



Uso de Telas de Polipropileno Recobertas para Tratamento de Prolapsos Genitais Femininos.

Use of Polypropylene Meshes Covered for Treatment of Women Genital Prolapsed.

Felipe Marques Valentim Antunes¹,
Juliana Meloni Mouallem¹,
Rodrigo Teixeira Siniscalchi².

1 – Acadêmicos do 6º ano de Medicina da Faculdade de Medicina de Itajubá (FMI) – Itajubá/MG.

2 – Médico, Especialista em Urologia, Mestre e doutorando em Ciências da Cirurgia pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Professor adjunto da disciplina de Urologia da Faculdade de Medicina de Itajubá (FMI) – Itajubá/MG

RESUMO

Na atualidade, o prolapso genital feminino é uma das queixas mais comuns em consultas ginecológicas. Vários procedimentos cirúrgicos vêm sendo propostos para correção das distopias genitais, porém mesmo com o avanço sobre novas técnicas e conhecimento sobre a anatomia pélvica, os resultados continuam insatisfatórios e o risco de uma recidiva é alto. Com isso, telas sintéticas estão sendo cada vez mais usadas para o tratamento no âmbito de diminuir as taxas de recidiva. Atualmente, a tela tipo I de polipropileno monofilamentar com macroporos é a tela de escolha, com ótimos resultados de cura em até 90% dos casos. Desta forma, o objetivo desta revisão foi verificar os avanços da correção cirúrgica de prolapsos femininos com o uso de telas de polipropileno recobertas, bem como seus efeitos no organismo humano, quando comparados com a técnica cirúrgica convencional, observando que ainda não há estudos de alta qualidade suficientes para apoiar a ampla utilização das telas para cirurgia reconstrutiva vaginal, uma vez que não existem evidências científicas da real segurança e eficácia do emprego de telas sintéticas.

Palavras chave: Telas de polipropileno, prolapso de órgãos pélvicos, cirurgia para prolapso genital.

ABSTRACT

At present, female genital prolapse is one of the most common complaints in gynecological consults. Various surgical procedures have been proposed for correction of genital dystopias, but even with the advancement of new techniques and knowledge of pelvic anatomy, the results are still unsatisfactory and the risk of recurrence is high. Thus, synthetic meshes are being increasingly used for treatment to reduce the rate of recurrence. Currently, type I monofilament polypropylene mesh with a large pore size is the mesh of choice, with excellent healing results in up to 90% of cases. Thus, the objective of this review was to assess the advances in surgical correction of female prolapse using polypropylene mesh covered, as well as its effects on the human body, when compared with the conventional surgical technique, noting that there are no studies of high quality sufficient to support the widespread use of meshes for vaginal reconstructive surgery, since there is no real scientific evidence of safety and efficacy of the use of synthetic fabrics.

Key words: Polypropylene meshes, pelvic organ prolapse, surgery for pelvic organ prolapse.

Correspondência:

Felipe Marques Valentim Antunes
Rodovia Itajubá-Pirangaçu km 7,5, s/nº.
Bairro dos Melos, CEP: 37511-000
Pirangaçu, MG, Brasil
Tel: (35) 36431175.
E-mail: felipe_med23@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Define-se como prolapso de órgãos pélvicos ou distopia genital, como a protrusão permanente de qualquer estrutura do segmento vaginal ou órgão pélvico de seu local habitual, abrangendo as paredes vaginais (cistocele, retocele, enterocele) e/ou do colo do útero.¹⁻⁴

O conceito e a história de prolapso genital surgiram em torno de 1500 a.C, relatados no papiro de Ebers e depois por Hipócrates, quando o mesmo descreveu seu tratamento clínico com o uso de pressários de suporte e também propôs o tratamento cirúrgico em 400 a.C.^{5,6}

A manutenção do equilíbrio entre os órgãos pélvicos é mantida pela ação do aparelho de suspensão (ligamentos pubovesicuterinos, Mackenrodt e uterossacos) e do aparelho de sustentação (diafragma pélvico, diafragma urogenital e fásia endopélvica).^{1,2,4}

Assim, desequilíbrios entre as forças que tendem a manter tais órgãos em suas posições normais, contra as forças que tendem a expeli-los para o meio exterior, contribuem para as distopias genitais.³

Sua etiologia é multifatorial e desconhecida.^{2,7-9} Fatores como, gestações múltiplas, idade avançada, ação da gravidade, doenças associadas, como as pulmonares, miopatias e neuromiopatias, obesidade, rotura perineal e enfraquecimento dos ligamentos e defeitos qualitativos do colágeno contribuem para o aparecimento de algum grau de prolapso.^{2,3,8,10,11} De todos estes fatores, a paridade é considerada o fator de risco elevado e mais comum, principalmente por via vaginal, quando comparada a cesárea.^{6,11}

Existem várias classificações para qualificarem prolapsos genitais.³ Juntos, a Sociedade Internacional de Continência e a Sociedade Americana de Uroginecologia propuseram o “*Pelvic Organ Prolapse Quantification System*” (POP-Q),⁷ que passou a ser adotado em 1996, qualificando os graus de prolapso em estágios, de acordo com sua gravidade.^{3,6,7,12,13}

Nesta classificação, o hímen é o ponto fixo, sendo classificado como negativo acima deste (-1cm, -2cm e -3cm) e positivo, abaixo deste (+1cm, +2cm e +3cm), em relação ao prolapso.⁶

Para descrição do prolapso, são realizadas ainda mais três medidas: hiato genital ou HG (medida do meato externo da uretra até a linha posterior do hímen), corpo perineal ou CP (medida da fúrcula até o ponto médio do orifício anal) e comprimento vaginal total ou CVT (medida que avalia a profundidade vaginal quando se encontra os pontos C e D em posição normal). Para a pesquisa do prolapso, ainda utilizam-se o comprimento vaginal total (CVT), hiato genital (HG) e corpo perineal (PB).^{6,13,14}

Assim, após a determinação do ponto de maior distopia, pedindo para que a paciente realize manobras de esforço, é possível classificar o prolapso em quatro estágios: estágio 0 (ausência de prolapso), 1 (até 1cm para dentro do hímen no ponto de maior prolapso), 2 (entre -1cm e +1cm no ponto de maior prolapso), 3 (ponto de maior prolapso localiza-se em mais de 1cm abaixo do hímen, porém não há eversão total) e o 4 (eversão vaginal completa, sendo que a parte mais distal está a -2cm do CVT).^{6,7,13,14}

Além do impacto psicológico, social e econômico que acarreta, o prolapso genital causa grande gastos para a saúde e uma má qualidade de vida nas mulheres, gerando uma sensação de incapacitação.⁸

Os sintomas são variados, desde assintomáticos nas fases iniciais, até comprometimento das atividades diárias e sexuais das pacientes.⁶ A maioria inclui: sensação de peso, disúria, polaciúria, retenção urinária, dispareunia, infecção urinária de repetição, obstipação intestinal.^{6,8,15}

Estima-se que cerca de 50% das mulheres multíparas experimentarão algum tipo de prolapso e sua prevalência em mulheres adultas é cerca de 31%, das quais, mais da metade estarão na terceira idade.^{1,2,4,7,9} Estudos em outros países, também evidenciam que tal enfermidade é comum entre as mulheres, como por exemplo nos Estados Unidos, onde cerca de 300 mil

mulheres são submetidas por ano à cirurgia para correção de prolapso genital e que até os 80 anos, cerca de 11% passarão por esta cirurgia.^{3,4,11} No Brasil, o ponto máximo de ocorrer prolapso é entre 60 a 69 anos de idade, aumentando o risco conforme o avanço da idade.²

Na atualidade, o prolapso genital feminino é uma das queixas mais comuns em consultas ginecológicas, além de ser também uma das maiores indicações cirúrgicas.⁵ O tratamento primordial e mais utilizado é a cirurgia, seja por via abdominal ou vaginal, tanto por laparotomia, quanto laparoscopia.^{1-2,12}

Atualmente, vários procedimentos cirúrgicos vêm sendo propostos para correção das distopias genitais, porém, mesmo com o avanço sobre novas técnicas e conhecimento sobre a anatomia pélvica, os resultados continuam insatisfatórios e o risco de uma recidiva chega a ser de 22 a 92%, principalmente quando o local é a parede vaginal anterior.^{1,3,7,9,12,16,17}

Telas sintéticas estão sendo cada vez mais usadas para tratar incontinência urinária de esforço e prolapso de órgãos pélvicos.¹⁸ As razões seriam: taxas de sucesso de alguns procedimentos insatisfatórias,^{7,18-21} curta durabilidade de operações bem-sucedidas em uma sociedade em envelhecimento, inadequadas técnicas cirúrgicas e interesses comerciais,^{18,19} principalmente no âmbito de diminuir as taxas de recidivas numa cirurgia convencional.^{6,9,18}

O uso da tela sintética tem pelo menos quatro grandes propósitos na cirurgia pélvica reconstrutiva. Um deles é o de substituir por uma tela, um local em que falta tecido de suporte. Também é usada para reforçar um local, aumentando o tecido e melhorando seu desempenho. Outro propósito é participar da formação de tecido de suporte novo. Além disso, é usada com a intenção de consolidação, complementando a técnica cirúrgica insuficiente.¹⁸

Desta forma, o objetivo desta revisão foi verificar os avanços da correção cirúrgica de prolapso femininos com o uso de telas de polipropileno

recobertas, bem como seus efeitos no organismo humano, quando comparados com a técnica cirúrgica convencional.

Telas sintéticas

A técnica do uso de telas já vem sendo amplamente utilizada na correção de hérnias abdominais e inguinais, com excelentes resultados e seu uso para correção de prolapso genital vem obtendo resultados favoráveis.^{1,3,22,23}

Seu conceito ganhou forças quando, em 1998 foi introduzido o chamado *tension-free vaginal tape* (TVT). Logo, materiais sintéticos para auxílio na correção cirúrgica reconstrutiva uroginecológicas foram sendo introduzidos nas correções cirúrgicas de prolapso.^{9,24}

As telas usadas para reparo cirúrgico de prolapso genitais femininos podem ser de vários tipos: materiais biológicos naturais (fáscia lata ou do reto abdominal), enxertos alográficos (fáscia cadavérica humana) e xenoenxertos (derivados de pele ou mucosa de intestino delgado). Também podem ser usadas telas sintéticas absorvíveis (poliglactina) e não absorvíveis (polipropileno, politetrafluoretileno e polietileno).⁷

Os enxertos autólogos, apesar de menor risco de rejeição, infecção e erosão dos tecidos adjacentes, apresentam maior tempo cirúrgico e maior morbidade.^{7,9} Atualmente, não são aplicáveis para a correção dos prolapso.⁹ Os aloenxertos, além de caros e com preparo difícil, perdem a efetividade com o tempo.^{7,9} O risco de erosão da tela é maior nos enxertos sintéticos, do que nos biológicos.²¹ Apesar dos enxertos biológicos serem mais tolerados que os sintéticos, sua degradação pode resultar em recidivas precoces.²⁰ Em longo prazo, as telas sintéticas são mais eficazes, do que os enxertos biológicos.²¹ As telas sintéticas oferecem como vantagem um estoque ilimitado de materiais, sem a necessidade de uma segunda cirurgia para retirada de enxertos.²⁵

Os enxertos sintéticos não absorvíveis podem ser classificados em tipos de I a IV, baseados principalmente no tamanho dos poros.²¹ A tela tipo I é macroporosa, com poros maiores que $>0,75\mu\text{m}$ (ex: Marlex[®], Prolene[®]). Como os macrófagos são capazes de se infiltrar na tela, esta não precisa ser retirada para o tratamento de infecções.^{18,21,26,27}

Os macroporos também permitem a incorporação do tecido circundante e fibroblastos na tela, o que gera um bom suporte. O problema deste tipo, é a possibilidade de desenvolver aderências se estiver próxima do intestino ou dos ureteres.¹⁸ A tela tipo II é totalmente microporosa, com poros menores que $10\mu\text{m}$ em pelo menos uma de suas três dimensões (ex: Gore-tex[®]), não causando portanto aderências e não induzindo fibroplasia ou angiogênese. Além disso, impede que o tecido fibroso e macrófagos penetrem na tela, fazendo com que infecções sejam difíceis de serem tratadas com antibióticos.¹⁸

A tela tipo III é macroporosa, com componentes microporosos ou multifilamentar (ex: Mersilene[®], Teflon[®]).^{18,21,27} Embora teoricamente admita as bactérias, não admite macrófagos, favorecendo o desenvolvimento de infecções.^{18,26} A aderência bacteriana parece ser dependente da área aumentada da tela tipo III.¹⁸ A tela tipo IV corresponde às telas com tamanho dos poros submicrônicos (ex: silicone).^{9,18,21}

Atualmente, a tela tipo I de polipropileno monofilamentar com macroporos é a tela de escolha, com ótimos resultados de cura em até 90% dos casos.^{2,9,17,18,24,28}

Estudos realizados em animais vêm demonstrando resultados animadores, como menor índice de rejeição, menor taxa de inflamação e processo de cicatrização mais rápido, além de menos complicações.^{9,29,30}

Porém, sempre se deve ficar atento a tais avanços, principalmente em relação aos efeitos indesejáveis das telas, como infecções, seromas,

erosões, fístulas, retração cicatricial e a própria recidiva.^{9,18,21,24,31}

As propriedades das telas influenciam no desempenho e na taxa de complicações.^{9,18} Propriedades como, elasticidade, flexibilidade, tamanho dos poros, revestimento e bordas coladas são importantes na escolha e aplicação da tela na cirurgia reconstrutiva pélvica.^{18,27} Ao escolher uma tela inadequada é possível esperar maior morbidade como resultado de uma maior chance de infecção e de erosão da parede vaginal.²⁶

A tela ideal impede a aderência bacteriana e permite que os macrófagos entrem no interstício. Portanto, a tela monofilamentar e com macroporos é preferível.^{18,21,26} Quatro características da tela que integradas trazem melhores resultados: polipropileno, elasticidade, macroporos e monofilamentos.²⁶

No mercado existem vários tipos de telas de polipropileno, sejam elas simples ou recobertas com colágeno, óxido nítrico e pericárdio bovino que estão sendo utilizadas para correção de prolapso com ótimos resultados e menor taxa de efeitos indesejáveis para as pacientes.^{23,32-34}

Vantagens do uso de tela sintéticas

O uso de próteses sintéticas ou enxertos biológicos passou a ser proposto para a correção dos prolapso genitais após estudos mostrarem a eficácia do uso da tela de polipropileno para o reparo de hérnias e incontinência urinária de esforço na mulher, diminuindo a taxa de recorrência.⁴

O primeiro a relatar o uso de telas sintéticas inabsorvíveis na correção do prolapso de parede vaginal anterior (PPVA) foi Julian,³⁵ em 1996. Em seu estudo, foram avaliadas 24 mulheres com PPVA recidivada, sendo metade das pacientes submetidas à colporrafia anterior e a outra metade, à colporrafia anterior e colocação de tela de Marlex[®]. As taxas de sucesso foram de 66% e 100% respectivamente,³

mostrando como o uso da tela foi de importância considerável na correção dos prolapso.

As taxas de recidiva do prolapso de órgãos pélvicos (POP) após a correção cirúrgica variam de 22 a 92%. Apesar do desenvolvimento de vários procedimentos cirúrgicos para a correção do prolapso genital e do conhecimento da anatomia pélvica, os resultados ainda não são totalmente satisfatórios.² Esse é um dos fatores mais importantes para a pesquisa da correção do POP com uso de telas sintéticas, para tentar reforçar o assoalho pélvico, fazendo com que haja aderência aos tecidos, diminuindo assim a recorrência do prolapso.⁷

A alta taxa de recorrência do prolapso com as técnicas tradicionais pode ser explicada pela má qualidade dos tecidos, principalmente do septo reto-vaginal.⁴ As telas de polipropileno se assentam sobre a bexiga e o tecido conjuntivo cresce entre seus poros, o que permite boa integração do implante, sem perda de vascularização entre a vagina e a bexiga.⁷

Lunardelli *et al.* (2009) avaliaram 32 pacientes com PPVA, tendo sido 16 pacientes submetidas à correção com tela de polipropileno monofilamentar e 16, submetidas à correção cirúrgica sítio-específica do PPVA, sem a utilização de tela. No grupo que não utilizou a tela houve um índice médio de prolapso de 22,7%, significativamente maior do que no grupo com tela com 7,9%, mostrando como os resultados anatômicos são superiores quando a tela é utilizada.³

Outro estudo, realizado por Sullivan *et al.* em 2001, foram usadas telas sintéticas para correção dos POPs, com seguimento de 10 anos, com índices de satisfação de 68% no seguimento entre seis meses a três anos, 73% entre três a seis anos e 74% acima de seis anos.³⁶

Os recentes procedimentos cirúrgicos com o uso de materiais sintéticos proporcionaram opções de tratamento menos invasivos às mulheres.⁹ Lunardelli *et al.*, em 2009, mostraram diferença no tempo cirúrgico, que foi menor no grupo com tela (média de 56,1 minutos), do que no sem tela (média de 80,9 minutos).

Porém, em relação ao sangramento intra-operatório não foi encontrada diferença significativa entre os grupos.³ Sling Intravaginal (IVS) utilizando tela sintética ganhou popularidade como uma alternativa menos invasiva, do que os procedimentos tradicionais para prolapso da cúpula vaginal.¹⁹

Estudos utilizando IVS em 75 mulheres portadoras de prolapso uterino em grau avançado demonstrou que 89,9% delas estavam satisfeitas na melhora dos sintomas e com a operação, e os autores concluíram que a correção cirúrgica utilizando a tela é segura, eficaz e necessária para a correção de prolapso genital.^{1,19}

Tal técnica é um recurso cirúrgico que consiste na colocação de uma faixa sob a uretra para que a mesma sirva de suporte, atuando como um mecanismo esfinteriano, o qual apresenta cura de até 96% das pacientes.^{37,38}

Sola *et al.* (2006) utilizaram a tela de polipropileno monofilamentar livre de tensão com macroporos na correção de prolapso genitais femininos em 31 pacientes, mostrando como resultado: ausência de complicações no intra-operatório e no pós-operatório imediato e tardio, tempo médio das cirurgias de 19 minutos, as pacientes não apresentaram hematomas, infecções, erosão ou exposições. Houve cura de 100% das cistoceles e retoceles, num acompanhamento por 1 a 8 meses. Foi concluído que a técnica parece ser um procedimento seguro e eficaz.²⁶

Porém, dados de estudos controlados e randomizados mostram benefício na prevenção de recorrências dos prolapso em um ano com o uso de enxertos, mas nenhuma diferença na recorrência de dispareunia, dificuldade miccional e taxa re-operação.²¹

Estudos feitos com pacientes submetidas à sacrocolpopexia utilizando tela sintética mostraram uma taxa de sucesso de 78 a 100% e taxa de re-operação pelo prolapso de 4,4%. A taxa de erosão da tela foi de 3,4% e ocorriam com maior frequência com histerectomia concomitante.^{18,20,21} Culligan *et al.* (2002) mostraram que 27% das pacientes que também foram

submetidas à histerectomia apresentaram erosão da tela, em comparação com 1,3% quando não foi realizada a histerectomia.³⁹ Porém outro estudo randômico realizado por Carramão *et al.* (2009) mostrou que não há diferença na taxa de erosão entre pacientes submetidas ou não à histerectomia concomitante, porém o tempo cirúrgico e a perda sanguínea foram maiores no grupo com histerectomia.¹

Apesar do uso da tela para reparação de prolapso genitais estar associado com menor número de recidivas em curto prazo,^{20,21} a segurança e a durabilidade em longo prazo são ainda desconhecidas.²⁰

Desvantagens/Complicações do uso de telas sintéticas

O uso de telas sintéticas para correção de prolapso genitais femininos apresenta muitas complicações, como erosão dos tecidos adjacentes, infecção, fístula, dispareunia, formação de seromas e retração cicatricial.^{7,9} Muitas vezes, não fica claro se a técnica cirúrgica empregada ou a tela ou enxerto provocou a complicação.¹⁸

Dentre os fatores que contribuem para o desenvolvimento de complicações nos pacientes, encontram-se: o estado de saúde, idade, níveis de estrogênio, tipo de tela utilizada, local e via de implantação e procedimentos realizados concomitantemente.^{18,21} Talvez o principal fator de risco, agregado à idade, para a extrusão de tela seja a fragilidade da mucosa vaginal decorrente do hipoestrogenismo.² Histerectomia concomitante aumentou as complicações do uso da tela, independente da via de aplicação em alguns estudos.^{18,21,39}

Apesar de todas as telas induzirem a uma reação inflamatória crônica no hospedeiro, tem sido demonstrado que a tela multifilamentar pode provocar mais fibrose, bem como inflamação aguda.¹⁸ A utilização de tela monofilamentar e macroporosa (tipo

I) é a mais apropriada, porém na literatura são descritas taxas de extrusão dessa tela entre 6 e 25%, enquanto as outras variam entre 2,8 a 17,3% dos casos.^{1,3}

As taxas de infecção, apesar de raras com a utilização de telas do tipo I, variam de 9,6 a 50% nas telas dos tipos II e III. Casos de infecções em pacientes com telas do tipo I podem ser tratados com drenagem, ressecção parcial e cuidados locais, enquanto as telas do tipo II e III devem ser totalmente retiradas.⁹ A infecção causada pela tela pode restringir-se ao local do implante ou ser generalizada e causar sequelas graves.⁷

A maioria dos enxertos se retrai em até 20% do seu tamanho original no decorrer do tempo, após a formação da cicatriz.^{1,4,9} Com isso, podem surgir efeitos compressivos ou obstrutivos.^{1,9} Assim, deve ser deixado um excesso suficiente para permitir o remodelamento da tela.⁴

A reação inflamatória local e o espaço desvitalizado deixado entre os tecidos e a tela podem favorecer a formação dos seromas. Sabe-se que a incidência de seroma é desconhecida, mas esse risco é menor nas telas dos tipos I e III, pois estas permitem a rápida penetração da matriz extracelular em seus macroporos, ocupando o espaço desvitalizado. Já as telas do tipo II têm risco de formação de seromas entre 9,6 a 14,3%.^{9,40}

Extrusão e erosão são as principais complicações das próteses sintéticas.⁴ A erosão ocorre quando as telas artificiais se encontram em contato direto com órgãos ocos (principalmente bexiga, intestino e vagina) sem a interposição de cobertura serosa.^{2,9} Pode ocorrer no pós-operatório em qualquer momento, já tendo sido relatada entre seis semanas e seis anos após a cirurgia.^{2,4,9} Pode ser assintomática, ou se manifestar por leucorréia, dispareunia ou dor vaginal.⁴ Na literatura, as taxas de erosão de tela variam entre 2,8 a 20%.⁹ Já a extrusão pode decorrer do fechamento vaginal inadequado, infecção, atrofia ou posicionamento superficial da tela.^{4,21}

Pacientes com erosões podem ser tratadas conservadoramente com o uso de creme de estrogênio,

porém algumas pacientes irão necessitar de uma nova cirurgia. Isso deve ser levado em conta quando se avalia o benefício econômico no uso da tela. Deve-se incluir o custo do enxerto e o custo por causa de complicações específicas para o uso da tela, como erosão e extrusão da mesma.²¹ As condutas nas erosões/extrusões de telas sintéticas são simples e associadas com baixa morbidade.^{1,2} Porém, a maior preocupação é com a extrusão da tela para outros órgãos, prejudicando a sua função e aumentando o risco de infecção e enfermidade.¹

Baessler *et al.* (2005) acompanharam 19 mulheres com complicações relativas ao sling intravaginal (IVS) anterior e/ou posterior. Dentre as complicações, estavam dor severa na bexiga, vagina ou reto. Nas pacientes sexualmente ativas, todas relataram dispareunia. Todas com sling intravaginal posterior relataram dor retal, agravada ao sentar, defecar ou durante a relação sexual. Depois da remoção do IVS, em todas as mulheres, todos os sintomas melhoraram ou cessaram.⁴¹

A dispareunia pode ocorrer em decorrência do encolhimento da tela, erosão ou fibrose extensa e pode ser devido às características do enxerto, como a rigidez ou a flexibilidade de tela, bem como a técnica utilizada para inserção. A flexibilidade vaginal pode ser prejudicada pela inserção da tela de polipropileno e com isso causar desconforto durante a relação sexual.^{4,21} A reação local ao enxerto também pode resultar em inflamação ou fibrose, levando à dor vaginal e/ou dispareunia.⁴ Na literatura é relatada uma taxa de dispareunia de 38%.¹⁸

Além das complicações já descritas, hematomas reto-vesicais e fístulas vesico-vaginais também foram relatados após reparos de prolapso genitais utilizando telas.²¹

O uso das telas para reconstrução do assoalho pélvico deve ser limitado a um grupo de pacientes cuidadosamente selecionado.^{1,2,19} As telas estão contra indicadas em pacientes com infecção relacionada ao

trato urinário, em uso de anticoagulantes, em grávidas e devem ser utilizadas com precaução em diabéticas.⁷

Telas de Polipropileno Revestidas

Recentemente têm sido desenvolvidas telas com uma camada de proteção no seu lado visceral. O objetivo da camada protetora é proporcionar separação suficiente entre a tela e vísceras, enquanto a regeneração ocorre, sem impedir o crescimento interno do tecido na tela do outro lado.⁴² As telas biossintéticas combinam as vantagens dos materiais sintéticos, com as vantagens dos enxertos biológicos.⁴³

Novas variantes da tela de polipropileno são frequentemente introduzidas no mercado, projetadas para reduzir as complicações locais, como erosão, infecções e dispareunia.⁴⁴ O revestimento na tela serve para proteger o tecido de processos inflamatórios que levam à exposição.^{43,45,46}

O implante ideal seria aquele que se incorpora fortemente ao tecido durante o processo de cicatrização, iniciado pelo processo inflamatório localizado, seguido pelo processo de remodelagem.³³ O material absorvível deve perdurar por, no mínimo, uma semana, que é o período de formação das aderências.²³

Tayrac *et al.* (2007) realizaram um estudo para comparar as telas de polipropileno monofilamentar com macroporos não recobertas (Soft Prolene®), com as recobertas com uma película hidrofílica absorvível de telecolágeno, polietilenoglicol e glicerol (Ugytex®) para cirurgias vaginais. Foram utilizadas 12 ovelhas fêmeas adultas neste estudo. Como resultado, ambas as telas foram bem toleradas por 3 meses, depois da implantação. As telas recobertas foram um pouco menos bem integradas nos tecidos circundantes e apresentaram mais sinais de inflamação exsudativa aguda; porém, os sinais desapareceram após o período de total reabsorção do revestimento (10 dias). O tamanho da resposta inflamatória entre os dois tipos de telas indica que o revestimento é uma camada eficiente entre a tela e os tecidos vizinhos. Além disso, o estudo

mostrou uma diferença numérica, mas não estatística, no aparecimento de erosões entre as telas revestidas e não revestidas e com isso, foi concluído que a tela de polipropileno revestida parece reduzir o risco de erosão vaginal quando comparada com a tela não revestida, porém mais estudos controlados randomizados com uma amostragem maior seriam necessários para confirmar esses resultados.⁴⁵

Tayrac *et al.* (2007) fizeram outro estudo utilizando a tela recoberta Ugytex[®] para comparar os resultados anatômicos e funcionais dessa tela na cirurgia de prolapso por via vaginal em mulheres. Foram avaliadas 143 pacientes com prolapso de parede vaginal anterior ou posterior, sintomáticas, operadas por via vaginal utilizando a tela Ugytex[®] e acompanhadas por pelo menos 10 meses. A taxa de cura anatômica foi de 92,3% das pacientes, com recorrência de cistocele em 6,8% e de retocele, em 2,6%. A taxa de erosão vaginal foi de 12,8% e a de dispareunia “de novo” foi de 12,8%. Das pacientes, 96,5% ficaram satisfeitas com os resultados funcionais. Não houve diferença significativa nas taxas de dispareunia no pré e pós-operatório. Além disso, 87,5% das pacientes com dispareunia no pré-operatório melhoraram no pós-operatório e 20% que não tinham vida sexual ativa retornaram à atividade sexual normal no pós-operatório, sem dispareunia.

Os autores concluíram que a tela de polipropileno de baixo peso, revestida com uma película hidrofílica absorvível para reparo de prolapso genital por via vaginal, parece diminuir a morbidade local, como a erosão vaginal e a dispareunia, enquanto mantém baixas taxas de recidivas.⁴⁶

Goissis *et al.* (2010) realizaram um estudo em carneiros para avaliar o comportamento biológico das telas de polipropileno recobertas com colágeno polianiônico ou na forma de dupla camada com polícloreto de vinila (PVC), como biomateriais para a reconstrução da parede abdominal. Como resultado, a tela de polipropileno PVC demonstrou ser mais biocompatível e menos susceptível à adesão das alças

intestinais, evidenciando potencial para uso na reconstrução da parede abdominal. Além disso, o PVC isoladamente pode constituir-se em um biomaterial para uso temporário e de baixo custo, principalmente pela ausência de adesão por nove semanas após a implantação. Já os implantes de polipropileno com colágeno polianiônico não são recomendados para reconstrução da parede abdominal, por induzir a neoformação óssea.³³

Van ’t Riet, *et al.* (2004) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar se a adição de uma camada de colágeno no lado visceral de uma tela de polipropileno poderia evitar a formação de aderências à tela. No experimento, foram utilizados 58 ratos e nestes, foram criados defeitos na parede muscular abdominal. Metade foi corrigida com tela de polipropileno não revestida (Prolene[®]) e a outra metade, com uma tela de polipropileno revestida com uma camada de colágeno (Parieten[®]). Como resultado, uma redução significativa da formação de aderências com o uso da tela revestida com colágeno foi encontrada, em comparação com a tela não revestida. Porém, a tela Parieten[®] foi mais susceptível à infecção. O percentual de incorporação da tela na parede abdominal foi comparável em ambos os grupos, mas após 30 dias, a força de incorporação da tela foi significativamente maior com a tela revestida.⁴²

Apesar de haver estudos mostrando vantagens com o uso dessas telas de dupla-composição, há também estudos que evidenciam maiores taxas de complicações com esses tipos de telas.

Cervigni *et al.* (2011) selecionaram 97 pacientes com cistocele sintomática e todas foram submetidas à reparação da cistocele utilizando tela de polipropileno revestida com colágeno (Avaulta[®]), sendo acompanhadas por 1 ano. Foi encontrada uma taxa de cura anatômica de 64,9% para prolapso de parede vaginal anterior e melhora significativa nos sintomas relacionados, como urgência, urgí-incontinência, hesitação, esvaziamento incompleto da bexiga e sensação de peso. Além disso, a cirurgia teve

um impacto positivo na função sexual, avaliada por questionários, com diminuição na incidência de dispareunia. Porém, não foi demonstrado melhora nos sintomas de incontinência fecal ou prisão de ventre. Foi demonstrada uma alta taxa de recorrência de 35,1% e uma alta taxa de exposição de 21,6%. Portanto, os autores concluíram que a tela de polipropileno revestida com colágeno é insatisfatória para o tratamento de prolapso de parede vaginal anterior.⁴³

O colágeno utilizado no revestimento das telas é reabsorvido em 15 dias, o que pode ser um período muito curto para assegurar a proteção contra a inflamação. Colágeno resistente à degradação enzimática iria abrandar a absorção da camada protetora. Novas próteses com base nessa ideia poderiam ajudar a prevenir complicações relacionadas à tela, como exposição e novos estudos são necessários.⁴³

Huffaker *et al.* (2008) compararam as respostas tissulares na vagina de coelhos entre dois tipos diferentes de enxertos sintéticos. Foram utilizadas 14 fêmeas adultas de coelhos brancos da Nova Zelândia e as telas implantadas na parede vaginal posterior foram de polipropileno monofilamentar não revestida (Gynemesh[®]) ou revestida com colágeno suíno (Pelvitex[®]). Os enxertos e tecidos vaginais circundantes foram colhidos 12 semanas após a implantação e foram processados para serem avaliados histologicamente. Não houve erosão dos enxertos e não houve evidência de infecção em nenhum dos animais. Ambas telas receberam pontuação semelhante para inflamação, neovascularização e proliferação fibroblástica e também ambas induziram uma resposta inflamatória crônica leve, com fibrose mínima e boa incorporação do tecido hospedeiro.

As porcentagens de apoptose e células em proliferação foram baixas (< 1%) para os dois tipos de enxertos, o que indica que a lesão aos tecidos vaginais durante a implantação foi muito bem resolvida após 12 semanas. Com esses resultados, foi concluído que a resposta tissular do hospedeiro foi semelhante em

ambas telas, mostrando que a tela de polipropileno recoberta com colágeno suíno não ofereceu uma óbvia vantagem sobre as telas de polipropileno não recobertas.⁴⁴

Embora as próteses de dupla-composição apresentem custos elevados, estes se justificam em relação aos benefícios que podem propiciar ao evitar complicações locais;²³ porém, novos estudos devem ser feitos para avaliar o real papel do uso de telas biossintéticas na correção de prolapso genitais femininos,⁴³ não havendo ainda um consenso sobre qual é o melhor material a ser utilizado para a composição das próteses. Estudos futuros associados ao acompanhamento clínico de casos selecionados, em longo prazo, permitirão responder esta questão.²³

CONCLUSÃO

As telas sintéticas de polipropileno monofilamentar tipo I com macroporos são as que têm menor risco de erosão e, por isso, são as mais comumente usadas, sendo a tela de escolha atualmente.

Os ensaios clínicos publicados avaliam a facilidade da técnica, a baixa morbidade e os resultados anatômicos, porém com pouco tempo de seguimento (até um ano), quando o desejável seria até pelo menos 3 anos de pós-operatório. Outro ponto falho é que existem poucos relatos de resultados funcionais.

A maioria dos estudos apresenta resultados que variam amplamente. Há poucos estudos em seres humanos que comparam diretamente os diferentes tipos de enxertos ou as técnicas e os resultados não são confiáveis.

Vários fatores contribuem para a heterogeneidade dos resultados observados na literatura, dentre eles: diferentes delineamentos (muitos estudos são retrospectivos), diferentes técnicas cirúrgicas, diferentes amostras, telas de materiais diferentes e os critérios de falha e recorrência utilizados por cada autor. A grande variabilidade de telas

inviabiliza a comparação dos resultados cirúrgicos nos estudos encontrados.

Não há estudos de alta qualidade suficientes para apoiar a ampla utilização das telas para cirurgia reconstrutiva vaginal, com insuficientes evidências científicas da real segurança e eficácia do emprego de materiais sintéticos.

Enquanto isso, a comercialização de enxertos deve ser evitada e bem avaliada, até que haja evidências satisfatórias para apoiar sua utilização e deve-se buscar o desenvolvimento de novas próteses mais biocompatíveis.

REFERÊNCIAS

1. Carramão S, Auge APF, Pacetta AM, Ayrosa P, Duarte E, Lemos NL, et al. Estudo randômico da correção cirúrgica do prolapso uterino através de tela sintética de polipropileno tipo I comparando histerectomia versus preservação uterina. *Rev Col Bras Cir.* 2009;36(1):65-72.
2. Carramão SS. Correção cirúrgica do prolapso uterino utilizando tela de polipropileno comparando histerectomia com preservação uterina [tese]. São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Curso de Pós-Graduação de Medicina, Departamento de Tocoginecologia; 2009.
3. Lunardelli JL, Auge APF, Lemos NLB, Carramão SS, Oliveira AL, Duarte E, et al. Polypropylene mesh vs. site-specific repair in the treatment of anterior vaginal wall prolapse: preliminary results of a randomized clinical trial. *Rev Col Bras Cir.* 2009; 36(3):210-6.
4. Pagotto VC. Colpopexia transcoccígea com tela de polipropileno, com orifícios facilitadores da integração, na correção do prolapso da parede posterior da vagina: resultados anatômicos e impacto na atividade sexual [dissertação]. Campinas: Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Curso de Título de Mestre em Cirurgia, Departamento de Cirurgia; 2009.
5. Laíz DR, Urzúa FV. Cervico hysteropexia sacra con reparación paravaginal relato de caso. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2006;71(1):31-4.
6. Martins SB, Arruda RM, Lima GR, Baracat EC, Sartori MGF, Girão MJBC. Uroginecologia e Cirurgia Vaginal. Distopias genitais [Internet]. 2006 [Citado em: 2012 Jan 05]. Disponível em: URL: <http://www.uroginecologia.com.br/index/?q=node/16>
7. Mendonça ICA, Bretas CG, Carvalho LMA, Avelar SOS, Kelles SMB, Talim MCT. Sistema para reparo de prolapso de órgãos pélvicos femininos. Belo Horizonte: Grupo de avaliação de tecnologia em saúde [Internet]. Unimed – BH. 2008; [Citado em: 2012 Jan 05]. Disponível em: http://www.ibedess.org.br/imagens/biblioteca/89_Telas%20de%20polipropileno%20para%20prolaps%20o%20vaginal.pdf
8. Furlani LA, Cunha PRC, Borges JBR, Miranda C, Xavier AFP, Xavier SS. Estrias: fator de risco para distopia urogenital? *Sur Cosmet Dermatol.* 2010;2(1):18-22.
9. Siniscalchi R, Palma P, Riccetto C, Maciel L, Ens G, Del Fabbro I. Efectos biomecánicos de la inclusión de orificios facilitadores de la integración en mallas de polipropileno monofilamento: estudio experimental. *Acta Urol Esp.* 2011;35(10):599-604.
10. Meloni WAB, Tomé ALF, Junior AJ, Oliveira AC, Bestane MC, Bestane WJ. Tratamento cirúrgico da incontinência urinária de esforço feminina com sling pubovaginal: há melhora da qualidade de vida? *Rev Med Hosp Ana Costa* [Internet]. 2004 jan/mar [Citado em: 2012 Jan 05];9(1). Disponível em: [http://www.revistamedicaanacosta.com.br/9\(1\)/artigo_1.htm](http://www.revistamedicaanacosta.com.br/9(1)/artigo_1.htm)
11. Rodrigues AM, Oliveira LM, Martins KF, Roy CAD, Sartori MGF, Girão MJBC, et al. Fatores de risco para o prolapso genital em uma população brasileira. São Paulo: Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2009;31(1):17-21.
12. Resende APM, Stüpp L, Bernardes BT, Franco GR, Oliveira E, Girão MJBC, et al. Prolapso genital e reabilitação do assoalho pélvico. São Paulo: Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo. *FEMINA.* 2010;38(2):101-4.
13. Bezerra LRPS; Oliveira E; Bortolini MAT; Hamerski MG; Baracat EC; Sartori MGF, et al. Comparação entre as terminologias padronizadas por Baden e Walker e pela ICS para o prolapso pélvico feminino. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2004;26(6):441-7.
14. Cutini A, Valentim P. Recursos fisioterápicos na prevenção e controle do prolapso de órgão pélvico feminino [monografia]. Vitória: Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória; 2007.
15. Novara G, Galfano A, Secco S, Ficarra V, Artibani W. Prolapse surgery: an update. Departamento of Oncological and Surgical Sciences, Urology Clinic, University of Padua, Padua, Italy. *Curr Opin Urol.* 2007;17(4):237-41.
16. Genta MN, Alegria RT, Prieto NB. Reparación del cistocele por via vaginal com malla subvesical sin tensión: técnica y resultados. *Rev Chil Urol.* 2008;73(2):124-31.

17. Mario A, Navarro G. Reparación del prolapso anterior por via vaginal com malla subvesical sin tension: técnica quirúrgica. *Rev Chil Urol.* 2009;74(3):257-60.
18. Baessler K, Maher CF. Mesh augmentation during pelvic-floor reconstructive surgery: risks and benefits. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2006 Oct;18(5):560-6.
19. Mourtzinis A, Raz S. Repair of vaginal vault prolapse and pelvic floor relaxation using polypropylene mesh. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2006;18:555-9.
20. Nguyen JN. The use of grafts for anterior vaginal prolapse repair: pros and cons. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2008;20:501-5.
21. Foon R, Smith P. The effectiveness and complications of graft materials used in vaginal prolapsed surgery. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2009;21:424-7.
22. Lima JM. Tratamento cirúrgico das hérnias inguinais recidivadas: modificação da técnica de Mc Vay pelo uso da malha de polipropileno monofilamentar. *Rev Col Bras Cir.* 2000;27(1):27-31.
23. Araújo URMF, Czezczko NG, Deallarmi A, Hemoviski FE, Araújo HVCP. Escolha do material da tela para disposição intra-peritoneal na correção cirúrgica de defeitos herniários da parede abdominal. Faculdade Evangélica do Paraná, Curitiba. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2010;23(2):118-21.
24. Ridder DD. Should we use meshes in the management of vaginal prolapse? *Curr Opin Urol.* 2008; 18:377-82.
25. Bhargava S, Chapple CR. Rising awareness of the complications of synthetic slings. *Curr Opin Urol.* 2004; 14: 317-21.
26. Sola V, Pardo J, Ricci P, Guiloff E. Tension free monofilament macropore polypropylene mesh (Gynemesh PS) in female genital prolapse repair. *Int Braz J Urol.* 2006; 32: 410-5.
27. Krause HG, Goh JTW. Biomechanical properties of graft materials employed for pelvic floor reconstructive surgeries. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2009;21:419-23.
28. Herschorn S. The use of biological and synthetic materials in vaginal surgery for prolapse. *Curr Opin Urol.* 2007;17:408-14.
29. Puttini SMB. Avaliação da resposta inflamatória desencadeada pelas telas de polipropileno e politetrafluoretileno expandido implantado no espaço intraperitoneal: estudo experimental em camundongos [dissertação]. Brasília: Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, Obtenção do título de mestre; 2006.
30. Pundek MRZ, Czezczko NG, Yamamoto CT, Pizzatto RF, Czezczko LEA, Dietz UA, et al. Estudo das telas cirúrgicas de polipropileno/poliglecaprone e de polipropileno/polidioxanona/celulose oxidada regenerada na cicatrização de defeito produzido na parede abdominal de ratos. *ABCD Arq Bras Cir Dig.* 2010;23(2):94-9.
31. Morrisroe S, Lee U, Raz Shlomo. The use of mesh in vaginal prolapse repair: do the benefits justify the risks? *Curr Opin Urol.* 2010;20:275-9.
32. Pires BM, Simões MMSG, Oliveira MG. Recobrimento de telas de polipropileno para tratamento de incontinência urinária com poli (álcool vinílicos) eluidor de óxido nítrico. XVIII Congresso de Iniciação Científica da Unicamp – 2011.
33. Goissis G, Suzigan S, Parreira DR, Raymundo SRO, Chaves H, Hussain KMK. Malhas de polipropileno recobertas com colágeno polianiónico ou com dupla camada com poli (cloreto de vinila) para reconstrução da parede abdominal. *Rev Bras Eng Biomed.* 2001 mai/ago;17(2):69-78.
34. Cândido EB, Triginelli AS, Filho ALS, Noviello MB, Filho ASS, Silva LB. Utilização de pericárdio bovino no sling pubovaginal para o tratamento da incontinência urinária de esforço. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2003;25(7):525-8.
35. Julian TM. The efficacy of Marlex mesh in the repair of severe, recurrent vaginal prolapse of the anterior midvaginal wall. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:1472-5.
36. Sullivan ES, Longaker CJ, Lee PYH. Total pelvic mesh repair: a tenyear experience. *Dis Colon Rectum.* 2001;44(6):857-63.
37. Castro RA, Palhares DJ, Sartori MGF, Baracat EC, Girão MJBC. Uroginecologia e cirurgia vaginal. Tratamento cirúrgico da incontinência urinária de esforço [Internet]. 2006 [Citado em: 2012 Jan 05]. Disponível em: URL: <http://www.uroginecologia.com.br/index/?q=node/21>
38. Nova JV, Muller V, Vaz FP. Avaliação da eficácia do Tension-Free Vaginal Tape (T.V.T.) em 48 pacientes portadoras de incontinência urinária de esforço [Internet]. *Rev Med do HSE online.* 2003; 37(2) [Citado em: 2012 Jan 05]. Disponível em: URL: <http://www.hse.rj.saude.gov.br/profissional/revista/37b/abert2.asp>
39. Culligan PJ, Murphy M, Blackwell L, hammons G, Graham C, Heit MH. Long-term success of abdominal sacral colpopexy using synthetic mesh. *Am J Obstet Gynecol* 2002;187:1473-80.
40. Kesting DA, Franzon O, Kilian S, Suzuki H, Schneider E, Krueel NF. Uso de prótese de marlex no reparo primário de hérnias inguinais. *Arq Cat Med.* 1997;36(1-4):36-8.
41. Baessler K, Hewson AD, Tunn R. Severe mesh complications following intravaginal slingplasty. *Obstet Gynecol.* 2005;106:713-6.
42. Van't Riet M, Burger JM, Bonthuis F, Jeekel J, Bonjer HJ. Prevention of adhesion formation to polypropylene mesh by collagen coating: a randomized controlled study in a rat model of ventral hernia repair. *Surg Endosc.* 2004;18:681-5.

43. Cervigni M, Natale F, La Penna C, Saltari M, Padoa A, Agostini M. Collagen-coated polypropylene mesh in vaginal prolapse surgery: an observational study. *Eur J Obstet Gynecol.* 2011 Jun;156(2):223-7.
44. Huffaker RK, Muir TW, Rao A, Baumann SS, Kuehl TJ, Pierce LM. Histologic response of porcine collagen-coated and uncoated polypropylene grafts in a rabbit vaginal model. *Am J Obstet Gynecol.* 2008;198(582):1-7.
45. De Tayrac R, Alves A, Therin M. Collagen-coated vs. noncoated low-weight polypropylene meshes in a sheep model for vaginal surgery. A pilot study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007;18:513-20.
46. De Tayrac R, Devolvere G, Renaudie J. Prolapse repair by vaginal route using a new protected low-weight polypropylene mesh: 1-year functional and anatomical outcome in a prospective multicentre study. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct.* 2007;18:251-6.

Correspondência: Felipe Marques Valentim Antunes - Rodovia Itajubá-Piranguçu km 7,5, s/nº. - Bairro dos Melos, CEP: 37511-000 - Piranguçu, MG, Brasil - Tel: (35) 36431175. E-mail: felipe_med23@hotmail.com