técnicas, calculou-se 158 casos com *sling* de aponeurose do reto abdominal e 316 casos com *sling* de tela *polypropylene* (Razão de 2 casos para cada controle - 2:1). (Calculado através do EPI-INFO 6.0)

Todas as pacientes foram submetidas à anamnese, exame físico, teste de esforço com a bexiga cheia e estudo urodinâmico. Aquelas que necessitavam tratamento cirúrgico foram orientadas sobre as técnicas para optarem. As técnicas oferecidas foram: a) TVT (Tension Vaginal Tape), que não faz parte desse estudo pelo pequeno número e custo de aquisição do *sling*, b) *sling* de aponeurose abdominal, c) *sling* de tela de *polypropylene*.

Para a pesquisa, foram incluídas mulheres que tinham na época da cirurgia entre 35 e 70 anos, apresentavam incontinência urinária de esforço por insuficiência esfíncteriana intrínseca ou hiper mobilidade uretral (pressão de perda sob esforço, abaixo

de 60 cm H₂O no primeiro caso e de 60 a 120 cm H₂O no segundo, conforme Mc Guire et al 1993¹⁸); ou incontinência urinária mista. Foram excluídas mulheres com distopia urogenital (cistoceles maiores que grau I, com prolapso de útero e/ou cúpula vaginal) e que já haviam sido submetidas às cirurgias prévias para IUE, com falha ou recidiva. Uma vez contemplados os critérios de inclusão e afastados os de exclusão, os nomes das pacientes foram colocados em ordem alfabética e sorteados de forma crescente até atingir o número calculado da amostra, chamando-se sempre a próxima, caso alguma não pudesse participar ou não fosse encontrada.

As variáveis medidas do pré-operatório que constavam no prontuário médico foram às seguintes: idade, cor declarada, gestação/paridade, tipos de partos, peso, altura, índice de massa corporal (IMC), estado civil, escolaridade, urgência prévia a cirurgia, histerectomia prévia, retocele, cistocele grau I, perda em Valsalva, estudo urodinâmico com pressão de perda aos esforços, nota de 0 a 10 para sua satisfação em relação aos sintomas da bexiga. As demais variáveis como tempo pós-operatório em anos, número de dias de internação, número de dias de cateterismo vesical, se houve extrusão/infecção do *sling*, resolução, frequência de perdas de urina nos últimos 90 dias, urgência miccional, nota de 0 a 10 para a sua satisfação em relação aos sintomas da bexiga, e qualidade de vida conforme o questionário (ICIQ-SF) foram respondidas no questionário enviado às pacientes e na consulta de reavaliação.

Os contatos com as pacientes para participarem da pesquisa foram feitos por telefone, explicando-lhes sobre objetivos do trabalho e convidando-as comparecerem ao consultório para consulta, com data e horários agendados. Não houve dificuldade por se tratarem de pacientes que faziam acompanhamentos regulares.

Àquelas que aceitaram participar, foram encaminhados pelo correio para que fossem analisados, preenchidos e assinados: o questionário com as variáveis do pós operatório (anexo 1), e o questionário sobre qualidade de vida “*International consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form*” (ICIQ-SF), em Português, (anexo 2) e duas vias do termo de consentimento livre e esclarecido (anexo 3). Durante as consultas as pacientes entregavam os documentos, retiravam dúvidas sobre a pesquisa e os questionários, passavam por exame físico, teste de esforço com a bexiga cheia, e, as que aceitaram, foram submetidas à cistoscopia de controle.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Pesquisa CEP/UPF/RS sob o protocolo de nº 129/2007 (anexo 4). (As técnicas estão descritas nos anexos 5 e 6). Os autores

declaram não haver conflitos de interesse e fizeram um investimento de R\$ 25.876,00 em telefonemas, consultas, cistoscopias, material para cartas, correios, papel ofício, tinta de impressora, etc.

Para a análise dos dados foi utilizado o programa estatístico SPSS (V16), inicialmente realizando análise descritiva com distribuição das frequências, médias e desvio padrão. Para verificar a diferença entre as variáveis foi utilizado o teste qui-quadrado e exato de Fisher. O nível de significância foi estabelecido em 5%.

Os resultados foram classificados de acordo com Blaivas et al 1991,¹⁹ em três categorias: **curada** – ausência de incontinência; **melhora** – até um episódio de perda de urina em duas semanas e **falha** – mais de um episódio de incontinência urinária por semana.

RESULTADOS

Das 474 mulheres submetidas à cirurgia para incontinência urinária de esforço (IUE) com técnica de *sling* (tipóia, cinta), em 158 se usou um segmento de aponeurose do reto abdominal e em 316 se usou um fragmento de tela de polypropylene. O grupo aponeurose apresentou média de idade 55,20 anos (37 a 69) e o grupo polypropylene apresentou média de idade 55,69 anos (36 a 69) ($p=0,495$). Em ambos os grupos, predominou a escolaridade de 4 a 11 anos de estudo, a cor referida foi branca e o estado civil foi união estável (tabela 1). Houve predomínio de duas gestações e cesariana em ambos os grupos (tabela 2). As medidas antropométricas assim se apresentaram nos grupos aponeurose e polypropylene, respectivamente: Peso: 66,8 e 62,9 kg ($p < 0,05$); Altura: 1,65 m e 1,64 m ($p = 0,069$); e Índice de Massa Corporal (IMC): 24,6 e 23,4 ($p < 0,05$) (tabela 3). Na avaliação urodinâmica, observou-se hiperatividade detrusora em 16 mulheres (10%) do grupo aponeurose e 27 (8,5%) do grupo polypropylene, (*incontinência urinária mista*) ($p = 0,692$); pressão de perda sob esforço entre 60 e 120 cm H₂O em 116 mulheres (73,5%) do grupo aponeurose e 221 (70 %) do grupo polypropylene (*Perda urinária por hiper mobilidade uretral*) ($p = 0,518$); pressão de perda sob esforço abaixo de 60 cm H₂O em 26 mulheres (16,5%), do grupo aponeurose e 68 (21,5%), do grupo polypropylene (*perda urinária por insuficiência esfícteriana intrínseca*) ($p = 0,075$) (tabela 4). Ao teste de esforço com a bexiga cheia (Valsalva) durante o estudo urodinâmico, verificou-se perda de urina em 91,8% do grupo aponeurose e 92,1% do grupo polypropylene ($p = 0,473$). Nas demais, o diagnóstico foi firmado pela história e pelo teste do absorvente, ficando no grupo hiper mobilidade uretral.

Quanto aos aspectos clínicos, os grupos aponeurose e polypropylene assim se apresentaram, respectivamente: 52,5% e 60,4% apresentavam 3 ou mais episódios de perda urinária por semana ($p < 0,05$); 19% e 20,6 % referiram urgência miccional ($p = 0,776$); 14,6% e 20,3% haviam sido hysterectomizadas ($p = 0,166$); 19,6% e 27,5% haviam sido submetidas à perineoplastia ($p = 0,078$); 41,8% e 35,4% tinham retocele, ($p = 0,215$) e 55,7% e 57,6% tinham cistocele G1 ($p = 0,768$); perineoplastia concomitante foi realizado em 67 (42,4%) e 109 (34,5%) ($p = 0,114$) (tabela 4). A média de dias de internação foi de 3 e 1,1 dias ($p < 0,05$) e de cateterismo vesical foi de 0,4 e 0,1 dias ($p < 0,05$), respectivamente para os grupos aponeurose e polypropylene, sendo

significativamente menor para o grupo polypropylene. Não houve perfurações intestinais ou vasculares nem hematomas em nenhum caso dos dois grupos. Houve perfuração da bexiga com a agulha em 5 casos do grupo aponeurose e em 12 do grupo polypropylene: em todos se observou sangramento pela sonda Foley e coletor de urina logo após a passagem da agulha. A mesma foi retirada e repassada mais rente ao púbis, deixando-a por três dias, sem nenhuma consequência em nenhum dos casos ($p = 0,72$). Em todos os casos de ambos os grupos se realizou cistoscopia trans-operatória e nenhuma outra injúria foi observada.

O grupo aponeurose teve um seguimento médio de 3,65 anos (de 1 a 7 anos) e o grupo polypropylene teve seguimento médio de 3,56 anos (de 1 a 7 anos) (tabela 1). O grupo aponeurose apresentou cura da IUE em 128 (81,0%), melhora em 23 (14,6%) e falha em 7 (4,4%) . O grupo polypropylene apresentou cura em 281 (88,9%), melhora em 23 (7,3%) e falha em 12 (3,8%). As proporções de cura melhora e falha não apresentam diferença entre os grupos ($p = 0,083$) (tabela 5). Realizado teste de esforço com a bexiga cheia (Valsalva), 91% do grupo aponeurose e 92% do grupo polypropylene não apresentaram perda urinária ($p = 0,859$).

Do grupo aponeurose, 7 (4,4%) tiveram extrusão vaginal/infecção e, do grupo polypropylene, 15 (4,7%) o tiveram, mostrando semelhança entre os grupos ($p = 0,877$) (tabela 6). Dos casos de extrusão vaginal/infecção do grupo aponeurose, 2 (28,6%) tiveram resolução espontânea e 5 (71,4%), remoção cirúrgica. Dos casos de extrusão vaginal/infecção do grupo polypropylene, 5 (31,2%) tiveram resolução espontânea e 11 (68,8%) remoção cirúrgica. Não houve diferença entre os grupos ($p = 0,899$) (tabela 7). Urgência miccional foi observado em 19 (12%) do grupo aponeurose e em 28 (8,9%) grupo polypropylene ($p = 0,320$). Foram submetidas à uretrólise, em até 60 dias, por retenção urinária, 6 mulheres (3,8%) do grupo aponeurose e 7 (2,2%) do grupo polypropylene ($p = 0,374$) (tabela 8).

Foi realizado cistoscopia em 66 (41%) do grupo aponeurose e em 146 (46,2%) do grupo polypropylene. Nenhum caso de ambos os grupos teve migração vesical ou uretral ($p = 0,414$) (tabela 9).

A média das notas de 0 a 10 dada pelas pacientes após a cirurgia mostrou grande melhora em relação à média das notas dadas por elas antes da cirurgia em ambos os grupos. Através do Teste t de Student para amostras pareadas, verificou-se que existe diferença entre as médias de notas no pré e no pós-operatório no grupo aponeurose ($p <$

0,05) e também no grupo polypropylene ($p < 0,05$). A perda de urina não interfere na vida das pacientes no pós operatório em ambos os grupos ($p = 0,068$) (tabela 10).

A qualidade de vida, pelo questionário (ICIQ – SF) apresentou uma média dos escores significativamente melhores para o grupo polypropylene em relação ao grupo aponeurose ($p = 0,024$) (tabelas 11 e 12).

DISCUSSÃO

O objetivo do tratamento cirúrgico da IUE da mulher é restabelecer a resistência uretral para prevenir a perda de urina durante o aumento de pressão abdominal, preservando o adequado enchimento vesical para a micção voluntária e espontânea.

Os estudos comparativos dos *slings* sintéticos existentes no mercado com o *sling* fascial pubovaginal ou a Colpossuspensão de Burch^{20,21,22,23,24} têm mostrado que os mesmos são promissores, mas ainda temos a questão do custo que é proibitivo em nosso meio. A opção pela cinta de aponeurose do reto abdominal ou então tela de polypropylene confeccionado o *sling* pelo próprio cirurgião apresentam-se como um produto acessível e de custo compatível com as condições do meio em que trabalhamos.

Depois de alguns anos fazendo uso de aponeurose do reto abdominal e de polypropylene, temos estabelecidas duas coortes de pacientes que estamos acompanhando. Ao comparar ambos os produtos entre si e com a literatura, nos parece que o polypropylene é um produto viável e que pode ser usado, com resultados e taxas de complicações comparáveis ao uso da aponeurose, desde que realizado com rigor técnico, cirurgia rápida, pouca exposição no campo cirúrgico, pequena incisão, bom acolchoamento tecidual, etc.

Encontramos em nossa pesquisa 88,9% de cura e 7 % de melhora da IUE com *sling* de polypropylene com média de acompanhamento de 3,56 anos (1 a 7). Corujo et al²⁵ estudaram materiais sintéticos e apontam vantagens por não serem afetados por ação de enzimas com a colagenase e a elastase, apresentando maior durabilidade e efetividade com o passar do tempo em relação aos tecidos autólogos.

Verificamos em nosso estudo, extrusão/infecção do *sling* em 4,7% no grupo polypropylene e 4,4% grupo aponeurose. Maia de Almeida²⁶ defendeu tese de doutorado com experimento em ratas, usando *sling* de fásia autóloga submucosa intestinal suína, TVT e Marlex®: concluiu que o material que menos deu reação inflamatória e produziu menos colágeno foi a fásia autóloga. O TVT e Marlex® apresentaram reações semelhantes.

Realizamos cistoscopia em 46,2% do grupo polypropylene e 41% do grupo aponeurose e não encontramos migração vesical e uretral dos *slings* em nenhum caso em ambos os grupos. Fischer et al²⁷ defendeu que *sling* trans obturatório é igualmente

efetivo ao retropúbico, com menos complicações pré e pós operatórias, é mais rápido e não necessita de cistoscopia de controle.

Nossa pesquisa, com seguimento médio de 3,56 e 3,65 anos para os grupos polypropylene e aponeurose, a média das notas de 0 a 10, dada pelas pacientes após a cirurgia mostrou grande satisfação em relação à média das notas dadas por elas antes da cirurgia, com ambas as técnicas ($p=0,000$). Haab et al²⁸, com 4 anos de seguimento de *sling* pubovaginal para tratamento de IUE por insuficiência esfínteriana intrínseca e realizando questionário auto responsivo, confirma a grande satisfação das pacientes a despeito dos sintomas de urgência miccional.

Dos nossos 16 casos de extrusão vaginal/infecção do grupo polypropylene, em 5 (31,2%) houve resolução espontânea e 11 (68,8%) precisaram remoção cirúrgica do *sling*. Dos 7 casos de extrusão vaginal/infecção do grupo aponeurose, em 2 (28,6%) houve resolução espontânea e 5 (71,4%) precisaram remoção cirúrgica. Woodruff et al²⁹ realizaram estudo histológico comparativo de materiais de *sling* em mulheres submetidas a revisão, com remoção de porção do *sling* para analisar: resposta inflamatória, encapsulamento, neovascularização e infiltração fibroblástica. Os tecidos analisados foram polypropylene, aponeurose (fascia autóloga), fascia porcina e fascia cadavérica. Não houve degradação do enxerto de polypropylene e o grau de infiltração fibroblástica foi melhor. Maior neovascularização foi encontrada em polypropylene e aponeurose. Não houve encapsulamento do polypropylene e aponeurose. Células gigantes foram encontradas na fascia porcina e foi a que mais encapsulou. Também houve maior degradação da fascia cadavérica.

Obedecendo a orientação da Sociedade Internacional de Continência (ICS) que recomenda que medidas de avaliação de qualidade de vida sejam incluídas nos estudos, além das medidas clínicas, usamos o “International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form” (ICIQ-SF), o qual foi respondido por nossas pacientes e apresentou melhora significativa da qualidade de vida das pacientes no grupo polypropylene em relação ao grupo aponeurose.

O uso de um segmento de tela de polypropylene, para confecção de *sling* para da incontinência urinária de esforço da mulher, se mostrou seguro e efetivo na cura e melhora das pacientes, é de fácil execução, tem baixo custo, baixas taxas de falha, baixas taxas de extrusão/infecção e melhor resposta na qualidade de vida, ao se

comparar com o *sling* de aponeurose do reto abdominal, com a vantagem de não necessitar incisão abdominal para sua confecção, como é o caso da aponeurose.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Blaivas, JG; Olsen, CA. Stress incontinence: classification and surgical approach. *J Urol*. 1988; 139: 727-729.
2. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen, JT. The standardization of terminology of lower urinary tract function. *Scand J Urol Nephrol*. 1998; Suppl 114: 9-14.
3. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U et al. The Standardisation of terminology of lower urinary tract function: report from the Standardisation sub-committee of the International Continence Society. *Neurol Urodyn*. 2002; 211: 67-78.
4. Hannestad YS, Rortveit G, Sandvik H, Haskaar S. A community-based epidemiological survey of female urinary incontinence: The Norwegian EPICONT Study. *J Clin Epidemiol*. 2000; 53: 1150-7.
5. Guarisi T, Pinto Netto Am, Osis MJ, Pedro AO, Paiva LH, Faundes A. Urinary incontinence among climateric Brazilian Women: Household survey. *Rev Saúde Pública*. 2001; 35: 428-35.
6. Blaivas JG, Appell RA, Fantl JA. Standards of efficacy for evaluation of treatment outcomes in urinary incontinence: recommendations of the Urodynamic society. *Neurourol Urodynamics*. 1997;16:145-7.
7. Tamanini JTN, Dambros M, D'Ancona CA, Palma PC, Neto Jr NR, Validation of the "international Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form" Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas SP, Brasil, *Rev. Saúde Pública*. 2004 jun; 38(3):438-44.
8. Leach GE, Dmochowski RR; Appel RA, Blaivas JG, Hadley HR, Lubner KM, Mostwin JL, O'Donnell PD, ROEHRBORN CG. Female stress urinary incontinence clinical guideline panel summary report on surgical management of female stress urinary incontinence. *J Urol*. 1997; 158: 875-880.
9. Haab F, Zimmern PE, Leach GE. Stress urinary incontinence due to intrinsic sphincteric deficiency: experience with fat and collagen periurethral injections. *J Urol*. 1997; 1279-1282.
10. Pereyra AJ. A simplified surgical procedure for the correction of stress urinary incontinence in women. *West j Surg*. 1959; 67:223-226.
11. Marshall VF; Marchetti AA; Krantz KE: The correction of stress incontinence by simple vesico-urethral suspension. *Surg Gynecol Obstet*. 1949, 88:509.
12. Albo ME, Richter HE, Brubaker L, Norton P, Kraus SR, Zimmern PE, Chai TC, Zyczynski H, Diokno AC, Tennstedt S, Nager C, Lloyd LK, FitzGerald M, Lemack GE, Johnson HW, Leng W, Mallett V, Stoddard AM, Menefee S, Varner RE, Kenton K, Moalli P, Sirls L, Dandreo KJ, Kusek JW, Nyberg LM, Steers W; Urinary Incontinence Treatment Network. Burch colposuspension versus fascial sling to reduce stress urinary incontinence. *N Engl J Med*. 2007; 356 :2143-55.

13. Rofeim O, Yohannes P, Badlanni GH, Minimally Invasive Procedures for Urethral Incontinence: Is There a Role for Laparoscopy? *Braz J Urol.* 2002;28: 403-409.
14. Appell RA. Techniques and results in the implantation of the artificial urinary sphincter in women with type 3 stress urinary incontinence by vaginal approach. *Neurol Urodynam.* 1988; 7: 613-619.
15. Raz S, Stothers L, Yung GPH et al. Vaginal wall sling for anatomical incontinence and intrinsic sphincter dysfunction: Efficacy and outcome analyses *J Urol.* 1996; 156: 166-170.
16. Cross CA, Cespedes RD, McGuire EJ. Our experience with pubovaginal sling in stress urinary incontinence. *J Urol.* 1998; 159: 1195-1198.
17. Chaikin DC, Resenthal J, Blaivas JG. Pubovaginal fascial sling for all types of stress urinary incontinence: Long-Term analyses. *J Urol.* 1998; 160: 1312-16.
18. McGuire EJ; Fitzpatrick CC; Wan J; Bloom D; Sanvordenker J; Ritchey M et al: Clinical Assessment of urethral sphincter function. *J Urol.* 1993; 150: 1452-4.
19. Blaivas JB, Jacobs BZ: Pubovaginal fascial sling for treatment of complicated stress urinary incontinence. *J Urol.* 1991; 145: 1214-8.
20. Stanton SL, Brindley GS, Holmes DM. Silastic for urethral sphincter incompetence in Woman. *Br J Obstet Gynaecol.*1985; 92(7): 747-5.
21. Norris JP, Breslin DS, Staskin DR; Use of Synthetic material in sling surgery: a minimally invasive approach. *J Endourol.* 1996; 10: 227-30.
22. Palma PCR; Riccetto CLZ; Dambros M; Hermann V; Thiel M. Netto JR NR; Minimally invasive technique for stress urinary incontinence. *International Braz J. Urol.* 2002; 458-463.
23. Silva-Filho AL; Triginrlli SA; Noviello MB; Santos-Filho AS; Pires CR; Cunha-Mello. Tipóia pubovaginal no tratamento da incontinência urinária de esforço por hiper mobilidade uretral e deficiência esfinteriana intrínseca. *J. R. Braz J Urol.* 2003; 29 (6): 540-544.
24. Rutman M, Itano N, Deng D, Raz S, Rodrigues LV: Long-term durability of the distal urethral polypropylene sling procedure for stress urinary incontinence: minimum 5-year followup of surgical outcome and satisfaction determined by patient reported questionnaires. Department of Urology, The Geffen School of Medicine at the University of California Los Angeles, California, USA. *J Urol.* 2006; 175: 610-3.
25. Corujo M, Badlani G. The use of Synthetic material in the treatment of women with SUI lends strength and disability. *Contemp Urol.*1999; 11: 76-80.
26. Maia de Almeida S. H; A influência do material de sling na inflamação e deposição de colágeno em um modelo animal, Tese de Doutorado em Medicina na Universidade de Londrina- PR, defendida em 08/09/2005.
27. Fischer A, Fink T, Zachmann S, Eickenbusch U: Comparison of Retropubic and Outside-In Transoburator Sling Systems for the Cure of Female Genuine Stress Urinary Incontinence . *European Urology* 2005; 48: 799 - 804
28. Haab F, Trockman B, Zimmern P, Leach G: Results Of Pubovaginal Sling For The Treatment Of Intrinsic Sphincteric Deficiency Determide By Questionnaire Analyses. *The Journal of Urology* 2003; 158: 1738 – 1741.

29. Rodriguez L, Raz S: Prospective Analysis Of Patients Treated With A Distal Urethral Polypropylene Sling For Symptoms Of Stress Urinary Incontinence: Surgical Outcome And Satisfaction Determined By Patient Driven Questionnaires. *The Journal of Urology*. 2002; 170: 857 – 863.
30. Woodruff AJ, Cole EE, Dmochowski RR, Scarpero HM, Beckman EN, Winters JC: Histologic comparison of pubovaginal sling graft materials: a comparative study. *Urology*. 2008; 72(3):721-2.

8. LISTA DE TABELAS DA DISSERTAÇÃO

Tabela 1. Caracterização das mulheres submetidas à cirurgia para incontinência urinária de esforço, segundo variáveis sócio-demográficas e tempo de seguimento pós-operatório, Passo Fundo/RS, 2008.

Variáveis	Grupo			
	Aponeurose		Polypropylene	
	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%
Faixa etária				
30 a 39 anos	6	3,8	12	3,8
40 a 49 anos	33	20,9	64	20,3
50 a 59 anos	74	46,8	135	42,7
60 a 69 anos	45	28,5	105	33,2
Escolaridade (anos)				
Nenhuma	1	0,6	-	-
1 a 3 anos	63	39,9	70	22,2
4 a 7 anos	51	32,3	133	42,1
8 a 11 anos	43	27,2	83	26,3
12 anos ou mais	-	-	30	9,5
Cor referida				
Branca	157	99,4	315	99,7
Parda	1	0,6	1	0,3
Estado civil				
União estável	122	77,2	272	86,1
Separada	19	12,1	19	6,0
Viúva	16	10,1	23	7,3
Solteira	1	0,6	2	0,6
Tempo de seguimento pós-operatório				
1 a 2 anos	3	1,9	18	5,7
2 a 3 anos	27	17,1	61	19,3
3 a 4 anos	43	27,2	89	28,2
4 a 5 anos	49	31,0	67	21,2
6 a 7 anos	15	9,5	44	13,9

Tabela 2. Caracterização das mulheres submetidas à cirurgia para incontinência urinária de esforço, segundo número e tipo de partos, Passo Fundo/RS, 2008.

Variáveis	Grupo			
	Aponeurose		Polypropylene	
	<i>n</i>	%	<i>N</i>	%
Número de Gestações				
Nenhuma	1	0,6	-	-
Uma gestação	9	5,7	28	8,9
Duas gestações	87	55,1	165	52,2
Três gestações	38	24,1	80	25,3
Quatro gestações	19	12,0	31	9,8
Cinco gestações	1	0,6	5	1,6
Seis gestações	3	1,9	6	1,9
Sete gestações	-	-	1	0,3
Números de partos				
Nenhum	3	1,9	1	0,3
Um parto	9	5,7	29	9,2
Dois partos	87	55,1	176	55,7
Três partos	38	24,1	71	22,5
Quatro partos	18	11,4	28	8,9
Cinco partos	1	0,6	4	1,3
Seis partos	2	1,3	7	2,2
Parto Cesáreo				
Nenhum	56	35,4	108	34,2
Um parto	65	41,1	120	38,0
Dois partos	36	22,8	81	25,6
Três partos	1	0,6	7	2,2
Parto Normal				
Nenhum	42	26,6	101	32,0
Um parto	33	20,9	69	21,8
Dois partos	47	29,7	77	24,4
Três partos	22	13,9	45	14,2
Quatro partos	12	7,6	15	4,7
Cinco partos	1	0,6	4	1,3
Seis partos	1	0,6	5	1,6

Tabela 3. Estatísticas Descritivas para as variáveis antropométricas de pacientes submetidas à cirurgia de *slings* para IUE, Passo Fundo, RS.

Variável	Grupo	n	Minimo	Maximo	Media	Desvio-padrão
Peso (Kg)	<i>Aponeurose</i>	158	57	81	66,8	5,7
p < 0,05	<i>Polypropylene</i>	316	53	84	62,9	4,8
Altura (cm)	<i>Aponeurose</i>	158	156	174	164,8	3,8
p = 0,069	<i>Polypropylene</i>	316	151	175	164,1	4,4
IMC	<i>Aponeurose</i>	158	20,3	31,3	24,6	2,2
p < 0,05	<i>Polypropylene</i>	316	19,0	29,7	23,4	1,9

Tabela 4. Caracterização das mulheres submetidas à cirurgia para incontinência urinária de esforço, segundo estudo urodinâmico e avaliação clínica, pré op. Passo Fundo/RS, 2008.

Variáveis	Grupo			
	Aponeurose		Polypropylene	
	N	%	N	%
Hipermobilidade Uretral p=0,518				
PPE: 60-120 cmH2O				
Sim	116	73,5	221	70
Não	26	16,5	68	21,5
Insuf. esfinteriana intrínseca p=0,075				
PPE: <60 cmH2O				
Sim	26	16,5	68	21,5
Não	116	73,5	221	70
Hiperatividade detrusora p=0,692				
Sim	16	10,0	27	8,5
Não	142	89,9	289	91,5
Frequência perda urina últ. 90 dias pré p < 0,05				
Até 1 vez por semana	-	-	1	0,3
Até 2 vezes por semana	32	20,3	14	4,4
Até 3 vezes por semana	83	52,5	191	60,4
Quer mov. espirrar ou tossir	35	22,2	62	19,6
Até deitado, todo tempo	8	5,1	48	15,2
Perda urina teste de esforço pré-op p=0,859				
Sim	157	99,4	311	98,4
Não	1	0,6	5	1,6
Urgência pré-operatória p=0,776				
Sim	30	19,0	65	20,6
Não	128	81,0	251	79,4
Histerectomia p=0,166				
Sim	23	14,6	64	20,3
Não	135	85,4	252	79,7
Perineoplastia pré-op p=0,078				
Sim	31	19,6	87	27,5
Não	127	80,4	229	72,5
Retoccele pré-op p=0,215				
Sim	66	41,8	112	35,4
Não	92	58,2	204	64,

Tabela 5. Número e frequência de perda urinária em mulheres submetidas à técnica cirúrgica de *sling* para IUE com aponeurose e polypropylene nos últimos 90 dias, Passo Fundo/RS, 2008.

Grupo Perda urina últimos 90 dias pós-op.	Aponeurose		Polypropylene		Total N
	N	%	N	%	
Nunca	128	81,0%	281	88,9%	409
Até 1 vez em duas semanas	23	14,6%	23	7,3%	46
Mais de uma vez por semana	6	3,8%	10	3,2%	19
Mais de duas vezes por semana	1	0,6%	2	0,6%	–
Total	158	100,0%	316	100,0%	474

p = 0,083 Teste Qui=quadrado

Tabela 6. Número e frequência de **extrusão vaginal/infecção** em mulheres submetidas à técnica cirúrgica de *sling* para IUE com aponeurose e polypropylene Passo Fundo/RS, 2008.

Grupo Extrusão vaginal/infecção	Aponeurose		Polypropylene		Total N
	N	%	N	%	
Sim	7	4,4%	15	4,7%	22
Não	151	95,6%	301	95,3%	452
Total	158	100,0%	316	100,0%	474

p = 0,877 Teste Qui=quadrado

Tabela 7. Número e frequência da resolução da extrusão vaginal/infecção em mulheres submetidas à técnica cirúrgica de *sling* para IUE com aponeurose e polypropylene Passo Fundo/RS, 2008.

Resolução Extrusão/infecção	Grupo		Polypropylene		Total N
	Aponeurose N	%	N	%	
Espontânea	2	28,6%	5	31,2%	7 **
Cir/remoção do <i>sling</i>	5	71,4%	11	68,8%	16 *
Total	7	100,0%	16	100,0%	23

p = 0,899 Teste Qui=quadrado

Tabela 8. Número e frequência de retenção urinária / uretrolise em mulheres submetidas à técnica cirúrgica de *sling* para IUE com aponeurose e polypropylene, após 60 dias da cirurgia, Passo Fundo/RS, 2008.

Retenção uretrolise após 60 d.	Grupo		Polypropylene		Total
	Aponeurose				N
	N	%	N	%	
Sim	6	3,8%	7	2,2%	13
Não	152	96,2%	309	97,8%	461
Total	158	100,0%	316	100,0%	474

p = 0,374 Teste Exato de Fisher

Tabela 9. Número de mulheres submetidas à cistoscopia após a cirúrgica de *sling* para IUE com aponeurose e polypropylene, Passo Fundo/RS, 2008.

Grupo Cistoscopia	Aponeurose		Polypropylene		Total N
	N	%	N	%	
Normal	66	41%	146	46,2%	212
Não realizado	92	59%	170	53,8%	262
Total	158	100%	316	100%	474

P = 0,414

Tabela 10. Grau de satisfação pré e pós operatório em relação aos sintomas da bexiga, em mulheres submetidas à cirurgia de *sling* para IUE com aponeurose e polypropylene, Passo Fundo/RS, 2008.

Variavel	Grupo	N	Media	Desvio/Padrão	p
Nota de satisfação em relação aos sintomas pré-operatório	Aponeurose	158	2,2	1,4	0,000
	Polypropylene	316	2,1	1,3	
Nota de satisfação em relação aos sintomas pós-operatório	Aponeurose	158	9,4	1,2	0,000
	Polypropylene	316	9,6	1,0	
Quanto perda de urina interfere vida diária	Aponeurose	158	0,5	1,0	0,068
	Polypropylene	316	0,3	0,9	

Teste t de Student

Tabela 11. Escores segundo o “International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form” (ICIQ-SF) em mulheres submetidas à cirurgia de *sling* para IUE com aponeurose e polypropylene, Passo Fundo/RS, 2008.

Grupo ICIQ_SF Escore	Aponeurose	Polypropylene	Total
0	127	282	409
4	4	1	5
5	15	19	34
6	2	5	7
7	5	5	10
8	2	1	3
9	2	1	3
11	1	1	2
13	0	1	1
Total	158	316	474

p = 0,024 **Teste t de Student**

Tabela 12. Média dos escores segundo o “International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form” (ICIQ-SF) em mulheres submetidas à cirurgia de *sling* para IUE com aponeurose e polypropylene.

ICIQ_SF Escore	N	Media	Desvio-padrão	p
Aponeurose	158	1,2	2,5	0,024
Polyrpopylene	316	0,6	2,0	

Teste t de Student

9 CONCLUSÕES

O uso de um segmento de tela de polypropylene, para confecção de *sling* para cirurgia da incontinência urinária de esforço da mulher, se mostrou seguro e efetivo na cura e melhora das pacientes. É de fácil execução e aprendizado, apresenta baixo custo, baixas taxas de falha, de extrusão/infecção e melhor resposta na qualidade de vida, ao se comparar com o *sling* de aponeurose do reto abdominal, com a vantagem de não necessitar incisão abdominal para sua remoção. O objetivo do tratamento cirúrgico é criar um suporte infra-uretral, que impeça a descida da uretra durante esforços, e, ao mesmo tempo, não se torne um fator obstrutivo para a micção. Com o conceito de fazer apenas a suspensão, não estrangulando a uretra, os resultados foram demonstrados em nossa pesquisa, comparando *sling* de tela de polypropylene com *sling* de aponeurose do reto abdominal.

A escolha de uma técnica para correção da IUE feminina depende de alterações fisiológicas e anatômicas da paciente, da disponibilidade de materiais adequados, da experiência e habilidade do cirurgião e das condições econômicas da paciente ou de seus planos de saúde.

Portanto, a busca incessante por produtos que reúnam as qualidades de ser efetivo, ter baixas taxas de complicações e baixo custo é muito importante e deve ser o objetivo de todos os profissionais que se propõem ao tratamento dessas pacientes que tanto padecem.

10 ANEXOS

Anexo 1- Instrumento de coleta de dados

Instrumento de coleta de dados	
Identificação:	
1 Nº _____	Nome: _____
2 Grupo () 1 Aponeurose 2 Polypropylene	
3 Idade : _____ anos.	
4 Faixa etária () 1 (30 a 39) 2 (40 a 49) 3 (50 a 59) 4 (60 a 69)	
5 Medidas Antropométricas:	
5.1 Peso: _____	kg
5.2 Altura: _____	cm
5.3 IMC: _____	
6 Escolaridade em anos () 1 (nenhuma) 2 (1 a 3) 3 (4 a 7) 4 (8 a 11) 5 (12 ou mais)	
7 Cor: () 1 branca 2 preta 3 parda	
8 Estado civil: () 1 U. estável (cas e/ou parc fixo) 2 separada 3 viúva 4 solteira	
9 Ocupação: _____	
Avaliação pré-operatória:	
10 Tempo de perda de urina: () 1 <1ano, 2 >1ano	
11 Gesta: () (1 se 1, 2 se 2, 3 se 3, etc)	
12 Para: () (1 se 1, 2 se 2, 3 se 3, etc)	
13 P. Cesariana: () (1 se 1, 2 se 2, 3 se 3, etc)	
14 P. Normal: () (1 se 1, 2 se 2, 3 se 3, etc)	
15 Urodinâmica:	
15.1 Hiper mobilidade uretral: () 1 sim 2 não	
15.2 Insuficiência esfíncteriana intrínseca: () 1 sim, 2 não	
15.3 Pressão de perda sob esforço: () _____ cm H ₂ O	
16 Frequência de perdas de urina nos últimos 90 dias: () 0 nunca 1 até 1 vez em duas semana 2 + de 1 vez por semana 3 + de duas vezes por semana 4 em qualquer movimento - espirrar ou tossir 5 até deitada (o tempo todo)	
17 Perdas urinária em testes de esforço () 1 sim 2 não	
18 Urgência () 1 sim 2 não	
19 Histerectomizada () 1 sim 2 não	
20 Perineoplastia () 1 sim 2 não	
21 Retocele () 1 sim 2 não	
22 Cistocele GI () 1 sim 2 não	
23 Nota de 0 a 10 para sua bexiga (nota de satisfação em relação aos sintomas) () _____	
Avaliação pós-operatória	
24 Perineoplastia concomitante () 1 sim 2 não	
25 Tempo pós operatório: () 1 >1ano 2 >2anos 3 >3anos 4 >4anos 5 >5anos 6 >6anos	
26 Número de dias de internação () 1 2 3 4 5 6 7	
27 Dias de cat. Vesical de alívio: () 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
28 Cistoscopia: () 1 normal 2 migração vesical/uretral 3 não quis realizar	
29 Extrusão Vaginal/Infecção: () 1 sim 2 não	

30 Resolução da extr vag/infec: () 1 espontân 2 cir/remoç do <i>sling</i> 99 não aplic	
31 Perdas urinária em testes de esforços () 1 sim 2 não	
32 Frequência de perdas de urina nos últimos 90 dias: () 0 nunca 1 até 1 vez em duas semana 2 + de 1 vez por semana 3 + de duas vezes por semana 4 em qualquer movimento - espirrar ou tossir 5 até deitada (o tempo todo)	
33 Urgência : () 1 sim 2 não	
34 Nota de 0 a 10 para sua bexiga (nota de satisfação em relação aos sintomas) ()	
35 Cistocele G I () 1 sim 2 não	
36 Cistocele G II () 1 sim 2 não	
37 Cistocele G III () 1 sim 2 não	
ICIQ-SF: (respostas em relação às últimas quatro semanas)	
38 Com que frequência você perde urina? () 0 nunca () 1 uma vez por semana ou menos () 2 duas ou três vezes por semana () 3 uma vez ao dia () 4 diversas vezes ao dia () 5 o tempo todo	
39 Quantidade de urina que você pensa que perde? () 0 nenhuma () 2 uma pequena quantidade () 4 uma moderada quantidade () 6 uma grande quantidade	
40 Em geral, quanto que perder urina interfere em sua vida diária? Por favor circule um número entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito): 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
ICIQ-SF Escore: 38+39+40 ()	
41. Quando você perde urina? () 1 nunca () 2 antes de chegar ao banheiro () 3 quando tusso ou espirro () 4 dormindo () 5 Fazendo atividades físicas () 6 Ao terminar de urinar se vestindo () 7 sem razão óbvia () 8 o tempo todo	

Anexo 2 - International Consultation on Incontinence Questionnaire (ICIQ-SF) em Português

ICIQ-SF EM PORTUGUÊS	
Nome do Paciente: _____ Data de Hoje: ____/____/____	
Muitas pessoas perdem urina alguma vez. Estamos tentando descobrir quantas pessoas perdem urina e o quanto isso as aborrece. Ficariamos agradecidos se você pudesse nos responder as seguintes perguntas, pensando em como você tem passado, em média nas ÚLTIMAS QUATRO SEMANAS .	
1. Data de Nascimento: ____/____/____ (Dia / Mês / Ano)	
2. Sexo: Feminino <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/>	
3. Com que frequência você perde urina? (assinale uma resposta)	
	Nunca <input type="checkbox"/> 0
	Uma vez por semana ou menos <input type="checkbox"/> 1
	Duas ou três vezes por semana <input type="checkbox"/> 2
	Uma vez ao dia <input type="checkbox"/> 3
	Diversas vezes ao dia <input type="checkbox"/> 4
	O tempo todo <input type="checkbox"/> 5
4. Gostariamos de saber a quantidade de urina que você pensa que perde. (assinale uma resposta)	
	Nenhuma <input type="checkbox"/> 0
	Uma pequena quantidade <input type="checkbox"/> 2
	Uma moderada quantidade <input type="checkbox"/> 4
	Uma grande quantidade <input type="checkbox"/> 6
5. Em geral, quanto que perder urina interfere em sua vida diária? Por favor, circule um número entre 0 (não interfere) e 10 (interfere muito)	
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Não interfere	Interfere muito
ICIQ Score: soma dos resultados 3+4+5 = _____	
6. Quando você perde urina? (Por favor, assinale todas as alternativas que se aplicam a você).	
	Nunca <input type="checkbox"/>
	Perco antes de chegar ao banheiro <input type="checkbox"/>
	Perco quando tusso ou espirro <input type="checkbox"/>
	Perco quando estou dormindo <input type="checkbox"/>
	Perco quando estou fazendo atividades físicas <input type="checkbox"/>
	Perco quando terminei de urinar e estou me vestindo <input type="checkbox"/>
	Perco sem razão óbvia <input type="checkbox"/>
	Perco o tempo todo <input type="checkbox"/>

"Obrigado por você ter respondido as questões"

Anexo 3 – Consentimento livre e esclarecido

Passo Fundo,

Prezada Sra:

Estamos conduzindo um estudo sobre a técnica cirúrgica pela qual a Sra. foi operada para correção da incontinência urinária de esforço, (perda de urina). Nosso objetivo é avaliar a sua qualidade de vida após a cirurgia, conforme um questionário chamado *International Consultation Questionnaire*, que foi validado para uso no Brasil, necessitando do seu preenchimento.

A Sra. será reavaliada e é muito bom, pois saberemos como está sua qualidade de vida geral e em relação a sua bexiga. Caso necessite algum tratamento é uma oportunidade para ser devidamente orientada.

Se concordar em participar, agendaremos uma consulta para lhe reexaminar e saber se teve alguma complicação, ou falha, em relação ao tipo de tela que foi usada para sustentação da sua uretra (**canal da urina**), na sua cirurgia de incontinência urinária (perda de urina)

Nosso objetivo é comparar a qualidade de vida após a cirurgia entre duas técnicas cirúrgicas, uma que retira um fragmento de aponeurose do abdômem (tela da barriga), com outra que não retira e usa um fragmento de tela sintética, de polypropylene, que também é utilizada em cirurgias de hérnias.

A Sra. é livre para participar ou não do estudo sem que isso venha a prejudicar o seu atendimento em nossa clínica, quando a Sra. necessitar.

Todos os resultados obtidos serão utilizados para fins exclusivos de pesquisa, sendo resguardada sua identidade. (seu nome não vai aparecer)

Se estiver de acordo em participar deste estudo, e entendeu claramente o objetivo do mesmo, assine abaixo, e por favor preencha também o questionário que está recebendo, e traga junto quando vier à sua consulta agendada pela minha secretária, de acordo com a sua conveniência, data e horário.

A Sra. está recebendo também um envelope já com o selo dos correios e com o nosso endereço, se achar mais conveniente enviar esses documentos preenchidos, via correio facilitará, pois quando a Sra. vier para a consulta já estaremos com sua ficha atualizada com esses dados.

Se tiver alguma dúvida no preenchimento de alguma pergunta, poderemos ver juntos durante a consulta, para que sua resposta não seja prejudicada. A minha secretária também estará a sua disposição para lhe ajudar, caso necessite.

A segunda via deste consentimento é para a Sra. guardar como seu comprovante.

Assinatura _____

Muito obrigado por sua atenção, e me coloco a disposição para mais esclarecimentos.

Pesquisador responsável - Jorge Antonio Winckler- médico urologista, CRM 16.068.

Telefone para contato: (054) 3311 1487 Fax (054) 3311 7699

E. mail jorgewinckler@uol.com.br

Endereço: Rua Uruguai 2001, sala 414 bloco B, CEP 99010-080

Centro Comercial Unicred, Centro, Passo Fundo, RS.

Anexo 4 Parecer Consubstanciado



**UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO
DIVISÃO DE PESQUISA – VRPPG
Comitê de Ética em Pesquisa**

PARECER CONSUBSTANCIADO DE PROJETO DE PESQUISA

O Comitê de Ética em Pesquisa – UPF, em reunião no dia 13/06/07, analisou o projeto de pesquisa **“Avaliação da qualidade de vida de pacientes submetidas a tratamento cirúrgico da incontinência urinária com técnica de cinta de tela de Propylene, registro no CEP 129/2007 do pesquisador Jorge Antonio Winckler.**

O projeto tem como objetivo avaliar a qualidade de vida de mulheres submetidas à correção cirúrgica de incontinência urinária de esforço no período de 2001 a 2005 com técnica de *sling* usando tecido autólogo ou sintético. Para isto, o pesquisador aplicará o questionário sobre qualidade de vida “International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short Form” (ICIQ-SF), a uma população de 474 mulheres portadoras de incontinência urinária de esforço, submetidas à cirurgia e que na época tinham entre 35 e 70 anos.

Os direitos fundamentais das participantes foram garantidos no projeto e no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido apresentado. O protocolo foi instruído e apresentado de maneira completa e adequada. Os compromissos do pesquisador e das instituições envolvidas estavam presentes. O projeto foi considerado claro em seus aspectos éticos e metodológicos.

Diante do exposto, este Comitê, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa na forma como foi proposto.

O pesquisador deverá apresentar relatório ao CEP ao final do estudo.

Situação: PROTOCOLO APROVADO

Passo Fundo, 19 de junho de 2007.

Anexo 5 – Descrição da técnica cirúrgica usando tela de aponeurose

A paciente é anestesiada com bloqueio (raquidiana ou epidural), colocada em posição de litotomia. Realiza-se a antisepsia e colocação dos campos esterilizados.

Realiza-se uma incisão 2 a 3 cm acima do púbis, de 10 cm de extensão, disseca-se o tecido subcutâneo até a exposição da aponeurose. Com afastamento adequado, se incisa a aponeurose transversalmente com duas incisões paralelas, com 1 cm de distância uma da outra, e se remove um fragmento de aponeurose de 10 cm por 1 cm de largura para a confecção do *sling*. Deixa-se este fragmento embebido em solução fisiológica e procede-se ao fechamento da aponeurose com sutura contínua, usando fio Vicryl® zero para a aponeurose, e a pele com mononylon 4 zeros pontos separados, deixando, sem sutura na região central uma extensão de 2 cm, onde passarão os fios do *sling*. A seguir se passa para o tempo vaginal.

Passa-se uma sonda de Foley 16 Fh para esvaziamento vesical, prendem-se os lábios vaginais com pontos para afastamento. Realiza-se com bisturi de lâmina 15, uma incisão infra uretral a 1 cm do meato uretral, com 1,5 cm de comprimento, longitudinal. Com tesoura delicada dissecam-se ambos os lados da uretra, tendo a sonda como reparo, fazendo pequena abertura da fascia endopélvica. Prepara-se o *sling*, usando a aponeurose previamente retirada e suturam-se em cada um dos lados da mesma um fio de polyglactina 2 zeros. Com agulha especial tipo Pereyra, ou similar, prende-se um dos fios e passa-se em um dos lados da uretra dissecada, introduzindo por atrás do púbis, exteriorizando na incisão supra púbica logo acima do púbis, disseca-se previamente para não passar pela linha de sutura da aponeurose, passando a agulha rente ao púbis e na extremidade mais lateral da área deixada sem sutura da pele durante o tempo abdominal. Repete-se a operação com a outra extremidade do fio, passando-o pelo outro lado da uretra, introduzindo delicadamente pelo espaço retropúbico até exteriorizá-lo no mesmo orifício da pele, tomando também o cuidado para que o mesmo saia mais lateral neste lado também para que fique uma trave de aponeurose entre ambos de 2 a 3 cm. Ao puxar ambos os fios, toma-se o cuidado de alocar simetricamente a cinta de aponeurose sob a uretra media previamente dissecada, sem nenhuma tensão. A seguir realiza-se uma cistoscopia para verificar se não houve punção da bexiga com a agulha, isso é fácil de verificar pois ocorre hematúria, e a conduta é apenas retirar o fio que por ventura passou

pela bexiga e repassá-lo novamente com mais cuidado e verificar novamente. Usa-se então a bainha do cistoscópio para fazer uma báscula da uretra para baixo, ao mesmo tempo se coloca uma pinça entre os dois fios na região suprapúbica, amarrando-se um contra o outro, ao nível da pele, sem nenhuma tração. Uma vez suturada a mucosa infra uretral com catagute cromado 3 zeros, a região supra púbica com mononylon 4 zeros, recoloca-se a sonda Foley, a qual é retirada assim que passar o efeito da anestesia, e a paciente deverá ter micção espontânea, sem necessidade de autocateterismo, podendo ter alta hospitalar, no segundo ou terceiro dia pós operatório, com analgésicos e anti-inflamatórios por alguns dias.

Anexo 6 – Descrição da Técnica Cirúrgica usando tela de polypropylene

A paciente é anestesiada com bloqueio (raquidiana ou epidural), colocada em posição de litotomia, realiza-se a antisepsia e colocação dos campos esterilizados, passa-se uma sonda de Foley 16 Fh para esvaziamento vesical, prendem-se os lábios vaginais com pontos para afastamento. Realiza-se com bisturi de lâmina 15, uma incisão infra uretral a 1 cm do meato uretral, com 1 cm de comprimento, longitudinal. Com tesoura delicada dissecam-se ambos os lados da uretra, tendo a sonda como reparo, fazendo pequena abertura da fáscia endopélvica. Recorta-se um fragmento de tela de polypropylene de 1,0 x 10 cm e suturam-se em cada um dos lados da tela um fio de polyglactina 2 zeros. Com agulha especial tipo Pereyra, ou similar, prende-se um dos fios e passa-se em um dos lados da uretra dissecada, introduzindo-a por atrás do púbis e exteriorizando-a em pequena incisão de 0.5 cm realizada na região mediana da pele ao nível da borda superior do púbis. Deve-se ter o cuidado de ao passar a aponeurose suprapúbica, fazê-lo mais lateral à incisão da pele. Repete-se a operação com a outra extremidade do fio, passando-o pelo outro lado da uretra, introduzindo-o delicadamente pelo espaço retro púbico até exteriorizá-lo no mesmo orifício da pele, tomando também o cuidado para que o mesmo saia mais lateral neste lado da aponeurose, para que fique uma trave de aponeurose entre ambos de 2 a 3 cm. Ao puxar ambos os fios, tomar o cuidado de alocar simetricamente a cinta de tela de polypropylene sob a uretra média previamente dissecada, sem nenhuma tensão. A seguir, realiza-se uma cistoscopia para verificar se não houve punção da bexiga com a agulha. Isso é fácil de verificar, pois ocorre hematúria. Neste caso, a conduta é apenas retirar o fio que por ventura passou pela bexiga e repassá-lo novamente com mais cuidado e verificar novamente. Usa-se então a bainha do cistoscópio para fazer uma báscula da uretra para baixo, ao mesmo tempo se coloca uma pinça entre os dois fios na região supra púbica, amarrando-se um contra o outro, ao nível da pele, sem nenhuma tração. Uma vez suturada a mucosa infra uretral com categute cromado 3 zeros e o orifício supra púbico com um ponto apenas do mesmo fio, recoloca-se a sonda Foley, a qual é retirada assim que passar o efeito da anestesia. A paciente deverá ter micção espontânea, sem necessidade de autocateterismo, podendo ter alta hospitalar, no dia seguinte, com analgésicos e anti-inflamatórios por alguns dias.

11 LISTA DE FIGURAS

Foto Instrumental cirúrgico



Foto cirurgia 1



Foto cirurgia 2

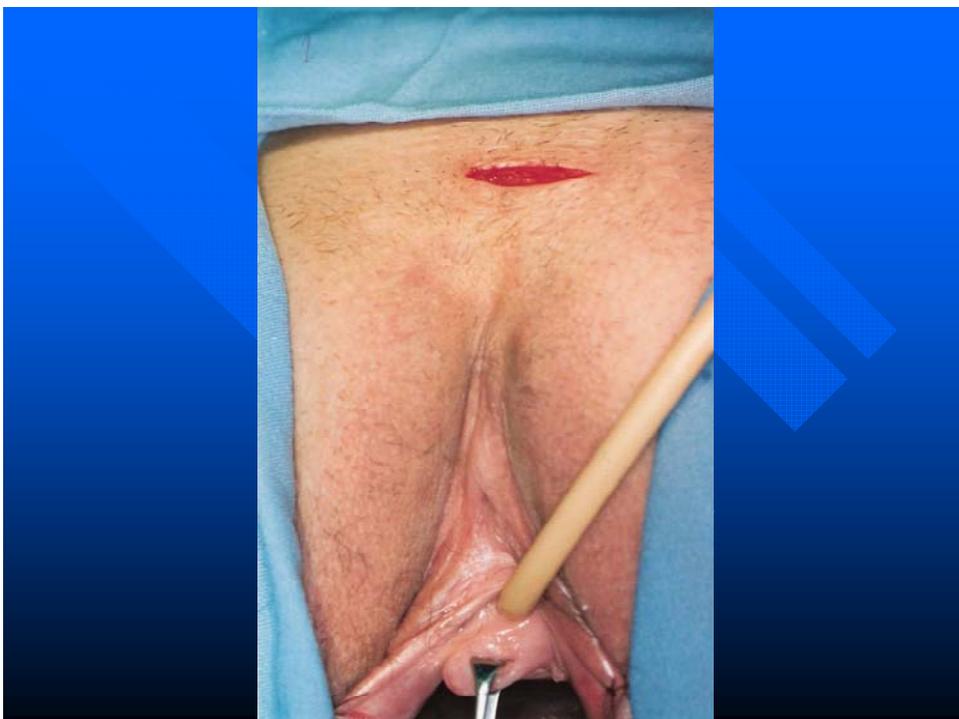


Foto cirurgia 3

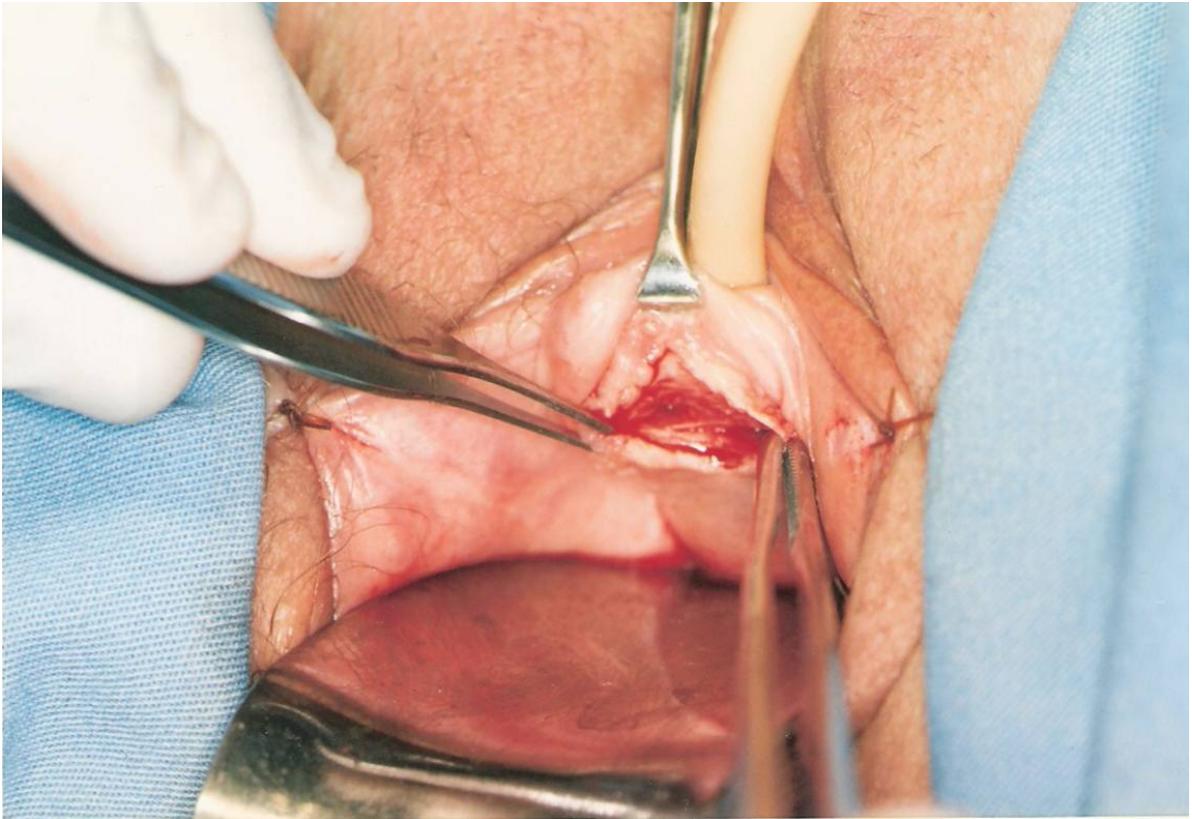
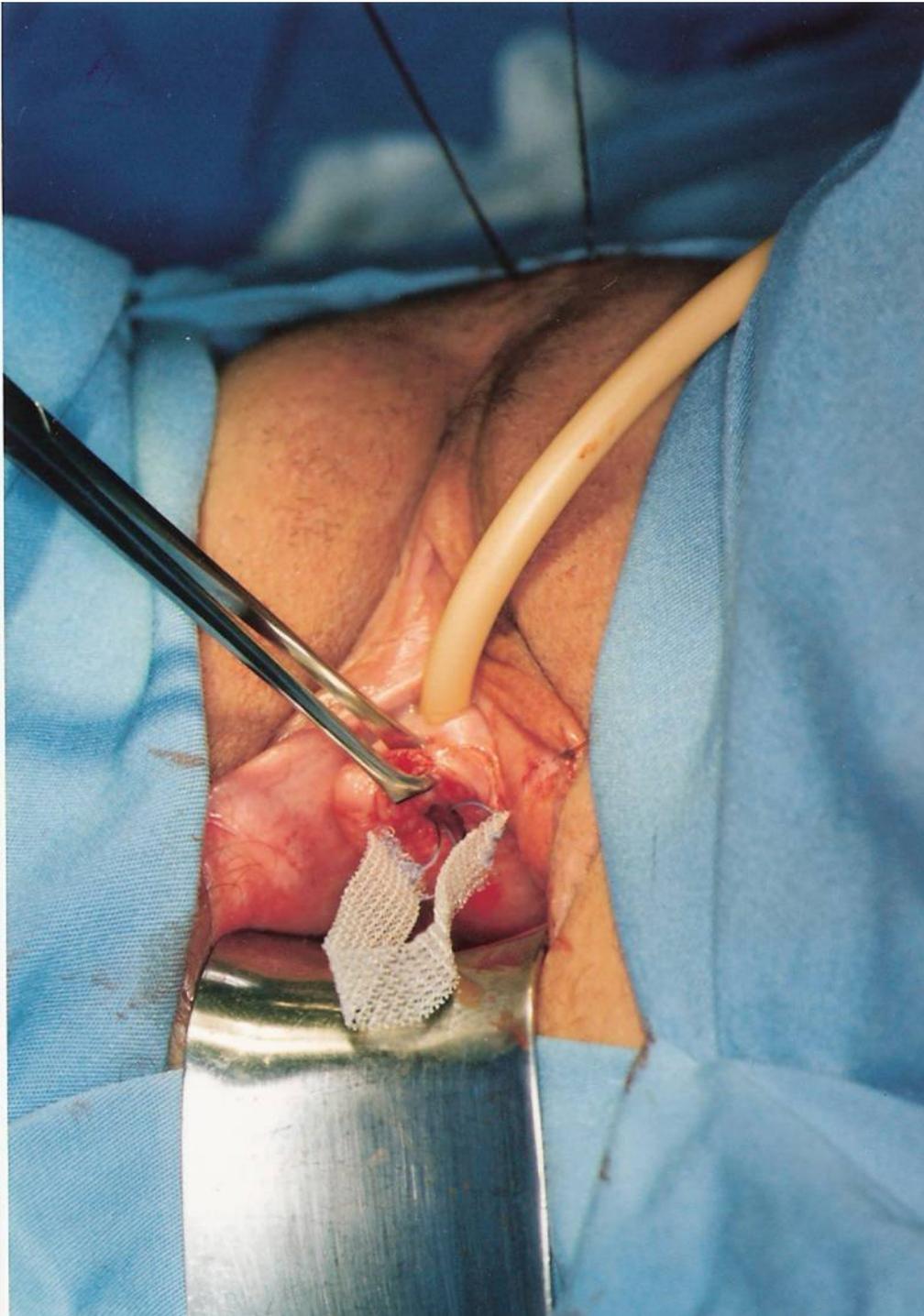


Foto cirurgia 4



12 CORRESPONDÊNCIA:

Jorge Antonio Winckler

Rua Uruguai 1992/202, Centro

Passo Fundo, RS, Brasil

CEP 99010112

FAX (054) 33117699

Telefone (054) 33111487

E.mail: jorgewinckler@uol.com.br