

# Utilização de Pericárdio Bovino no *Sling* Pubovaginal para o Tratamento da Incontinência Urinária de Esforço

The Use of Bovine Pericardium in the Pubovaginal Sling for the Treatment of Stress Urinary Incontinence

Eduardo Batista Cândido, Sérgio Augusto Triginelli, Agnaldo Lopes da Silva Filho, Maurício Bechara Noviello, Admário Silva Santos Filho, Lucas Barbosa da Silva

## RESUMO

**Objetivo:** *avaliar os resultados do uso do pericárdio bovino na cirurgia de sling pubovaginal para o tratamento da incontinência urinária genuína de esforço.*

**Métodos:** *avaliação prospectiva de cinco pacientes, com diagnóstico de incontinência urinária genuína de esforço submetidas à cirurgia de sling pubovaginal com utilização de faixa de pericárdio bovino, no período de outubro/2001 a dezembro/2001. A média de idade foi de 48,2±11,5 anos (33-69 anos).*

**Resultados:** *o tempo cirúrgico médio foi de 45±35,3 minutos, com média de 36±12,4 horas de internação (24-48 horas). Não ocorreram complicações per-operatórias ou no período pós-operatório recente. Todas as pacientes apresentaram resultado inicial satisfatório, apresentando micções normais e sem perda. Ocorreram complicações pós-operatórias em todas as pacientes, sendo evidenciadas deiscência da ferida operatória vaginal com expulsão total da faixa em duas pacientes e exteriorização de parte da faixa em três pacientes. Todas as pacientes evoluíram com incontinência urinária de esforço, sendo submetidas à nova cirurgia de sling, com a utilização de fâscia do reto abdominal. Após a segunda cirurgia as pacientes evoluíram sem intercorrências e com melhora da perda involuntária de urina em quatro delas.*

**Conclusão:** *o sling pubovaginal com uso de pericárdio bovino associa-se a altas taxas de complicações, não devendo ser mais utilizado no tratamento da IUE.*

**PALAVRAS-CHAVE:** *Incontinência urinária. Urodinâmica. Cirurgia: complicações.*

## Introdução

Desde o início do século passado, os procedimentos do tipo *sling* têm sido descritos no tratamento da incontinência urinária de esforço (IUE), sendo utilizada grande variedade de materiais, como: músculo piramidal, fâscia lata, músculo grácil e bulbocavernoso<sup>1</sup>. Em 1942, Aldridge<sup>2</sup> utilizou uma faixa de fâscia do músculo reto abdominal, posicionada no nível do colo vesical, através de uma incisão vaginal<sup>2</sup>.

Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); CENAGIN (Centro Avançado de Cirurgia Ginecológica), Hospital das Clínicas da UFMG

Correspondência:

Eduardo Batista Cândido

Avenida Pasteur, 89/1310 - Bairro Santa Efigênia

30150-290 - Belo Horizonte - MG

e-mail: agsilvaf@terra.com.br

Apesar das várias modificações técnicas, a cirurgia de *sling* consiste na utilização de uma faixa posicionada inferiormente à uretra ou colo vesical e fixada superiormente na parede abdominal. Apresenta taxas de cura objetiva de 61 a 100% e de cura subjetiva de 73 a 93% no tratamento da IUE feminina<sup>1</sup>.

As altas taxas de sucesso do *sling* suburetral no tratamento da IUE, associadas aos novos conceitos na fisiopatologia da IUE e ao desenvolvimento de técnicas menos invasivas com material sintético, têm ocasionado um ressurgimento do interesse pelo *sling* no tratamento da IUE feminina.

A utilização de tecido não autólogo no *sling* pubovaginal tem como vantagens a diminuição do tempo operatório, a possibilidade de utilização de anestesia local, além de menor tempo de internação e convalescência das pacientes<sup>1,3</sup>. Dessa forma, existe grande interesse por materiais

biocompatíveis que possam substituir as faixas autólogas na realização do *sling*, como a derme suína, a “lyodura” (homólogo liofilizado de dura-máter), as faixas com polietileno, o Dácron®, o polipropileno, o Gore-Tex®, além do pericárdio bovino e o pericárdio de canguru<sup>3-6</sup>. No entanto, esses materiais heterólogos e sintéticos têm mostrado índices mais elevados de insucesso e complicações como rejeição e erosão uretral subsequente<sup>7,8</sup>. Existe ainda preocupação importante em relação à segurança do uso de materiais sintéticos em longo prazo<sup>9</sup>.

O pericárdio bovino é material biológico heterólogo de fácil manipulação e baixo custo, utilizado principalmente em cirurgias cardiovasculares, no tratamento de valvulopatias, aneurismas e disseções arteriais, e nas neurocirurgias, nos enxertos na dura-máter<sup>10,11</sup>. Essas características motivaram a realização deste estudo para avaliar os resultados da utilização do pericárdio bovino no *sling* pubovaginal para o tratamento da incontinência urinária de esforço feminina.

## Pacientes e Métodos

Foram estudadas de modo prospectivo, no período de outubro de 2001 a dezembro de 2001, cinco pacientes portadoras de IUE submetidas à correção cirúrgica pela técnica de *sling* pubovaginal com utilização de faixa de pericárdio bovino. As pacientes foram avaliadas no pré-operatório com anamnese, exame físico e ginecológico e estudo urodinâmico completo. Foram excluídas do estudo pacientes que apresentavam instabilidade do detrusor. As pacientes assinaram o consentimento livre e esclarecido e o estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da UFMG.

Utilizou-se o pericárdio bovino fornecido pela Biobrás Ltda.<sup>11</sup>, com 10 x 6 cm de tamanho, tratado previamente com glutaraldeído em tampão de fosfato, purificado em carvão ativado e acondicionado em formaldeído. O pericárdio bovino era retirado da embalagem e lavado com solução salina antes do seu emprego.

A média de idade das pacientes foi de 48,2±11,5 anos (33-69 anos), com paridade média de 3,8±2,1 partos (2-5 partos), sendo que uma paciente apresentava cesariana prévia. As pacientes não haviam sido submetidas previamente à cirurgia para correção da incontinência urinária. Todas as pacientes apresentavam perdas urinárias aos esforços, e os estudos urodinâmicos mostravam hipermotilidade uretral, a média da pressão de perda aos esforços foi de 96,7±23,2 cmH<sub>2</sub>O (68-154 cmH<sub>2</sub>O).

No pré-operatório imediato utilizou-se antibioticoprofilaxia com cefalotina, 2 g, por via intravenosa. A paciente era posicionada em litotomia sob anestesia peridural, sendo realizado cateterismo vesical com sonda de Foley número 14. O *sling* era confeccionado com uma faixa de pericárdio bovino com 10 por 2 cm, cujas bordas laterais eram suturadas com polipropileno 0, mantendo longas as extremidades dos fios. Realizava-se incisão longitudinal com 2 cm de extensão na mucosa vaginal anterior, distando 2 cm do meato uretral, seguida de dissecação lateral e identificação do espaço retro-púbico. A faixa era posicionada com auxílio de agulha de Raz no nível da uretra média, que era mantida sem tensão pela aproximação dos fios no plano mediano. Realizava-se síntese da mucosa vaginal e da pele.

O cateterismo vesical era retirado no primeiro dia de pós-operatório e a paciente recebia alta hospitalar após micção espontânea com volume residual inferior a 50 mL. O seguimento era realizado em nível ambulatorial, com avaliação no sétimo dia de pós-operatório. A partir de então, a paciente era avaliada mensalmente nos primeiros seis meses e, a seguir, semestralmente.

## Resultados

O tempo cirúrgico médio foi de 45±35,3 minutos, com média de 36±12,4 horas de internação (24-48 horas). Foi realizada perineoplastia posterior em duas pacientes. Não ocorreram complicações per-operatórias ou no período pós-operatório recente. Todas as pacientes apresentaram resultado inicial satisfatório, apresentando micções normais e sem perdas urinárias. Não houve retenção urinária nos casos estudados.

Ocorreram complicações pós-operatórias em todas as pacientes. As primeiras queixas de secreção vaginal purulenta ocorreram a partir do 28º dia de pós-operatório (28-63 dias), sendo então evidenciada erosão e deiscência da ferida operatória vaginal. Ocorreu expulsão total da faixa em duas pacientes e exteriorização de parte da faixa em três pacientes. As pacientes evoluíram com infecção vaginal, com drenagem de copiosa secreção vaginal purulenta, sendo observada infecção do trato urinário em três casos (Tabela 1).

Realizou-se lavagem periódica da ferida vaginal com solução salina, sendo que aquelas pacientes com exteriorização parcial da faixa foram submetidas à retirada do pericárdio bovino e desbridamento da ferida vaginal no bloco cirúrgico. Nenhuma paciente apresentou erosão uretral

ou vesical. Todas as pacientes evoluíram com incontinência urinária de esforço, sendo submetidas a nova cirurgia de *sling*, com a utilização de fâscia do reto abdominal. Esse novo procedimento foi difi-

cultado pela presença de aderências no espaço retro-púbico. Após a segunda internação as pacientes evoluíram sem intercorrências e com melhora da perda involuntária de urina em quatro casos.

**Tabela 1** - Complicações pós-operatórias das pacientes submetidas à cirurgia de *sling* com pericárdio bovino.

Paciente	Complicações pós-operatórias				
	Erosão e deiscência da ferida vaginal	Expulsão total da faixa	Exteriorização parcial da faixa	ITU	IUE
1	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
2	Sim	Não	Sim	Não	Sim
3	Sim	Não	Sim	Sim	Sim
4	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
5	Sim	Não	Sim	Não	Sim

ITU: infecção do trato urinário. IUE: incontinência urinária de esforço.

## Discussão

O *sling* pubovaginal autólogo consiste na retirada de um segmento fascial, do músculo reto abdominal ou fâscia lata, o que implica maior dificuldade técnica e aumento da morbidade, como dor pós-operatória, retenção urinária e maior tempo de internação<sup>12</sup>.

Os mais diversos materiais naturais e sintéticos têm sido utilizados na confecção da faixa do *sling*, dentre os quais citam-se: derme porcina, fâscias cadavéricas, faixas de propileno, Vycrilá, silicone e Marlexá<sup>5,6,13</sup>. Um estudo utilizando *corium* suíno mostrou permanência do material e ausência de complicações em 88% das 53 pacientes estudadas<sup>14</sup>.

Outro material heterólogo utilizado para a faixa do *sling* é a submucosa do intestino delgado suíno (SIS), que após processamento torna-se estrutura acelular formada por uma matriz de colágeno (tipos I, II e V) e fatores de crescimento (TGF- $\beta$  e FGF-2). Um estudo com a utilização da SIS em 30 pacientes com IUE não mostrou qualquer sinal de infecção, inflamação ou rejeição no local da incisão vaginal<sup>15</sup>.

Na literatura existem poucos trabalhos avaliando a utilização de pericárdio bovino na cirurgia de *sling* e os resultados são controversos. Estudo envolvendo 22 pacientes com a utilização de pericárdio bovino para tratamento de IUE, com seguimento médio de 20 meses, não mostrou rejeição, erosão ou infecção<sup>16</sup>. No entanto, outro estudo, no qual foram avaliadas 10 pacientes por período médio de nove meses, mostrou exteriori-

zação da faixa em 50% das pacientes, erosão em 10% das pacientes, incontinência persistente em 20% das pacientes, infecção urinária em 10% das pacientes e infecção de parede abdominal em 10% das pacientes<sup>17</sup>.

Neste trabalho, a utilização de pericárdio bovino teve como complicação a rejeição em todas as pacientes, evidenciada por deiscência da ferida vaginal com exteriorização parcial da faixa em três de cinco pacientes e expulsão total em duas pacientes. Essas altas taxas de insucesso parecem estar relacionadas ao tecido heterólogo utilizado, já que a nossa experiência com o *sling* pubovaginal com fâscia do reto abdominal não resulta em índices de complicações tão expressivos.

São incertas as razões específicas que justificariam a rejeição, podendo estar relacionadas com a preservação do pericárdio bovino e sua esterilização. A rejeição poderia ser causada pela antigenicidade desse tecido, ocasionando reação do tipo corpo estranho. O local de sua utilização parece ter importância, já que o pericárdio bovino é utilizado em outros sítios com boa tolerância. No entanto, quando em contato com a mucosa vaginal haveria contaminação bacteriana e conseqüente rejeição. Estudo utilizando fâscia lata cadavérica no *sling* mostrou altos índices de rejeição, apesar de esse material ser utilizado em outras cirurgias<sup>18</sup>.

Concluimos que o pericárdio bovino não é tecido recomendável para a confecção da faixa no *sling* pubovaginal. A alta taxa de rejeição torna proibitivo o seu uso no tratamento cirúrgico da incontinência urinária de esforço.

## ABSTRACT

**Purpose:** *to evaluate the results of the use of bovine pericardium in the pubovaginal sling procedure for treatment of stress urinary incontinence.*

**Methods:** *a prospective analysis of five patients who underwent pubovaginal sling with the use of bovine pericardium strip for stress urinary incontinence in the "Hospital das Clínicas of UFMG" from October/2001 to December/2001. The mean age was 48.2±11.5 years (33 to 69 years).*

**Results:** *the mean surgical time was 45±35.3 min and the mean hospital stay was 36±12.4 h (24 to 48 h). Complications in the perioperative or immediate postoperative period did not occur. All patients initially presented satisfactory results with normal voiding and without stress incontinence. Postoperative complications occurred in the 5 patients (100%), with dehiscence of the vaginal wound and total expulsion of the strip in 2 patients (40%) and partial expulsion in 3 patients (60%). All patients presented stress urinary incontinence and were submitted to a new sling procedure using the rectus fascia. The patients then progressed without complications and with improvement of urinary continence in 4 patients (80%).*

**Conclusion:** *pubovaginal sling with the use of bovine pericardium was associated with high rates of complications. Therefore, its use is not recommended in the treatment of stress urinary incontinence.*

**KEYWORDS:** *Urinary incontinence. Urodynamics. Pubovaginal sling.*

## Referências

1. Bidmead J, Cardozo L. Sling techniques in the treatment of genuine stress incontinence. *BJOG* 2000; 107:147-56.
2. Aldridge AH. Transplantation of fascia for relief of urinary stress incontinence. *Am J Obstet Gynecol* 1942; 44:398-411.
3. Ghonheim G, Shaaban A. Suburethral slings for the treatment of stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1994; 5:228-39.
4. Appell RA. Primary slings for everyone with genuine stress incontinence? The argument for.... *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 1998; 9:249-51.
5. Bent AE, Ostergard DR, Zwick-Zaffuto M. Tissue reaction to expanded polytetrafluoroethylene suburethral sling for urinary incontinence: clinical and histologic study. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169:1198-204.
6. Stanton SL, Brindley GS, Holmes DM. Silastic sling for urethral sphincter incontinence in women. *Br J Obstet Gynaecol* 1985; 92:747-50.
7. Bezerra CA, Bruschini H, Cody DJ. Suburethral sling operations for urinary incontinence in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (2):CD00185.
8. Norris JP, Breslin DS, Staskin DR. Use of synthetic material in sling surgery: a minimally invasive approach. *J Endourol* 1996; 10:227-30.
9. Bemelmans B. The use of biomaterials in incontinence surgery. *Eur Urol* 2002; 1:12-6.
10. Brick AV, Miana AA, Colen EA, et al. Seguimento de 9 anos da bioprótese valvar cardíaca de pericárdio bovino IMC- Biomédica; estudo multicêntrico. *HU Rev* 1987; 14:27-49.
11. Barbenal JC, Zioupos P, Fisher J. The mechanical properties of bovine pericardium. *Heart Valve Eng* 1986; 99:201-4.
12. Kuo HC. Comparison of video urodynamic results after the pubovaginal sling procedure using rectus fascia and polypropylene mesh for stress urinary incontinence. *J Urol* 2001; 165:163-8.
13. Melnick I, Lee RE. Delayed transection of urethra by mersilene tape. *Urology* 1976; 8:580-1.
14. Iosif CS. Porcine corium sling in the treatment of urinary stress incontinence. *Arch Gynecol* 1987; 240:131-6.
15. Palma PCR, Dambros M, Riccetto CLZ, Herrmann V, Rodrigues Júnior N. Pubovaginal sling using the porcine small intestine submucosa for stress urinary incontinence. *Braz J Urol* 2001; 27:483-8.
16. Pelosi MA 2<sup>nd</sup>, Pelosi MA 3<sup>rd</sup>, Pelekanos M. The YAMA UroPatch sling for treatment of female stress urinary incontinence: a pilot study. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2002; 12:27-33.
17. Martucci RC, Ambrogini A, Calado AA, Zerati M, Muller MA. Pubovaginal sling with bovine pericardium for treatment of stress urinary incontinence. *Braz J Urol* 2000; 26:208-14.
18. Huang YH, Lin AT, Chen KK, Pan CC, Chang LS. High failure rate using allograft fascia lata in pubovaginal sling surgery for female stress urinary incontinence. *Urology* 2001; 58:943-6.

Recebido em: 16/4/2003  
Aceito com modificações em: 1/8/2003