

# Enxerto de cartilagem auricular para reconstrução nasal após cirurgia micrográfica de Mohs

*Auricular cartilage graft for nasal reconstruction after Mohs micrographic surgery*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.201572649>

## RESUMO

**Introdução:** a restauração da forma e função nasais após cirurgia de Mohs requer planejamento cirúrgico adequado. Defeitos nasais extensos e profundos, principalmente localizados na asa, podem demandar enxerto de cartilagem para ajudar a restaurar a função, a anatomia e a estética nasais.

**Objetivos:** avaliar a utilidade de enxertos de cartilagem em reconstrução nasal após cirurgia micrográfica de Mohs, assim como descrever uma das técnicas para sua realização.

**Métodos:** estudo retrospectivo de pacientes com defeitos cirúrgicos nasais decorrentes de cirurgia de Mohs submetidos a enxerto de cartilagem auricular.

**Resultados:** dez pacientes foram incluídos no estudo. O enxerto de cartilagem foi retirado da anti-hélice/fossa escafoide em seis pacientes (60%) e da concha em quatro pacientes (40%). Todos os enxertos de cartilagem da anti-hélice/fossa escafoide foram retirados através de incisão anterior, enquanto os da concha foram retirados por excisão posterior. Houve uma complicação, hematoma, que drenou espontaneamente.

**Conclusões:** Enxertos de cartilagem constituem método versátil, confiável e previsível de fornecer suporte estrutural em reconstrução nasal. É fundamental identificar os pacientes que podem se beneficiar da técnica. Mediante planejamento cauteloso e execução adequada, enxertos de cartilagem auricular melhoram significativamente os resultados de reconstruções nasais em casos selecionados.

**Palavras-chave:** cirurgia de mohs; cartilagem da orelha; retalhos cirúrgicos; neoplasias nasais; carcinoma basocelular

## ABSTRACT

**Introduction:** Successful restoration of form and function of the nose after Mohs surgery requires thoughtful reconstructive planning. Nasal defects that are deep and extensive, especially those located on the ala, may require a cartilage graft to help restore nasal function, anatomy, and cosmesis.

**Objectives:** To evaluate the usefulness of auricular cartilage grafts in nasal reconstruction after Mohs micrographic surgery, as well as to describe a cartilage graft harvesting technique.

**Methods:** Retrospective study of patients with nasal defects following Mohs surgery who were submitted to an auricular cartilage graft.

**Results:** Ten patients were included in the study. The cartilage graft was harvested from the scaphoid fossa/antihelix in six (60%) patients, and from the concha in four (40%) patients. All scaphoid fossa/antihelix cartilage grafts were harvested through anterior incision, while conchal grafts were removed through posterior incision. One patient developed a hematoma, which drained spontaneously.

**Conclusions:** auricular cartilage grafts are a versatile, reliable, and predictable method of providing structural support in nasal restoration. It is crucial to identify patients who can benefit from this technique. Through careful planning and adequate execution, ear cartilage grafts help to improve nasal reconstructions results in selected cases.

**Keywords:** mohs surgery; ear cartilage; surgical flaps; nose neoplasms; neoplasms, basal cell

## Artigo Original

### Autores:

Felipe Bochnia Cerci <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Preceptor do Serviço de Dermatologia do Hospital Santa Casa de Curitiba em cirurgia de Mohs e oncologia cutânea – Curitiba (PR), Brasil.

### Correspondência para:

A/C. Felipe Bochnia Cerci  
Hospital Santa Casa de Curitiba – Serviço de Dermatologia  
Praça Rui Barbosa, 245 – Centro  
CEP:80010-030 – Curitiba – PR – Brasil  
E-mail: cercihc@hotmail.com

Data de recebimento: 11/05/2015

Data de aprovação: 17/06/2015

Trabalho realizado no Hospital Santa Casa de Curitiba – Curitiba (PR), Brasil.

Suporte Financeiro: Nenhum

Conflito de Interesses: Nenhum

## INTRODUÇÃO

A restauração da forma e função nasais após cirurgia de Mohs requer planejamento cirúrgico adequado. Defeitos nasais extensos e profundos, principalmente localizados na asa, podem demandar enxerto de cartilagem para ajudar a restaurar a função, a anatomia e a estética nasais.<sup>1,2</sup> Em cirurgia dermatológica, a área doadora mais comum para enxerto de cartilagem é a orelha. Ao selecionar a subunidade doadora, anti-hélice/fossa escafoide ou concha, devem ser consideradas as diferenças da cartilagem desses locais, assim como morbidade e facilidade da retirada do enxerto.<sup>3</sup> Os enxertos de cartilagem são geralmente realizados com retalhos interpolados.<sup>1,2</sup> Entretanto, também podem ser associados a retalho de único estágio, enxertos de pele e cicatrização por segunda intenção.<sup>4-6</sup> As principais funções do

enxerto de cartilagem são prevenir contração tecidual e distorção, suportar retalhos “pesados” evitando colapso da asa nasal, manter a válvula nasal aberta e fornecer suporte para melhor contorno. O objetivo do presente estudo é avaliar a utilidade de enxertos de cartilagem em reconstrução nasal após cirurgia micrográfica de Mohs, assim como descrever uma das técnicas para sua realização.

## MÉTODOS

### Pacientes

Foi realizado estudo retrospectivo de dez pacientes com defeitos nasais resultantes de cirurgia micrográfica de Mohs submetidos a enxerto de cartilagem de agosto de 2014 a março de 2015. Os casos foram provenientes de um hospital público.

QUADRO 1: Retirada e fixação de enxerto de cartilagem da anti-hélice/fossa escafoide – passos e comentários

PASSOS	COMENTÁRIOS
1 – Crie um molde do enxerto de cartilagem	Use a embalagem de sutura como molde. Os enxertos de cartilagem devem ser mais longos do que a medida horizontal do defeito para que possam ser adequadamente fixados (Figura 1A). Figuras 1B-1C. Preferencialmente ipsilateral.
2 – Transfira o molde à anti-hélice/fossa escafoide	
3 – Anestesia	Injete a área doadora anterior e posteriormente para hidrodissecar a pele da cartilagem, ao longo do plano do pericôndrio.
4 - Decida o local da incisão (anterior X posterior)	Se posterior, suture a porção média da hélice na região pré-auricular ou peça ao assistente para tracionar a orelha (com ganchos) para facilitar a retirada.
5 - Incise a pele	Incise (pode ser discretamente curva) equidistante da rima da hélice e da rima lateral da concha (Figura 1D). Incisar muito próximo à rima da hélice aumenta o risco de contração e subsequente deformidade.
6 - Disseque a cartilagem	Disseque a pele auricular da cartilagem no plano suprapericondrial. A visualização pode ser melhorada através do uso de ganchos (Figuras 1E-1F).
7 – Incise a cartilagem	Incise o pericôndrio anterior e a cartilagem, seguido do pericôndrio posterior, mas não incise a pele auricular posterior (ou o oposto se estiver retirando o enxerto via posterior). Uma segunda incisão com a mesma profundidade é feita paralela à primeira (Figuras 1E-1F). A distância entre elas representa a largura do enxerto. Os extremos são então incisados de maneira retilínea e não cônica. Extremos retos mantêm a forma e posição da hélice. Extremos elípticos (cônicos) podem permitir contração da rima da hélice e distorção secundária às forças contráteis de cicatrização.
8 – Mantenha a cartilagem em solução salina	Mantenha a cartilagem em solução salina até ser fixada no nariz.
9 - Sutura da orelha + curativo	A orelha é um local comum de hematoma após retirada do enxerto de cartilagem. Suture-a primeiro colocando um curativo fixado temporário antes de incisar o retalho. No final da cirurgia, revise a hemostasia da área doadora e suture um curativo fixado definitivo (48-72 horas). Pequeno rolo de algodão dental permite maior hemostasia do que gaze. As margens da cartilagem auricular não devem ser reaproximadas. A sutura é realizada de maneira contínua com fio mononylon 5.0. Não são necessárias suturas internas.
10 – Prepare o enxerto de cartilagem	Se necessário, apare o enxerto para obter espessura, forma, bordas e contorno desejados. Para isso, utilize lâmina de barbear ou lâmina de bisturi número 15. A lâmina de barbear permite esculpir a cartilagem de maneira mais delicada (Figura 2B).
11 – Suture o enxerto de cartilagem no nariz	Crie “bolsos” em cada lado do defeito com a lâmina de bisturi. A cartilagem deve ser inserida nesses bolsos (Figura 2C). Sutura em 8 – ajuda a estabilizar a extremidade livre da cartilagem. Sutura em U ou sutura simples – ajudam a estabilizar o enxerto sobre cartilagem subjacente (por exemplo, enxerto para a ponta nasal) ou estabilizar a cartilagem na borda livre nasal (Figura 2D).

Através de revisão e análise de prontuários médicos e extensa documentação fotográfica, os seguintes dados demográficos e cirúrgicos foram avaliados: idade, gênero, características do tumor, subunidades envolvidas, número de estágios de Mohs, medidas adicionais para conforto do paciente, reparo realizado, área doadora de cartilagem (subunidade auricular e localização da incisão), uso de anticoagulantes, tabagismo, complicações, seguimento e resultados. Antes ou após a cirurgia, todos os pacientes assinaram termo de consentimento informado autorizando a publicação das fotografias em revistas científicas. Todos os procedimentos (cirurgia de Mohs para remoção do tumor e subsequente reconstrução) foram realizados sob anestesia local. Bloqueios nervosos suplementaram a anestesia local em alguns casos. Antes ou após o procedimento, quando necessário, os pacientes receberam benzodiazepínicos via oral para maior conforto. Todos os pacientes foram reparados com retalhos interpolados, sendo necessário um segundo estágio de três a quatro semanas após a primeira cirurgia.

### Técnica para retirada

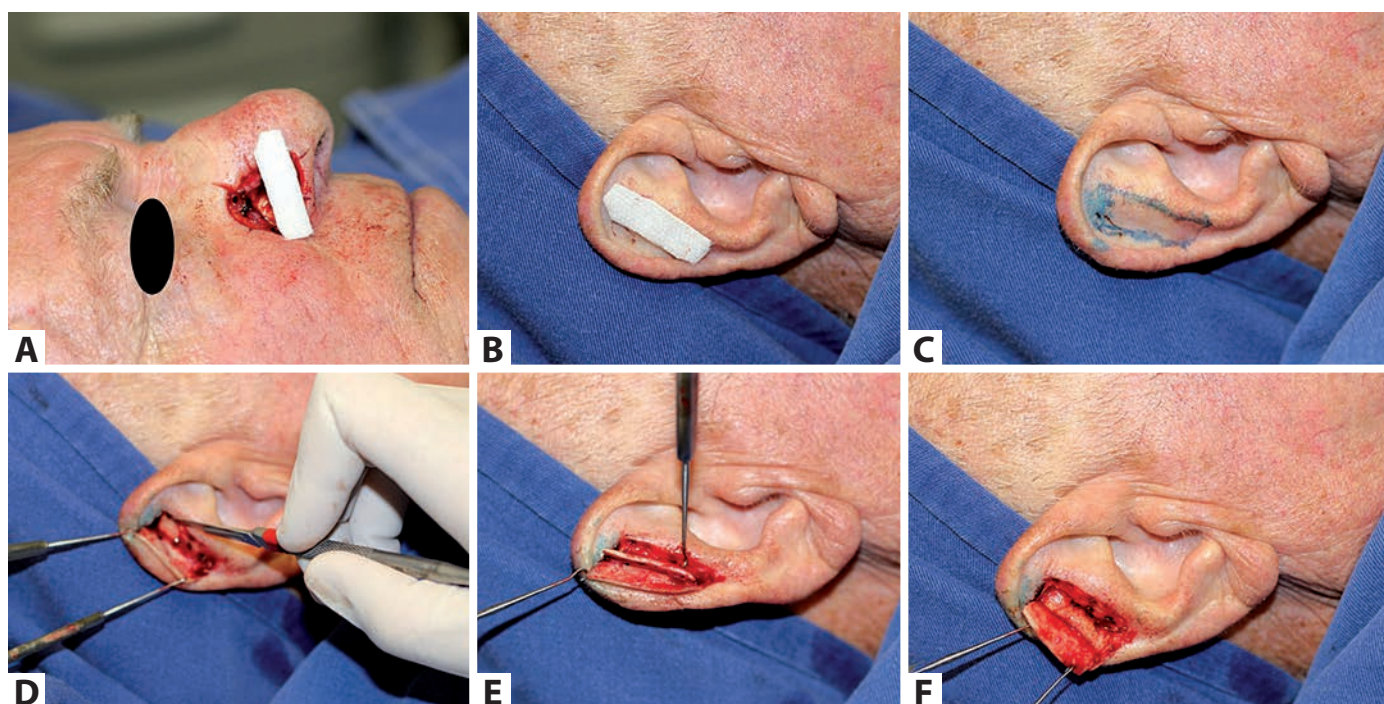
O quadro 1 descreve passo a passo como realizar a retirada e fixação do enxerto de cartilagem da anti-hélice/fossa escafoide. Se optado por retirar da concha auricular, a técnica é similar. Toda a concha pode ser removida sem risco significativo de distorção auricular. Entretanto, retirar o enxerto muito próximo ao conduto auditivo deve ser evitado devido ao risco de retração no pós-operatório tardio. (Figuras 1-3)

### RESULTADOS

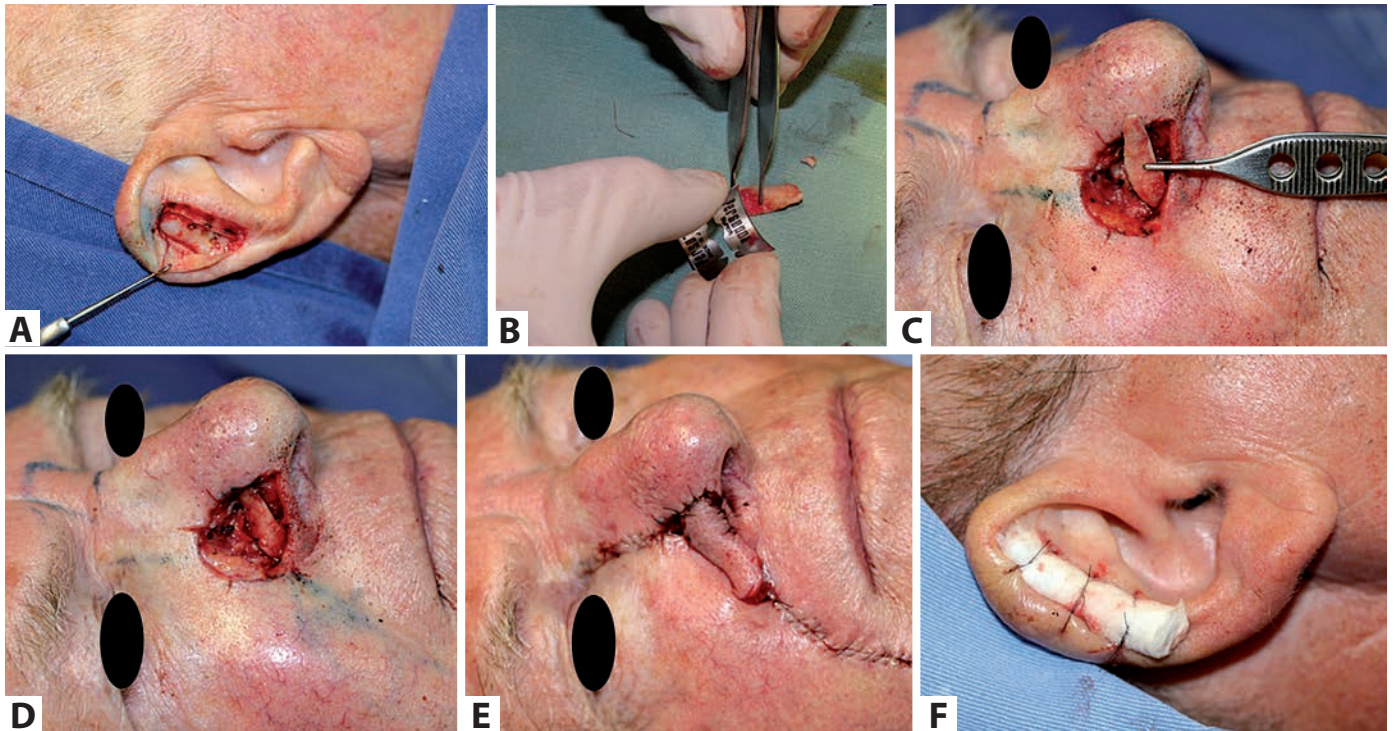
Dez pacientes foram incluídos no estudo. Dados demográficos e cirúrgicos são mostrados na tabela 1. A idade dos pacientes variou de 39 a 78 anos (média = 66 anos), sendo a maioria do sexo masculino (oito homens e duas mulheres). Todos os tumores removidos eram carcinomas basocelulares, e os subtipos histológicos mais comumente encontrados foram infiltrativo (n = 4) e nodular (n = 4). Os pacientes remanescentes apresentavam carcinoma basocelulares mistos com componentes infiltrativo e nodular. O número de estágios de cirurgia de Mohs para a obtenção de margens livres variou de um a quatro (média = 1,7). Em relação a medidas adicionais para conforto dos pacientes, três (30%) receberam benzodiazepínicos orais (lorazepam 0,5mg a 1mg) como adjuvantes à anestesia local. Bloqueio infraorbital foi realizado em cinco pacientes (50%). Sete pacientes (70%) tinham defeitos localizados principalmente na asa nasal, que foram reconstruídos com retalho interpolado do sulco nasogeniano isolado ou combinado a outros métodos de fechamento. Três pacientes (30%) apresentavam defeitos mais extensos afetando múltiplas subunidades anatômicas nasais e

TABELA 1: Dados demográficos e cirúrgicos

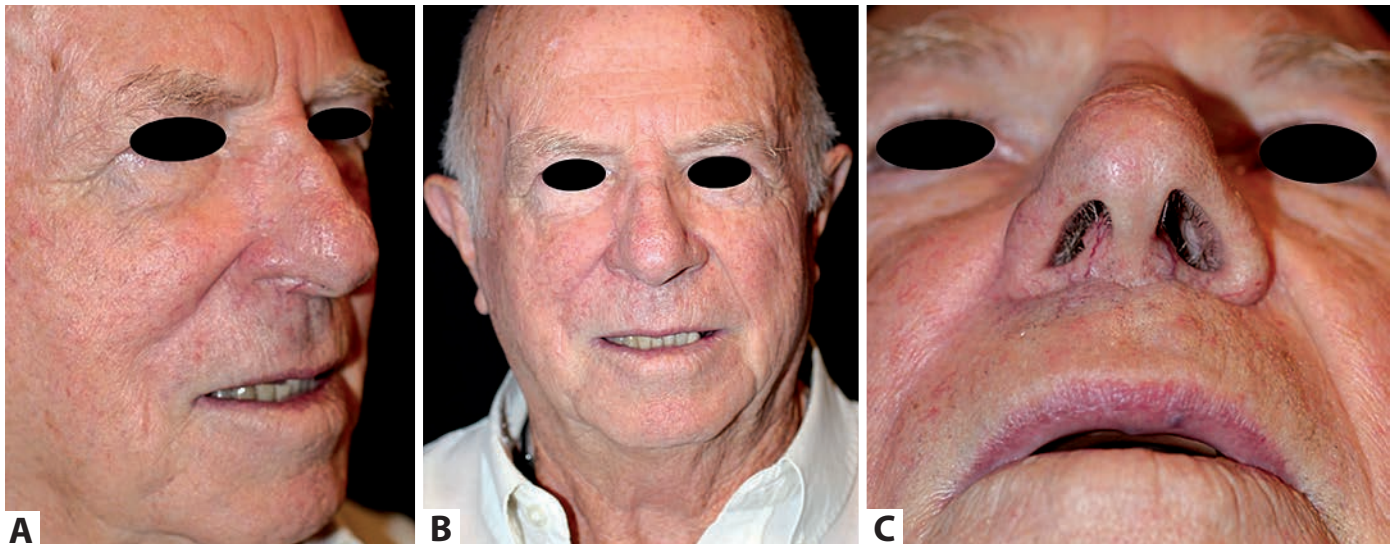
Idade (anos)	Gênero	Tumor	Estágios de Mohs
39 a 78 (média, 66)	2 mulheres 8 homens	CBC infiltrativo (4) CBC nodular (4) CBC misto (2)	1 a 4 (média, 1,7)



**FIGURA 1:** A) O molde do enxerto deve ser mais longo do que a medida horizontal do defeito para que possa ser adequadamente fixado B-C) Molde transferido à anti-hélice/fossa escafoide e demarcado D) Retirada do enxerto de cartilagem via anterior. A pele é incisada e dobrada para visualização da cartilagem E) Pele auricular dissecada da cartilagem no plano supraparicondrial F) Cartilagem dobrada previamente a sua incisão. Notar o uso de ganchos para evitar trauma desnecessário



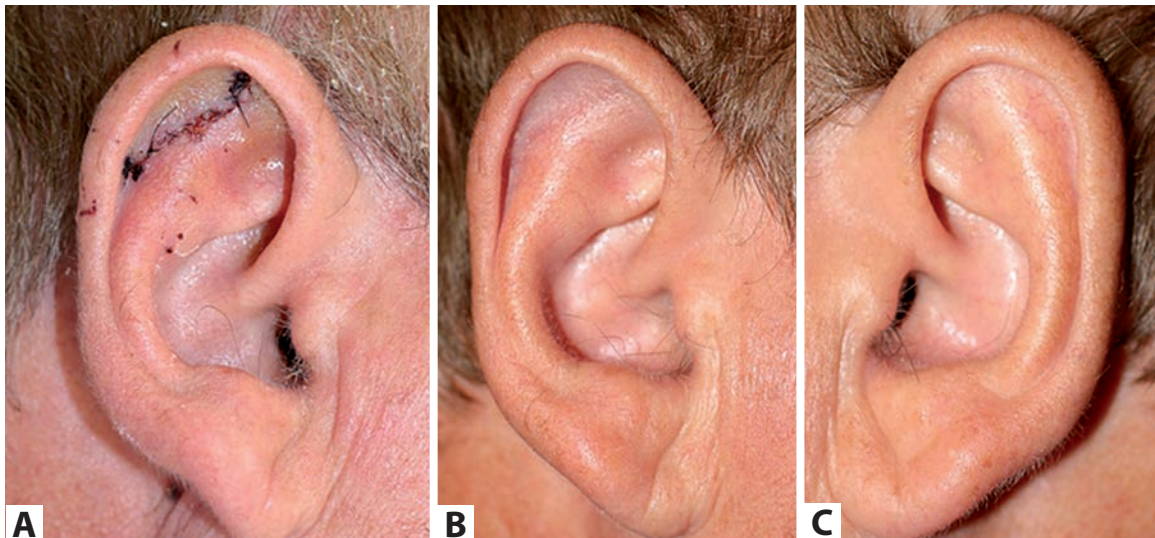
**FIGURA 2:** A) Anti-hélix/fossa escafoide após retirada do enxerto de cartilagem. As margens da cartilagem não são reaproximadas B) A cartilagem pode ser aparada, caso seja necessário C) Enxerto sendo inserido nos “bolsos” criados no nariz D) Cartilagem suturada E) Retalho interpolado do sulco nasogeniano para restauração da asa nasal direita, pós-operatório imediato (primeiro estágio). A porção do defeito que se estendia para a parede nasal e região malar foi fechada primariamente F) Curativo fixado e suturado na área doadora (a última foto é de outro paciente)



**FIGURA 3:** A-C) Dois meses de pós-operatório; paciente das figuras 1 e 2

foram reparados com retalho paramediano frontal. O enxerto de cartilagem foi retirado da anti-hélix/fossa escafoide ( $n = 6$ ) ou concha ( $n = 4$ ). Todos os enxertos de cartilagem da anti-hélix/fossa escafoide foram retirados através de incisão anterior, enquanto os enxertos da concha foram retirados através de excisão posterior. Três pacientes apresentavam defeitos de espessura total. Em um deles, a mucosa nasal foi recriada com retalho em dobradiça da parede nasal e, nos outros dois,

fechada primariamente devido ao pequeno tamanho do defeito mucoso. Apenas um elemento da amostra era tabagista. Nenhum paciente estava em uso de anticoagulantes. Um deles, entretanto, teve sangramento pós-operatório e hematoma, que drenou espontaneamente. Ótimos resultados funcionais e estéticos foram alcançados em todos os pacientes. Não houve infecção, cicatriz hipertrófica, quelóide ou distorção da orelha em nenhum caso, e a área doadora se tornou praticamente imperceptível depois



**FIGURA 4:** A) Área doadora de cartilagem após uma semana, com cicatrização adequada, sem deformidade funcional ou estética. Reparo realizado com sutura contínua, fio mononáilon 5.0. Não há necessidade de usar suturas internas B) Um mês de pós-operatório, cicatriz praticamente imperceptível C) Orelha contralateral do mesmo paciente

de alguns meses (Figura 4). O período de seguimento variou de dois a nove meses (média de sete meses), sem recorrência tumoral.

**DISCUSSÃO**

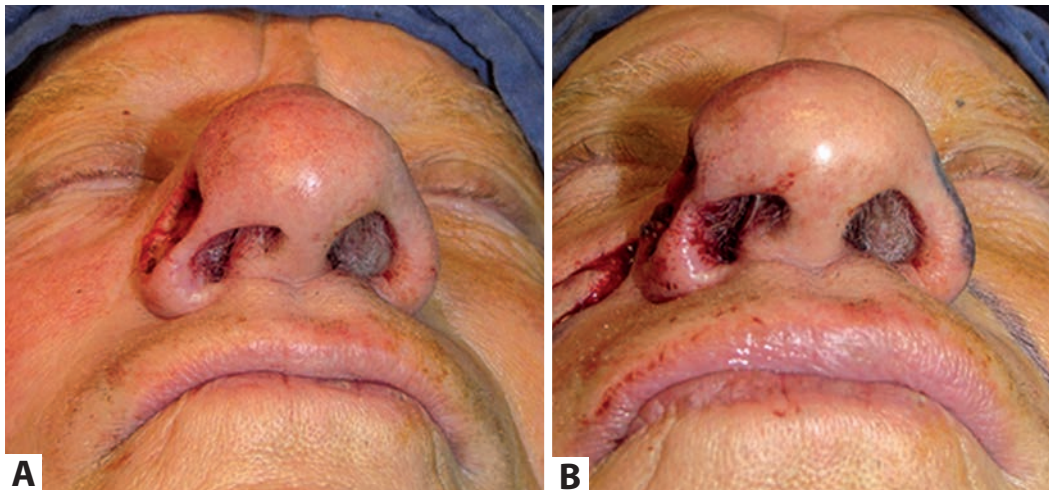
Muitos fatores devem ser considerados ao se planejar uma reconstrução nasal. Na maioria dos pacientes, restauração de partes moles é o suficiente para obtenção de ótimos resultados funcionais e estéticos. Enxerto de cartilagem auricular, porém, pode ser necessário para a adequada restauração da asa e da válvula nasais em determinados casos.<sup>4</sup> É fundamental reconhecer os pacientes que se beneficiarão do enxerto de cartilagem. Sinais que ajudam a identificá-los incluem colapso da asa/válvula nasal espontâneo ou na inspiração após retirada do tumor, ou retração da rima nasal. Em alguns casos, mesmo não havendo retração da rima no momento da cirurgia, ela pode vir a ocorrer tardiamente devido à cicatrização. O local exato para se fixar o enxerto, assim como seu tamanho e forma, resultará em benefícios distintos. Se o objetivo for apenas evitar ou corrigir retração da rima nasal,

o enxerto de cartilagem pode ser menor e deve ser fixado bem próximo à rima nasal (Figura 5). Se, entretanto, há importante colapso da asa/válvula nasal (Figura 6), o enxerto de cartilagem deve ser maior e deve ser fixado nos terços médio e superior da asa. Para projeção da ponta nasal, os enxertos devem ser fixados diretamente nela.

Enxertos de cartilagem podem ser estruturais (cartilagem nativa presente mas necessidade de cartilagem adicional para suporte) ou restauradores (reposição de cartilagem removida). Enxertos de cartilagem para a asa nasal são geralmente estruturais e não restauradores, já que não há cartilagem na maior parte da asa nasal, mas apenas tecido fibrogorduroso. Funções estruturais da cartilagem incluem: 1) prevenir contração tecidual e distorção, 2) suportar retalho “pesado”, 3) manter válvula nasal aberta e 4) fornecer contorno para suporte.<sup>7</sup> Áreas doadoras de cartilagem incluem a anti-hélice/fossa escafoide e concha auricular.<sup>4,8</sup> Cartilagem da anti-hélice/fossa escafoide é ideal para segmentos longos, flexíveis e retilíneos, enquanto a da concha é ideal para enxertos que demandem mais curvatura, substância e rigidez.



**FIGURA 5:** A) Retração da rima alar (seta) após cirurgia de Mohs para remoção de carcinoma basocelular em asa nasal esquerda B) Melhora da retração após enxerto de cartilagem (seta) C) Dois meses de pós-operatório



**FIGURA 6:**  
**A)** Colapso da asa nasal após ressecção de carcinoma basocelular em asa nasal direita, mesmo sem ter retirado a cartilagem alar  
**B)** Abertura da asa após fixação do enxerto de cartilagem auricular

No presente estudo, seis pacientes (60%) tiveram enxerto de cartilagem retirado da anti-hélice/fossa escafoide, enquanto o de quatro pacientes (40%) foi retirado da concha. Destes, três pacientes apresentavam defeitos extensos que foram reparados com retalho paramediano frontal (Figura 7).

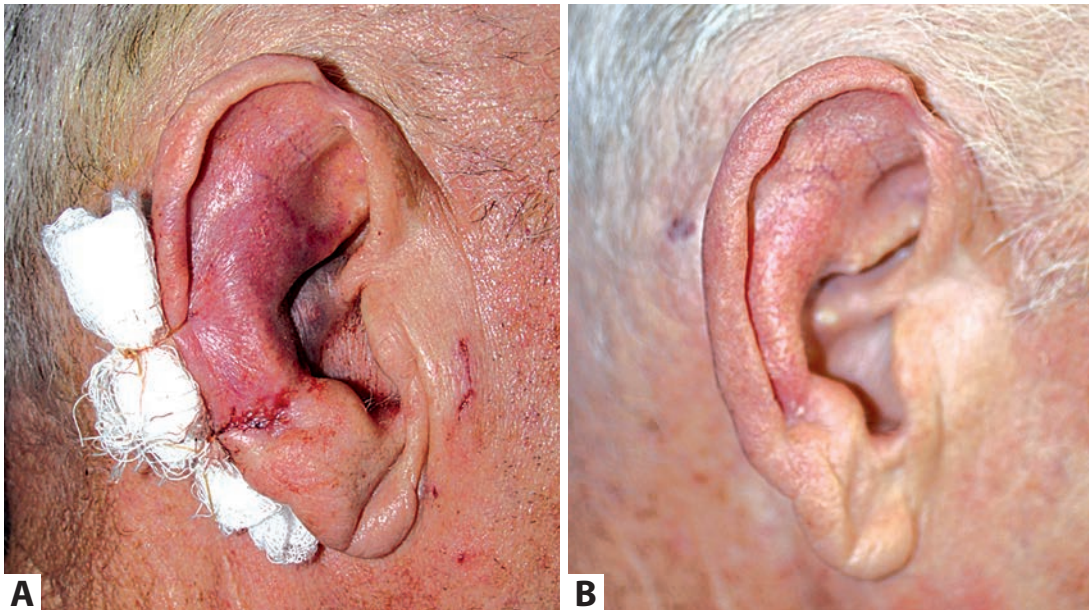
As incisões para retirada de cartilagem podem ser anteriores ou posteriores. Incisões anteriores são de acesso mais fácil, porém resultam em cicatrizes mais visíveis.<sup>1,2</sup> Apesar de os enxertos da anti-hélice/fossa escafoide terem sido removidos via anterior, a incisão cicatrizou bem e ficou praticamente imperceptível em todos os pacientes. Pode ser necessário esculpir o enxerto para

obtenção de espessura, forma, bordas e contorno desejados. Isso deve ser realizado cautelosamente, já que a cartilagem é estrutura frágil e pode fraturar durante o processo. Tradicionalmente, usa-se lâmina 15 para esculpir; porém uma lâmina de barbear permite esculpir mais delicadamente os contornos do enxerto. Enxertos de cartilagem podem ser removidos com segurança sob anestesia local com baixo índice de complicação.<sup>1-3,9</sup> Dor pós-operatória na área doadora de cartilagem pode ser significativa. Por isso, analgesia adequada (anti-inflamatórios não hormonais/analgésicos potentes) deve ser fornecida a todos os pacientes.<sup>1,2</sup>

A desvantagem primária do enxerto de cartilagem é a



**FIGURA 7:**  
**A)** Enxerto da concha auricular retirado mediante incisão posterior  
**B)** Cartilagem suturada (seta) para suportar o retalho paramediano frontal e evitar colapso da asa e válvula nasais  
**C)** Cinco meses de pós-operatório

**FIGURA 8:**

**A)** Hematoma após retirada de cartilagem da concha auricular via posterior, provavelmente devido ao inadequado posicionamento do curativo fixado (longe da concha) **B)** Três meses de pós-operatório sem comprometimento do resultado final da área doadora

morbidade adicional de um segundo sítio cirúrgico. Embora raros, hematoma, infecção, condrite não infecciosa e distorção anatômica podem ocorrer na área doadora.<sup>10</sup> Hemostasia cautelosa e curativo fixado por 48-72 horas ajudam a prevenir a formação de hematoma. O único paciente que desenvolveu hematoma no pós-operatório teve o curativo fixado de maneira inadequada, longe da real área doadora. Portanto, os curativos fixados devem ser posicionados no exato local da incisão. Se necessário, podem, inclusive, ser fixados tanto ântero quanto posteriormente. Nenhum paciente desenvolveu infecção ou condrite não infecciosa no presente estudo. Todos, porém, receberam antibióticos orais no pós-operatório devido à duração da cirurgia, realização de enxerto de cartilagem e localização do defeito (nariz), embora essa recomendação seja controversa. Em recente estudo por Sage et al.,<sup>3</sup> a taxa de complicações da

área doadora (3%) foi menor do que no presente estudo (10% correspondendo a um hematoma). O pequeno número de casos deste estudo, entretanto, faz com que uma única complicação acabe tendo maior impacto estatístico. (Figura 8)

## CONCLUSÃO

Enxertos de cartilagem constituem método versátil, confiável e previsível de fornecer suporte estrutural em reconstrução nasal. Eles podem ser retirados de maneira fácil, rápida e segura sem prejuízo para a área doadora. É fundamental identificar os pacientes que podem se beneficiar da técnica. Mediante planejamento cauteloso e execução adequada, enxertos de cartilagem auricular melhoram significativamente os resultados de reconstruções nasais em casos selecionados. ●

## REFERÊNCIAS

1. Cerci FB, Nguyen TH. Retalho paramediano frontal na reconstrução de defeitos nasais complexos após cirurgia micrográfica de Mohs. *Surg Cosmet Dermatol*. 2014;6(1):17-24.
2. Cerci FB, Nguyen TH. Retalho do sulco nasogeniano para reconstrução da asa nasal após cirurgia micrográfica de Mohs. *Surg Cosmet Dermatol*. 2014;6(2):113-20.
3. Sage RJ, Leach BC, Cook J. Antihelical cartilage grafts for reconstruction of Mohs micrographic surgery defects. *Dermatol Surg*. 2012;38(12):1930-7.
4. Byrd DR, Otley CC, Nguyen TH. Alar batten cartilage grafting in nasal reconstruction: functional and cosmetic results. *J Am Acad Dermatol*. 2000;43(5 Pt 1):833-6.
5. Zopf DA, Iams W, Kin JC, Baker SR, Moyer JS. Full-thickness skin graft overlying a separately harvested auricular cartilage graft for nasal alar reconstruction. *JAMA Facial Plastic Surg*. 2013;15(2):131-4.
6. Ibrahim OA, Campbell T, Youker S, Sisein DB. Nonanatomic free cartilage batten grafting with second intention healing for defects on the distal nose. *J Drugs Dermatol*. 2012;11(1):46-50.
7. Nguyen TH. Staged interpolation flaps. In: Roher TE, Cook JL, Nguyen TH, Mellete Jr, JR, editors. *Flaps and grafts in dermatologic surgery*. New York: Elsevier; 2007. p. 91-105.
8. Ratner D, Skouge JW. Surgical pearl: the use of free cartilage grafts in nasal alar reconstruction. *J Am Acad Dermatol*. 1997;36(4):622-4.
9. Kaplan AL, Cook JL. The incidences of chondritis and perichondritis associated with the surgical manipulation of auricular cartilage. *Dermatol Surg*. 2004;30(1):58-62; discussion 62.
10. Adams DC, Ramsey ML. Grafts in dermatologic surgery: review and update on full- and split-thickness skin grafts, free cartilage grafts, and composite grafts. *Dermatol Surg*. 2005;31(8 Pt 2):1055-67.