



ARTIGO ORIGINAL

Uma alternativa ao enxerto de pele para defeitos cirúrgicos superficiais em cirurgia de câncer oral[☆]

Giancarlo Tirelli, Margherita Tofanelli, Alice Piccinato e Francesca Boscolo Nata *

Azienda Sanitaria Universitaria Integrata di Trieste, Head and Neck Department, ENT Clinic, Trieste, Itália

Recebido em 16 de janeiro de 2020; aceito em 5 de fevereiro de 2020

PALAVRAS-CHAVE

Pericárdio bovino;
Enxerto de pele;
Patch de pericárdio
bovino;
Câncer oral;
Defeito cirúrgico

Resumo

Introdução: Os defeitos cirúrgicos superficiais pós-cirurgia para câncer de cavidade oral geralmente são cobertos com um enxerto de pele que pode ser colhido com diferentes espessuras, depende das necessidades de reconstrução. Apesar de sua popularidade e eficácia, essa solução tem a desvantagem dos tempos excessivos de colheita e cicatrização do local doador. Outros cirurgiões propuseram o uso do pericárdio bovino como solução reconstrutiva, enquanto seu uso em otorrinolaringologia, especialmente após cirurgia de cavidade oral, nunca foi relatado. **Objetivo:** Apresentar nossa experiência preliminar com o uso de uma membrana de colágeno obtida do pericárdio bovino, na reconstrução de defeitos pequenos e superficiais após ressecção transoral de tumores da cavidade oral.

Método: Uma membrana de colágeno bovino foi usada para cobrir defeitos cirúrgicos em 19 pacientes consecutivos submetidos à ressecção transoral de câncer oral pequeno/superficial. As fotografias foram obtidas no pós-operatório para acompanhar o processo de cicatrização. Analisamos os prós e contras desse enxerto, registramos dados sobre a qualidade de vida relacionada à mastigação, fala e paladar no pós-operatório e testamos as configurações mais apropriadas, para proporcionar o melhor resultado reconstrutor.

Resultados: A membrana de colágeno bovino nos permitiu cobrir defeitos cirúrgicos de tamanhos variados nos diferentes sítios orais. A modelagem e a colocação demonstraram ser simples. A membrana guiou o reparo fisiológico do tecido e após um mês foi completamente absorvida e substituída pela mucosa do próprio paciente. Não foram observadas características adversas na coorte.

DOI se refere ao artigo: <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2020.02.002>

[☆] Como citar este artigo: Tirelli G, Tofanelli M, Piccinato A, Boscolo Nata F. An alternative to skin graft for superficial surgical defect in oral cancer surgery. Braz J Otorhinolaryngol. 2021;87:678–82.

* Autor para correspondência.

E-mail: francesca.boscolonata@gmail.com (F. Boscolo Nata).

A revisão por pares é da responsabilidade da Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial.

Conclusão: Uma membrana de colágeno bovino pode representar uma solução rápida e fácil em casos de defeitos de espessura dividida. Ao contrário de um enxerto de pele, ele não está associado à morbidade do local doador e permite que a mucosa do próprio paciente seja restaurada com um resultado mais fisiológico.

© 2020 Associação Brasileira de Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Introdução

O objetivo da reconstrução da cavidade oral após a ressecção de um tumor é restaurar o revestimento da mucosa e cobrir o osso exposto, se houver, para obter um resultado funcional e estético. A depender da localização, largura e espessura do defeito, podem ser usados retalhos livres e locorreionais ou enxertos de pele.¹

O Tutopatch® (Tutogen Medical GmbH, Alemanha) é uma membrana de colágeno obtida a partir de pericárdio bovino que sofreu desidratação com solventes e esterilização com raios gama. Ele tem sido usado em diferentes cirurgias, mas no momento da redação deste manuscrito seu uso na cirurgia otorrinolaringológica é limitado ao reparo da perfuração da membrana timpânica.^{2,3} De acordo com as instruções do fabricante, o Tutopatch® garante o fechamento do defeito do tecido, age como um facilitador para o mecanismo de reparo: ao longo de semanas ou meses, a depender das características do defeito cirúrgico e das comorbidades do paciente, o enxerto é progressivamente absorvido e substituído pelo tecido autólogo do paciente.

Este artigo descreve nossa experiência com o uso do Tutopatch® na reconstrução transoral após ressecção de câncer de cavidade oral pequeno/superficial e para cobrir o osso palatino.

Método

Este estudo prospectivo foi feito de acordo com a Declaração de Helsinque e aprovado pelo comitê de ética da Universidade (n° 97/2019). Pacientes com displasia oral de grau moderado ou alto ou câncer oral clínico T1-2 (de acordo com a 8ª edição do sistema de estadiamento TNM) agendados para ressecção transoral foram incluídos no estudo. Foram excluídos pacientes com câncer oral localmente avançado, mais bem tratados com abordagens expandidas seguidas de reconstrução com retalho livre.

As margens de ressecção superficial foram definidas por imagem de banda estreita (NBI, do inglês *Narrow Band Imaging*)⁴ e então o tumor foi ressecado por um mesmo cirurgião experiente em todos os pacientes, com o laser de CO₂ do tipo guia de ondas para obter o menor dano térmico lateral:⁵ o esvaziamento cervical lateral foi feito quando indicado, de acordo com as diretrizes do *National Comprehensive Cancer Network* (NCCN).⁶ Após a ressecção do tumor e confirmação da negatividade do corte congelado,⁷ verificávamos se o defeito cirúrgico não necessitava de retalho volumoso, se o leito cirúrgico era regular e apresentava bom suprimento sanguíneo e se não havia sido criada uma comunicação entre



Figura 1 Tutopatch® é usado para cobrir o defeito cirúrgico após ressecção de um pT1 da língua no lado direito. Pontos absorvíveis são usados para fixar as margens externas do Tutopatch® e mais dois pontos absorvíveis são colocados para fazer a parte central do enxerto aderir ao tecido subjacente e impedir o levantamento do enxerto.

a cavidade oral e o pescoço. Se essas condições fossem atendidas, usávamos uma membrana de colágeno Tutopatch® para cobrir o defeito cirúrgico. Essa etapa podia ser feita por diferentes membros da nossa equipe cirúrgica.

A membrana Tutopatch® era posicionada sobre o defeito cirúrgico para obter uma impressão do tamanho do defeito e modelar o enxerto de acordo com ele. O Tutopatch® era então cortado, mantinha-se uma margem de 2 mm além da impressão, para que as bordas da membrana excedessem as margens do defeito da mucosa, e era então colocado com a superfície rugosa voltada para o defeito cirúrgico.

Na língua móvel, no assoalho da boca e na bochecha, foram usados pontos absorvíveis para fixar as margens externas do Tutopatch® e mais dois pontos absorvíveis foram colocados para fazer a parte central do enxerto aderir ao tecido subjacente e impedir o levantamento do enxerto (fig. 1); alternativamente, a compressão pode ser obtida colocando-se um rolo de gaze espessa sobre o Tutopatch® por 4 dias, como usado em enxertos de pele. Por outro lado, no palato duro, após a preservação do periosteio,

apenas cola de fibrina foi usada sobre a membrana. O anestesiológico foi informado da técnica reconstrutiva para evitar a aspiração do Tutopatch® durante as manobras pré-extubação. As mesmas informações foram fornecidas à equipe do Departamento de Otorrinolaringologia para evitar danos ao enxerto durante as avaliações diárias.

Como geralmente feito em nosso departamento de cirurgia oral por câncer, uma sonda nasogástrica (NG) foi colocada no fim do procedimento para impedir que os alimentos entrassem em contato com o defeito cirúrgico; antibioticoterapia foi prescrita por uma semana para evitar infecções devido ao contato entre o ferimento e a saliva. Ao retornar à dieta oral, os pacientes foram instruídos a usar um enxagatário bucal antisséptico após as refeições e um spray de ácido hialurônico para evitar contaminação por biofilme.⁸

Durante o período de hospitalização, a dor pós-operatória foi verificada diariamente com a escala de classificação numérica (*numerical rating scale*, NRS de 0 a 10)⁹ e o tipo e a quantidade de analgésicos foram registrados. As fotografias foram tiradas diariamente durante a hospitalização e depois semanalmente durante um mês; depois disso, o resultado reconstrutivo foi observado durante as visitas mensais de acompanhamento oncológico. Um mês após a cirurgia, os pacientes foram convidados a preencher o questionário de qualidade de vida da Universidade de Washington: focamos especificamente nos itens de mastigação, fala e paladar (pontuação de 0 pior, a 100, melhor).¹⁰

Resultados

Foram incluídos no estudo 19 pacientes; 7 foram submetidos ao esvaziamento cervical. As características dos pacientes e dos tumores são relatadas na [tabela 1](#).

Enxertos de diferentes tamanhos (20 × 30 mm, 30 × 40 mm ou 40 × 50 mm) foram usados de acordo com a dimensão do defeito cirúrgico. Em quatro pacientes com tumor do assoalho da boca e superfície ventral da língua, o último foi suturado sobre si mesmo para obter uma dimensão do defeito cirúrgico que poderia ser facilmente coberto pelo enxerto.

A modelagem do Tutopatch® e sua colocação mostraram-se simples, como demonstrado pelo fato de que também jovens cirurgiões fizeram com facilidade o procedimento.

Uma sonda nasogástrica de alimentação foi colocada na sala cirúrgica em todos os pacientes, exceto um, que recusou e foi submetido à alimentação parenteral por 72 horas: após uma média de 6 dias (intervalo de 3 a 10 dias), a alimentação oral foi iniciada com uma dieta fria e líquida e pastosa e posteriormente os pacientes retornaram à sua dieta habitual em casa. Os pacientes relataram dor pós-operatória leve (NRS 0?3), aliviada por paracetamol 1 g, três vezes ao dia, no máximo.

Observamos cicatrização completa do defeito cirúrgico em todos os pacientes; nos dias após a reconstrução, o enxerto foi reabsorvido progressivamente e não era mais visível um mês após o procedimento. Um mês após a cirurgia, os escores médios relatados para mastigação, fala e paladar foram de 64%, 73% e 83%, respectivamente.

Tabela 1 Características dos pacientes e dos tumores

Variável	Resultados
Sexo	
Masculino	10
Feminino	9
Idade (a), média ± DP (variação)	68 ± 9 (55–83)
pT	
Displasia de alto grau	3
T1	10
T2	6
Localização do tumor	
Palato duro	1
Bochecha	6
Assoalho da boca	6
Borda da língua	6
Esvaziamento cervical lateral (n° de pacientes)	7
Monolateral	5
Bilateral	2
pN	
N0	5
N1	2
Tubo de alimentação, dias, média ± DP (variação)	6 ± 2 (3–10)

DP, desvio-padrão; Pt, estadiamento patológico do tumor de acordo com a TNM 8ª edição; Np, estadiamento patológico do nódulo de acordo com a TNM 8ª edição.

Nenhum paciente se queixou de sensação de corpo estranho; não houve casos de deiscência da ferida, infecção ou reação adversa.

Discussão

O objetivo da reconstrução da cavidade oral não é apenas cobrir o defeito, mas também restaurar a função. Os cirurgiões podem escolher entre diferentes opções reconstrutivas de complexidade crescente e sua escolha também deve levar em consideração as comorbidades dos pacientes.¹¹

O Tutopatch® um xenoenxerto obtido a partir de pericárdio bovino processado e está disponível em três tamanhos. Suas características mecânicas têm permitido seu uso eficaz em cirurgia cardíaca, digestiva, otorrinolaringológica, oftalmológica e neurocirurgia. Especificamente na cirurgia otorrinolaringológica, seu uso foi relatado apenas na miringoplastia transcanal para reduzir o tempo cirúrgico e o trauma relacionado à colheita do enxerto.²

Em nosso Departamento, usamos o Tutopatch® para reparar defeitos cirúrgicos após displasia oral e ressecção inicial de câncer e este artigo apresenta nossos resultados preliminares em 19 pacientes. De acordo com a nossa experiência, o Tutopatch® permitiu a cicatrização e o fechamento eficientes do defeito cirúrgico: não houve complicações ou casos de descolamento do enxerto, independentemente do tipo de leito cirúrgico (músculo ou osso). Como detalhe técnico, observamos que se o enxerto estiver muito úmido sua colocação pode se tornar difícil, pois tende a dobrar. Consequentemente, diferentemente



Figura 2 Lado direito da língua aos 7 dias do pós-operatório: a parte anterior do Tutopatch® começa a ser reabsorvida e substituída pela mucosa do próprio paciente.



Figura 4 Lado direito da língua a 30 dias do pós-operatório: o defeito cirúrgico está quase completamente cicatrizado e o Tutopatch® não é mais visível.

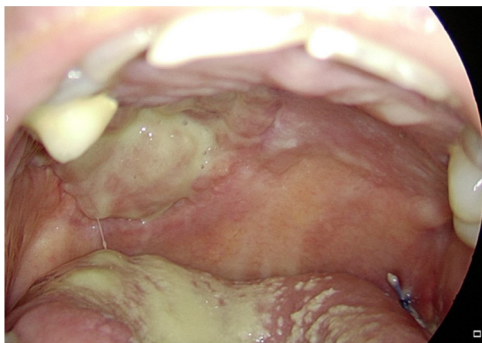


Figura 3 O Tutopatch® cobre o defeito cirúrgico após a ressecção de um pT1 do palato duro do lado direito. A 15 dias do pós-operatório, a própria mucosa do paciente está progressivamente substituindo o Tutopatch®.

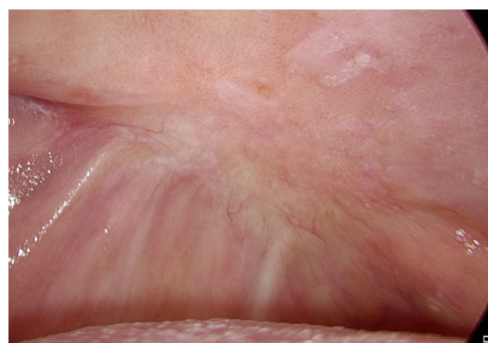


Figura 5 Palato duro no lado direito: 60 dias após a cirurgia, o defeito cirúrgico está completamente cicatrizado e coberto pela mucosa.

das indicações do fabricante, preferimos não reidratar o enxerto com solução salina, porque ele é umedecido com eficiência pelo sangue no defeito cirúrgico.

Conforme indicado pelo fabricante, o Tutopatch® orienta o reparo tecidual e é progressivamente substituído por nova mucosa (figs. 2 e 3). Na maioria dos casos, um mês após a reconstrução, o enxerto não era mais visível e o defeito cirúrgico parecia completamente coberto pela mucosa do próprio paciente (figs. 4 e 5). Não observamos diferenças no tempo de cicatrização em cinco pacientes com diabetes.

O enxerto foi bem tolerado por todos os pacientes. Graças à sua fina espessura e elasticidade, não impediu a recuperação da alimentação e fala fisiológicas, como demonstrado pelos escores médios relatados no questionário de QV no pós-operatório. Além disso, o fato de a mucosa do próprio paciente substituir o defeito justifica as boas percepções de paladar relatadas por nossa coorte.

Em nossa opinião, as vantagens do Tutopatch®, também em comparação com outras opções de reconstrução, são as seguintes:

- Ao contrário dos enxertos de pele e retalhos locais, evita a morbidade do local doador;
- Ao contrário dos enxertos de pele, não apresenta problemas de taxa de “pega” do retalho, pois é reabsorvido progressivamente.
- Ao contrário de um retalho FAMM (do inglês *facial artery musculomucosal flap*), também pode ser usado em pacientes dentados sem necessidade de extração dentária ou segunda cirurgia para autonomização do retalho.
- Em contraste com a cicatrização clássica por intenção secundária após a ressecção a laser de CO₂, ele cobre o defeito cirúrgico até que o processo de cicatrização esteja completo: evita o contato da ferida com a saliva e a

possível infecção resultante, reduz a dor e evita a retração relacionada à cicatrização.

- É um procedimento mais rápido e fácil do que o enxerto de pele: está pronto para uso e reduz o tempo cirúrgico, pois nenhum retalho precisa ser colhido. É particularmente importante em pacientes frágeis que requerem o menor tempo possível de anestesia geral.
- É absorvido progressivamente, sem a necessidade de uma segunda cirurgia para sua remoção.
- O processo de desidratação por solvente permite o armazenamento à temperatura ambiente: isso significa que não há necessidade de solicitá-lo com antecedência e o cirurgião pode solicitar o tamanho apropriado quando tiver uma ideia precisa do tamanho do defeito a ser coberto.
- Os retalhos locais podem ser preservados como opções reconstrutivas no caso de recorrência local ou tumores secundários.
- Pode ser usado em pacientes previamente tratados com retalhos locais.

Os resultados deste estudo não nos fornecem informações sobre como o Tutopatch® reage à radioterapia (RT) porque nenhum dos pacientes incluídos foi submetido à RT. Contudo, em nossa opinião, é indicado para cobrir pequenos defeitos cirúrgicos resultantes da ressecção de tumores iniciais que não requeiram radioterapia adjuvante; além disso, o tratamento seria iniciado 6 semanas após a cirurgia, quando o Tutopatch® não é mais visível.

Conclusão

O Tutopatch® pode representar uma boa opção reconstrutiva após a cirurgia para lesões pré-cancerosas ou câncer inicial da cavidade oral, independentemente da localização do defeito. Com base na presente experiência, parece ser uma solução rápida e fácil em casos de defeitos de espessura dividida. Por outro lado, nos casos de tumores avançados que são mais bem tratados com abordagens expandidas, que resultam em maior volume necessário ou comunicação entre a cavidade oral e o pescoço, o pedículo ou os retalhos livres, representa a melhor escolha.

A técnica aqui apresentada não requer novas habilidades cirúrgicas, como demonstrado pelo fato de o enxerto ser facilmente colocado também por cirurgiões iniciantes. O custo do Tutopatch® (400 €) pode representar uma possível desvantagem; no entanto, o tempo cirúrgico geral e, conseqüentemente, os custos da sala cirúrgica podem ser reduzidos, porque o tempo para a colheita de retalho local ou enxerto de pele é poupado.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Agradecimentos

A Itala Mary Ann Brancaloneo, MA, RSA Dip TEFLA, professora de inglês médico da Universidade de Trieste, por seu apoio na edição do manuscrito.

Referências

1. Ragbir M, Brown JS, Mehanna H. Reconstructive considerations in head and neck surgical oncology: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. *J Laryngol Otol.* 2016;130:S191–7.
2. Gérard JM, Gersdorff M. The Tutopatch® graft for transcanal myringoplasty. *B-ENT.* 2006;2:177–9.
3. de Doriodot C, De Bie G, Deggouj N, Decat M, Gérard JM. Are bovine pericardium underlay xenograft and butterfly inlay autograft efficient for transcanal tympanoplasty? *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2015;272:327–31.
4. Tirelli G, Piovesana M, Marcuzzo AV, Gatto A, Biasotto M, Bussani R, et al. Tailored resections in oral and oropharyngeal cancer using narrow band imaging. *Am J Otolaryngol.* 2018;39:197–203.
5. Tirelli G, Boscolo Nata F, Bussani R, Gatto A, Quatela E, Rigo S, et al. How we improve the transoral resection for oral and oropharyngeal cancer: the CO₂ waveguide laser. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2019;276:2301–10.
6. https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/head-and-neck.pdf [accessed September 12, 2019].
7. Tirelli G, Hinni ML, Fernández-Fernández MM, Bussani R, Gatto P, Giudici F, et al. Frozen section and complete resection in oral cancer surgery. *Oral Dis.* 2019;25:1309–17.
8. Marcuzzo AV, Tofanelli M, Boscolo Nata F, Gatto A, Tirelli G. Hyaluronate effect on bacterial biofilm in ENT district infections: a review. *APMIS.* 2017;125:763–72.
9. Downie WW, Leatham PA, Rhind VM, Wright V, Branco JA, Anderson JA. Studies with pain rating scales. *Ann Rheum Dis.* 1978;37:378–81.
10. Rogers SN, Lowe D, Yueh B, Weymuller EA Jr. The physical function and social-emotional function subscales of the University of Washington Quality of Life Questionnaire. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;136:352–7.
11. Rigby MH, Taylor SM. Soft tissue reconstruction of the oral cavity: a review of current options. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;21:311–7.