

REVIEW ARTICLE

**TRATAMENTO CIRÚRGICO NA CORREÇÃO DA INCONTINÊNCIA URINÁRIA  
DE ESFORÇO FEMININA: TÉCNICA DE *SLING***

Aline Oliveira dos Santos<sup>1</sup>, Graciete Helena Nascimento dos Santos<sup>2</sup>, Bianca Vieralves  
Schiappacassa<sup>3</sup>.

**RESUMO**

**Introdução:** A incontinência urinária aos esforços é definida como a perda que ocorre em situações na qual o indivíduo realiza algum esforço, com o aumento da Pressão abdominal, como durante tosse ou espirro. **Objetivo:** Demonstrar a eficácia da técnica cirúrgica de *Sling*, usada na correção da incontinência urinária de esforço feminino. **Materiais e métodos:** Foi realizada a pesquisa de artigos combinando os termos: incontinência urinária, avaliação clínica, indicações e eficácia da técnica cirúrgica de *Sling*, considerando-se o título e ano de publicação. **Resultados:** O *Sling* é a conduta de escolha como tratamento cirúrgico com indicações na Incontinência Urinária de Esforço Feminino e consiste num material na forma de uma fita estreita que é colocada sob a uretra através de uma incisão vaginal e duas pequenas incisões inguinais, de modo a ajudar na sustentação dos músculos do assoalho pélvico. **Conclusão:** Os melhores resultados são obtidos com *slings* suburetrais, particularmente quando usada fâscia autóloga (os índices de cura chegam a mais de 90%).

**Palavras-chave:** Incontinência urinária/cirurgia; Slings suburetrais; Procedimentos cirúrgicos urológicos/métodos.

---

<sup>1</sup> Médica Residente do 3º ano do Programa de Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – Unidade Materno Infantil em São Luís/MA. [adocontra@hotmail.com](mailto:adocontra@hotmail.com);

<sup>2</sup> Mestre em Ciência da Saúde e Preceptora do Programa de Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – Unidade Materno Infantil em São Luís/MA;

<sup>3</sup> Preceptora do Programa de Residência Médica em Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – Unidade Materno Infantil em São Luís/MA.

## SURGICAL TREATMENT IN CORRECTION OF STRESS URINARY INCONTINENCE IN WOMEN: *SLING* TECHNIQUE

### ABSTRACT

**Introduction** - Stress urinary incontinence, defined as the loss that occurs in situations such as when coughing or sneezing. The diagnosis is clinical. **Objective** - Demonstrate the effectiveness of the sling surgical technique, used in the correction of female stress urinary incontinence. **Methods** - In this review, articles were searched by combining the words: urinary incontinence, clinical, indications and efficacy of sling surgical technique, considering the title and year of publication. **Results** - The Sling Surgery has been the conduct of choice in the indication for surgical treatment in female stress urinary incontinence. The sling consists of a material in the form of a narrow tape placed under the urethra via a small vaginal incision and two inguinal incisions to help support the pelvic floor muscles. **Conclusion** - The best results are obtained with suburethral slings, and when autologous fascia is used, cure rates can reach more than 90%.

**Keywords:** Urinary Incontinence / surgery. Suburethral Sling. Urologic surgical procedures / methods.

## INTRODUÇÃO

A Incontinência Urinária (IU) foi definida pela International Continence Society (ICS) - Sociedade Internacional de Continência - como qualquer perda involuntária de urina<sup>1</sup>, que ocorre em situações como durante tosse ou espirro<sup>9,13,14</sup>.

O diagnóstico de Incontinência Urinária de Esforço (IUE) é clínico, baseado na história da paciente, incluindo história cirúrgica, ginecológica e obstétrica. Representa cerca de 10% das queixas ginecológicas<sup>6</sup> e interfere em aspectos emocionais, sociais, físicos, financeiros e sexuais, o que acaba provocando transtornos mentais como ansiedade e depressão<sup>12</sup>.

A IU é uma doença que afeta milhões de mulheres, contudo, continua subestimada. A IUE é mais frequente no sexo feminino e mais prevalente na população idosa<sup>1</sup>. Estima-se que no Brasil existam mais de 13 milhões de mulheres acometidas pelos diferentes tipos de IU, sendo que apenas 11 a 23% procuram atendimento específico<sup>7</sup>.

Vários fatores podem contribuir para o aumento da sua prevalência. A idade é responsável pelo envelhecimento natural das fibras musculares, acarretando em hipotrofia e diminuição da capacidade dos músculos do assoalho pélvico de contribuir de maneira efetiva para o processo de continência. Os

fatores de risco da IUE incluem idade, raça, fatores obstétrico-ginecológicos, estado hormonal, medicação, obesidade, álcool, cafeína, desportos de alto impacto, tabagismo e tosse crônica<sup>1,7</sup>.

O tratamento da incontinência urinária baseia-se em métodos cirúrgico, clínico e fisioterapia<sup>11</sup>. O tratamento clínico baseia-se no uso de fármacos como os agentes anticolinérgicos, relaxantes musculotrópicos, inibidores de prostaglandinas, agonistas beta e alfa-adrenérgicos, antagonistas beta adrenérgicos e o hormônio antidiurético, além de fisioterapia do assoalho pélvico, biofeedback, pessário e estrogênio adjacente<sup>2,10</sup>.

O tratamento principal da IUE é cirúrgico, uma vez que possui maior possibilidade de cura. A cirurgia está indicada em mulheres com IUE severa e na falência ou má adesão ao tratamento conservador. A história de cirurgia prévia é fator de risco para o insucesso cirúrgico<sup>1</sup>.

O objetivo deste artigo foi realizar uma revisão literária atualizada sobre a eficácia das técnicas cirúrgicas de *Sling* no tratamento da incontinência urinária de esforço feminina.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se uma revisão bibliográfica do período de janeiro de 2011 a maio de 2016 a partir das bases de dados da Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS) e Literatura Internacional em Ciências da Saúde (MEDLINE) consultadas através do site da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) e de pesquisa em bibliotecas. Foram utilizados como critérios de inclusão neste estudo a avaliação clínica, indicação cirúrgica, a eficácia da técnica utilizada e suas complicações.

## DISCUSSÃO

O termo *sling* vem do inglês e significa tipia ou suporte para sustentação<sup>3,4</sup>. O *sling* é a cirurgia pouco invasiva mais realizada no mundo para o tratamento da IUE secundária à hiper mobilidade da uretra<sup>1,9</sup>. Essa técnica cirúrgica utiliza uma tela de material sintético no espaço suburetral para prover um arcabouço de fibrose e corrigir a perda urinária<sup>9</sup>. O mecanismo de ação resulta da angulação uretral pela rede. As redes diferem na composição, no entrelaçado, porosidade e flexibilidade, propriedades que

influenciam a resposta tecidual e a capacidade de incorporação no hospedeiro<sup>1</sup>.

A partir da literatura disponível sobre biomateriais, a tela de polipropileno é o material de escolha para o implante suburetral por oferecer o melhor suporte para a fibroplasia, assim como para a infiltração de macrófagos, reduzindo a frequência de infecções no sítio cirúrgico e a erosão, além de permitir alta porosidade, sem prejuízo da força de tensão, da elasticidade e da durabilidade<sup>9</sup>.

O estudo urodinâmico, considerado o padrão ouro na abordagem da IUE, é necessário antes da cirurgia para mulheres que queixam de IUE pura, pois em cerca de 20% delas não foi possível o diagnóstico urodinâmico. Essas pacientes provavelmente possuem IUE leve e o tratamento de escolha deve ser conservador<sup>12</sup>.

O uso de *slings* sintéticos diminui o tempo cirúrgico e parecem ser mais eficazes do que os autólogos, eliminando as morbidades associadas à extração dos autólogos. Tem menores complicações miccionais pós-operatórias, mas estão contraindicados em doentes com IUE e fístula uretrovaginal, erosão uretral, lesão uretral intraoperatória e/ou divertículo uretral. Dos *slings* sintéticos, a fita de polipropileno monofilamentar associa-se a melhor incorporação tecidual. Nos *slings* biológicos, a matriz de colágeno é degradada e é substituída por novo tecido.

Comparando com um *sling* sintético, não se encontram diferenças na segurança ou eficácia. Contudo, os *slings* biológicos são mais caros e menos usados<sup>1</sup>.

Dentre os materiais utilizados estão os autólogos como a fásia do reto abdominal, fásia lata e o *sling* de parede vaginal; e os sintéticos como os de polipropileno, polietileno, politetrafluoroetileno expandido e os de silicone, que têm eficácia similar e longa durabilidade<sup>2,4</sup>. O uso de materiais sintéticos na confecção de *slings* suburetrais vem se tornando cada vez mais popular. Eles diminuem o tempo operatório por não necessitarem de dissecação cirúrgica como os constituídos de fásia autóloga<sup>4</sup>. Além do tipo de polímero utilizado, os *slings* variam quanto ao tamanho dos poros, entrelaçamento, porosidade e flexibilidade, sendo o conjunto de todos esses fatores o responsável pela cicatrização e fibrose local, assim como pelos índices de infecção e rejeição<sup>4</sup>.

Dos *slings* sintéticos, a fita de polipropileno monofilamentar associa-se a melhor incorporação tecidual. A má técnica cirúrgica, com colocação da fita muito próximo do colo vesical, é fator de risco para falência de técnica<sup>1</sup>.

### ***Sling* pubovaginal**

Os materiais utilizados para este tipo de *sling* são sempre biológicos e são

colocados na uretra proximal e colo vesical. Os materiais biológicos atualmente utilizados são divididos em tecido autólogo, que é extraído da paciente sendo submetida ao implante do *sling*, aloenxerto, geralmente da fásia lata cadavérica; e xenoenxertos, que são extraídos de várias fontes animais. Tecnicamente, os *slings* para o colo vesical são denominados de *slings* pubovaginais quando os ramos do material utilizado são conectados à fásia do reto anterior de cada lado<sup>15</sup>.

A cirurgia de *sling* pubovaginal tem sido utilizada no tratamento da IUE como procedimento alternativo de resgate nos casos em que houve falha das cirurgias primárias habitualmente usadas<sup>2</sup>. Esse tipo de *slingé*, geralmente, reservado para pacientes submetidas a um procedimento fracassado com *slings* sintéticos da uretra média ou que possuam uma contraindicação para o uso de um material sintético<sup>15</sup>. Sua indicação se baseia em mulheres com incontinência urinária aos esforços, deficiência intrínseca do esfíncter, casos de alto risco cirúrgico e pacientes obesas. Essa técnica também tem efeito protetor na recorrência de prolapsos, porém é contraindicada em pacientes com desejo futuro de gravidez, elevado resíduo pós miccional e fístula vesico e uretrovaginal<sup>7</sup>.

O acesso é feito por via transabdominal e/ou transvaginal, ajustando a faixa ao nível da uretra proximal e do colo

vesical sem tensão. Trata-se de uma faixa, orgânica ou sintética, que é passada ao redor do colo vesical e da uretra e, posteriormente, fixada a fim de propiciar à uretra uma rede de sustentação, criando um ligamento pubouretral artificial e consequentemente, facilitando o mecanismo intrínseco uretral<sup>7</sup>.

A via de acesso e a técnica de um *sling* pubovaginal devem ser programadas no pré-operatório<sup>3</sup>.

Os *slings* suburetrais proximais funcionam melhor quando a mobilidade do colo vesical e a flexibilidade vaginal estão presentes<sup>15</sup>.

### **Sling transobturador**

A via transobturadora surgiu como alternativa mais segura ao TVT, evitando a passagem às cegas pelo espaço retropúbico. A técnica consiste na implantação de uma fita na uretra média para reforçar o ligamento pubouretral<sup>1</sup>. Os trocares são inseridos, de forma ‘*inside-out*’ e ‘*outside-in*’, cegamente pelo buraco obturador. É criado um apoio “*hammock* em forma de V”, reforçando o ligamento uretropélvico.

Recentemente, utilizam-se faixas de polipropileno monofilamentar, unidas a um gancho em forma de “C” e introduzidos de fora para dentro, iniciando pelo forame obturatório, percorrendo as estruturas como músculos e membrana perineal, transpondo o espaço extravesical até alcançar a uretra

média e continuar pelo forame contralateral, criando assim um apoio para uretra sem tensão, chamado de *Transobturador Tape* (TOT). O potencial benefício dos *slings* transobturatórios reside no fato de não entrar no espaço retropúbico, diminuindo, portanto, os riscos de perfuração de órgãos adjacentes e de grandes vasos pélvicos<sup>2</sup>. Portanto, o *sling* transobturatório, permite uma nova oportunidade de cura para estes pacientes, quando a primeira oportunidade de tratamento falha. A abordagem transobturatória apresenta menor risco de perfuração vesical<sup>2</sup>.

É uma cirurgia segura, com uma taxa de complicações inferior ao TVT. A principal complicação é a dor na virilha (11,9%) que, na maioria, resolve em 5-30 dias, com anti-inflamatórios e miorrelaxantes. A dor na virilha pode resultar de trauma pelas tesouras dissetoras, agulhas e/ou rede nas estruturas aponeuróticas e/ou musculares<sup>1</sup>.

### **Slingretropúbico – TVT**

É uma rede de polipropileno e é o procedimento com *sling* mais usado mundialmente. Das técnicas com *slings*, o TVT é o mais eficaz na IUE severa ou secundária à deficiência do esfíncter interno. Pode ser realizado em ambulatório, com uma incisão vaginal longitudinal onde uma agulha penetra, cegamente, a cavidade retropúbica. Por isso, após a cirurgia,

recomenda-se a realização de uma cistoscopia. A seguir, coloca-se uma rede sem tensão com suspensão uretral em “forma de U”, para recriar um ligamento pubouretral artificial<sup>1</sup>.

É uma cirurgia eficaz, com taxas de cura de 88,8-95,4% aos 12 meses e de 94,6% aos 20 meses. A eficácia mantém-se a longo prazo, com uma taxa de cura subjetiva aos 3 anos de 94,6%, aos 5 anos de 84,3% e aos 11,5 anos de 84%. Apresenta uma curva de aprendizagem, com uma taxa de sucesso significativamente maior após 15-20 cirurgias<sup>1</sup>.

Das técnicas com *slings*, o TVT é o mais eficaz na IUE severa ou secundária à deficiência do esfíncter interno<sup>1</sup>. O material do *sling* sintético é feito de polipropileno de aproximadamente 1cm de largura x 40cm de comprimento. Esse material é fixado a duas agulhas de aço inoxidável, nas quais são passadas às cegas em cada lado da uretra por meio do espaço retropúbico. As agulhas saem através de cada incisão previamente criada na área suprapúbica. Pelo fato deste tipo de *sling* requerer a passagem cega de uma agulha através do espaço retropúbico, é crucial que o cirurgião tenha uma compreensão clara das importantes estruturas anatômicas do espaço retropúbico, para evitar potenciais complicações. Além do potencial de lesionar a bexiga e a uretra, também existem o potencial de lesionar importantes estruturas

vasculares, incluindo o feixe neurovascular do obturador e os vasos ilíacos externos à medida que eles abandonam a pelve<sup>16</sup>.

Os *slings* retropúbicos podem ser implantados a partir do abdome ou da vagina, por meio da punção do espaço retropúbico (Retzius). Em ambas as situações, o acesso ao espaço retropúbico pode causar lesão de órgãos adjacentes, principalmente da bexiga e dos grandes vasos. Não houve diferença estatística entre as duas técnicas quanto aos resultados clínicos, urodinâmicos, avaliação da qualidade de vida, teste do absorvente e presença de complicações<sup>2</sup>.

O TVT associa-se à lesão de nervos, vasos e órgãos pélvicos, com frequente perfuração vesical intraoperatória (0-15%) e obstrução urinária (10%). Se não reconhecida, a lesão vesical pode ser uma complicação séria, e por isso, destaca-se a importância da cistoscopia pós-operatória<sup>1</sup>.

## CONCLUSÃO

Os resultados dessa revisão apontam que as técnicas operatórias de *sling* suburetral para correção da IUE podem utilizar grande variedade de materiais autólogos e sintéticos e consistem na utilização de uma faixa posicionada inferiormente à uretra ou ao colo vesical,

sem tensão. Apresentam taxas de cura que variam entre 61% e 93%. O uso das telas sintéticas para a colocação de *sling* reduz o tempo de operação e elimina a possível morbidade no local da extração de enxerto autólogo<sup>6</sup>.

O *sling* sintético pela via retropúbica apresenta índices de sucesso cirúrgico semelhantes ao *sling* autólogo, porém, entre as principais complicações, está perfuração vesical, que pode chegar a 20% dos casos<sup>3</sup>. Outras complicações relatadas incluem retenção miccional, hematoma, erosão, extrusão e lesões vasculares, intestinais ou nervosas e dispareunia<sup>4,6,17</sup>.

O fluxo máximo é fator prognóstico na avaliação pré-operatória dos *slings* sem tensão, sejam eles retropúbicos ou transobturatórios.

Por fim, as pacientes com função uretral comprometida se beneficiam mais dos *slings* retropúbicos do que dos transobturadores, pois a via retropúbica é mais obstrutiva<sup>12</sup>.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARINA, T.; PAULA, N.; TERESA, M. Tratamento da incontinência urinária de

esforço. **Acta Obstet Ginecol Port**, 8(1): 53-64, 2014.

2. AISSAR, E.N.; AMANDA, D.; JOSIANI, B. Existe um tratamento cirúrgico ideal para a incontinência urinária feminina?. **Uningá Review**, 15(1): 18-22, 2013.

3. JÚLIO, R. Sling Pubovaginal na Incontinência Urinária Feminina. **Urologia Essencial**, 5(1): 30-36, 2015.

4. ELAINE, S.C.; ALEXANDRE A.B.; AGNALDO L.S.J. Incontinência urinária de esforço: fisioterapia versus tratamento cirúrgico. **Femina**, 40 (4): 187-194, 2012.

5. BEZERRA, C.A. *et al.* Incontinência urinária feminina: tratamento cirúrgico. **Sociedade Brasileira de Urologia Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia**, 2011.

6. SÔNIA, M.C. *et al.* Perfil epidemiológico e complicações pós-operatórias das mulheres submetidas à cirurgia ginecológica em centro de referência do extremo setentrional da Amazônia legal brasileira. **Colégio Brasileiro de Cirurgia**, 42(6): 372-373, 2015.

7. MARÍLIA, R.F.; CLARISSA, M.L.; JANEISA, F.V.; SORAIA, C.T.L.; ELKE, K.L.; DANIELA, S.E. Comportamento da continência urinária após tratamento cirúrgico com faixa sintética (*sling*): um estudo de sete casos. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, 40(2): 41-46, 2011.

8. ARMANDO, B.F.; CAMILA, L.F.; THAIS, G.L.; THALITA, R.D.; ANTONIO, P.F.A. Técnica modificada do sling pubovaginal no tratamento cirúrgico da incontinência urinária de esforço feminina. **Colégio Brasileiro de Cirurgia**, 42(6): 377-381, 2015.
9. ARLON, B.F.N.S. *et al.* Membrana de Biopolímero da Cana-de-açúcar: Uma Realidade como Opção para Correção da Incontinência Urinária. **Millenium**, 46(1): 81-95, 2014.
10. GABRIEL, M.F.; ANDRÉ, L.F.T. Incontinência urinária de esforço recidivada – opções terapêuticas: sling espiral. **Revista Médica Ana Costa**, 19(1): 22 -24, 2014.
11. BRENDA, F.P. *et al.* Fisioterapia para consistência perineal: uma comparação entre as cinesioterapias com toque digital e com auxílio e biofeedback. **Fisior Mov**, 25(3): 639-648, 2012.
12. MARILENE, V.C.M.; ANDREA M.R.M.F.; AGNALDO, L.S.F. Valor do estudo urodinâmico no tratamento da incontinência urinária. **Femina**, 40(3): 135-139, 2012.
13. BRUNO, G. Incontinência Urinária de Esforço no Século XX - Teorias e cirurgias revisitadas. **Acta Urológica**, 1(1): 28-36, 2012.
14. ALFRED, E.B. **Incontinência Urinária de Esforço**. In: John AR. Te Linde - Cirurgia Ginecológica. 10<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Revinter; p. 942-959, 2012.
15. MICKEY, M.K.; APURVA, B.P. **Slings sintéticos da uretra media para correção de incontinência urinária de esforço**. In: Michael SB, Mickey MK. Atlas de anatomia pélvica e cirurgia ginecológica. 3<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Revinter, p. 747-780, 2012.
16. MICKEY, M.K.; MARK, D.W. **Slings pubovaginais para a correção de incontinência urinária de esforço**. In: Michael SB, Mickey MK. Atlas de anatomia pélvica e cirurgia ginecológica. 3<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Revinter, p. 781-794, 2012.
17. ROXANA, G.S. **(Sling) Transobturatória de uretra média**. In: Geoffrey WC, Ricardo A, Robert EB. Te Linde – Atlas de Cirurgia Ginecológica. 1<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Revinter, 9 p. 283-289, 2016.