

## Artigo Original

### Autores:

Felipe Bochnia Cerci<sup>1,2</sup>  
Elisa Kubo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná - Curitiba (PR), Brasil.

<sup>2</sup> Centro Especializado da Pele (Cepelle) - Curitiba (PR), Brasil.

### Correspondência:

Felipe Bochnia Cerci  
Rua General Carneiro, 181. Curitiba, PR. 80.060-150  
cercihc@hotmail.com

**Data de recebimento:** 20/02/2020

**Data de aprovação:** 03/03/2020

Trabalho realizado no Centro Especializado da Pele (Cepelle) e Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba (PR), Brasil.

**Suporte Financeiro:** Nenhum.

**Conflito de interesse:** Nenhum.



# Reconstrução nasal após cirurgia micrográfica de Mohs: análise de 208 casos

*Nasal reconstruction after Mohs micrographic surgery: analysis of 208 cases*

DOI: <http://dx.doi.org/10.5935/scd1984-8773.202012105>

## RESUMO

**Introdução:** O nariz é frequentemente acometido por carcinomas cutâneos. Devido à importância funcional e estética, tem como primeira indicação a cirurgia micrográfica de Mohs, método com a maior taxa de cura. Para reparo das feridas operatórias, inúmeras opções estão disponíveis incluindo cicatrização por segunda intenc o, fechamento primário, enxertos cutâneos e retalhos. Em certos casos, deve-se considerar a combina o de métodos.

**Objetivo:** Descrever a experiência dos autores na reconstru o nasal após cirurgia de Mohs e avaliar se o número de subunidades anat micas acometidas influenciou no uso de métodos combinados de reparo.

**Métodos:** Estudo retrospectivo de casos consecutivos submetidos   cirurgia de Mohs e   reconstru o nasal por um dos autores, num período de três anos.

**Resultados:** Foram incluídos 208 casos e o método de reparo mais comum foram os retalhos (n=82). A combina o de métodos foi utilizada em 44/154 (29%) casos com acometimento de apenas uma subunidade anat mica nasal e em 29/54 (54%) casos com múltiplas subunidades nasais envolvidas.

**Conclusões:** O cirurg o dermatológico deve se familiarizar com as diferentes op es de reconstru o nasal. A combina o de métodos de reparo foi frequentemente utilizada, principalmente para feridas com acometimento de mais do que uma subunidade nasal.

**Palavras-chave:** Carcinoma basocelular; Cirurgia de Mohs; Enxerto; Neoplasias nasais; Retalhos cirúrgicos

## ABSTRACT

**Introduction:** The nose is frequently affected by cutaneous carcinomas. Due to its functional and cosmetic importance, tumors on this location are preferably treated by Mohs micrographic surgery, which provides the highest cure rates. For repairing of surgical wounds, several options are available, including healing by second intention, primary closure, skin grafts, and flaps. In certain cases, one should consider a combination of methods.

**Objective:** To describe the authors' experience in nasal reconstruction after Mohs surgery and to assess if the number of involved subunits influenced the use of combined repairs.

**Methods:** Retrospective study of consecutive cases submitted to Mohs surgery and nasal reconstruction by one of the authors during a 3-year period.

**Results:** 208 cases were included, and the most common repair method were flaps (n = 82). Combined methods were performed in 44/154 (29%) cases with involvement of only one nasal anatomical subunit and 29/54 (54%) cases with multiple nasal subunits involved.

**Conclusions:** The dermatologic surgeon should be familiar with different options for nasal reconstruction. The combination of repair methods was often performed, mainly for wounds that affected more than one nasal subunit.

**Keywords:** Carcinoma, basal cell; Mohs surgery; Nose neoplasms; Surgical flaps

## INTRODUÇÃO

O nariz é uma das regiões da face mais acometidas por carcinomas cutâneos.<sup>1</sup> Devido à sua importância estética e, principalmente, funcional, é de suma importância oferecer aos pacientes tratamentos com menores chances de recidiva. Por essa razão, diversos *guidelines* indicam a cirurgia micrográfica de Mohs (CMM) para carcinomas cutâneos nessa localização.<sup>2-4</sup> Tal técnica consiste na avaliação de 100% das margens cirúrgicas, comparada ao exame de cerca de 1% na técnica convencional.<sup>5,6</sup> Essa avaliação completa das margens faz com que a CMM tenha os maiores índices de cura no tratamento dos carcinomas, sendo importante indicação em áreas nobres da face como o nariz.<sup>7</sup>

Mesmo com a CMM, que preserva tecido sadio, muitas feridas cirúrgicas nasais são desafiadoras devido à complexa anatomia local, de relevo e tridimensionalidade peculiares. A restauração nasal deve ter como prioridade o aspecto funcional antes da estética, mas jamais deixar esta de lado já que deformidades nasais pós-operatórias podem gerar impacto psicológico significativo.<sup>8</sup> O grande diferencial é associar ambos.

Para o reparo de feridas operatórias nasais deve-se considerar não apenas o diâmetro destas, mas também profundidade, disponibilidade de pele adjacente e expectativa do paciente.<sup>9,10</sup> Inúmeras opções estão disponíveis e incluem cicatrização por segunda intenção, fechamento primário, enxertos cutâneos e retalhos. Em certos casos, deve-se considerar a combinação de métodos.

Um dos principais fatores que influencia na escolha do método de reconstrução é a disponibilidade de pele ao redor da ferida. No caso do nariz, essa disponibilidade é limitada no terço inferior, formado pela ponta, asas, columela e triângulos moles. Nos terços superiores (paredes nasais e dorso), via de regra, a pele tende a ser menos sebácea e mais complacente.

O objetivo do estudo é descrever a experiência dos autores na reconstrução nasal após cirurgia micrográfica de Mohs e avaliar se o número de subunidades anatômicas acometidas influenciou no uso de métodos combinados de reparo.

## MÉTODOS

Estudo retrospectivo de casos consecutivos submetidos à CMM e à reconstrução nasal pelo autor, entre janeiro de 2017 e dezembro de 2019. Os casos foram provenientes do consultório privado e do hospital universitário onde o autor atua. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética, protocolo 08154918.1.0000.5529.

As cirurgias foram realizadas quase todas sob anestesia local com lidocaína e bupivacaína com vasoconstritor. Quando necessário, bloqueio de nervos (ramo nasal externo do nervo etmoidal, supratrocLEAR ou infraorbital) suplementou a anestesia local. Para reconstruções maiores ou pacientes muito ansiosos, foi associado benzodiazepínico oral (lorazepam) na dose de 1mg. A profilaxia antibiótica é tema controverso<sup>11-13</sup>, e o autor segue recomendação de artigo de Wright *et al*, que consiste em administrar 2g de cefalexina 30 minutos antes da cirurgia para casos em que há grande chance de necessitar de retalhos e/ou enxertos nasais, ou por motivos do paciente (prótese ortopédica,

imunossuprimidos, prótese valvar).<sup>14</sup> No pós-operatório, o antibiótico (cefalexina 500mg, a cada seis horas por sete dias) foi utilizado em cirurgias mais complexas, de longa duração ou que precisaram de enxerto de cartilagem.

Para análise dos dados, foi realizada revisão da documentação fotográfica e dos seguintes dados: idade, gênero, fototipo de Fitzpatrick, características do tumor, tamanho da ferida e subunidades anatômicas envolvidas, número de estágios da CMM, reconstrução realizada, uso de antiagregantes plaquetários ou anticoagulantes, tabagismo e complicações pós-operatórias.

As subunidades nasais foram separadas em dorso e paredes nasais (terços superiores) e ponta, asas, columela e triângulos moles (terço nasal inferior).<sup>15</sup> Os métodos de reconstrução foram divididos em cicatrização por segunda intenção, fechamento primário, retalhos ou enxerto. Quando mais do que um método foi utilizado, denominou-se reconstrução combinada. Para análise dos métodos de reparo, foram apenas considerados os reparos para fechamento das subunidades nasais. Ou seja, métodos utilizados para subunidades adjacentes (malar, por exemplo) não foram analisados em conjunto para evitar vieses.

As complicações foram divididas em dois grupos. As de curto prazo foram definidas como sangramento que necessitou de reintervenção, hematoma, infecção, deiscência e necrose do retalho/enxerto (parcial ou total). As de longo prazo foram definidas como distorção anatômica considerável (retração da rima nasal, por exemplo) e obstrução nasal.

## RESULTADOS

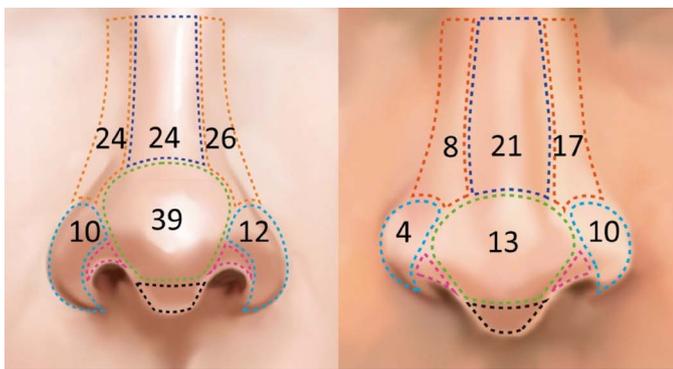
Foram incluídos 208 casos de 190 pacientes no estudo. Dois pacientes foram excluídos, pois foram encaminhados à cirurgia plástica para reconstrução após o término da CMM. Os dados demográficos e cirúrgicos estão descritos na tabela 1.

As subunidades nasais primariamente mais afetadas foram as paredes nasais (n=75), seguidas de ponta (52), dorso (45) e asas (36) (Figura 1). Em 154 casos, apenas uma subunidade nasal foi acometida e em 54 houve acometimento de duas ou mais. Em 15 casos, a ferida se estendeu para outras subunidades da face (malar=12, triângulo apical=1, lábio cutâneo superior=1 e pálpebra=1). Nestes casos, em que a porção da ferida se estendeu além do nariz, oito foram restauradas de maneira primária e sete por segunda intenção.

Os métodos de reconstrução utilizados estão ilustrados no gráfico 1. Para o dorso nasal, o fechamento primário foi o mais realizado; para parede e ponta, retalhos; e para a asa, enxerto. Em relação aos retalhos, em 82 casos foram o principal método de reconstrução: rotação (n=21), ilha (n=15), transposição (n=14), avanço (n=12), ilha com pedículo lateral do músculo nasal (n=8), interpolado (n=6) e dobradiça (n=6). Dois pacientes foram submetidos à revisão cirúrgica. Em um houve formação de tenda (“*webbing*”) próximo ao canto interno do olho, tratado com Z-plastia; em outro, foi realizada cirurgia para afinamento do retalho. Em outros quatro casos foi usado corticoide injetável pós-operatório com bom resultado para tratamento de “retalho espesso” (“*trap door*”).

TABELA 1: DADOS DEMOGRÁFICOS E CIRÚRGICOS

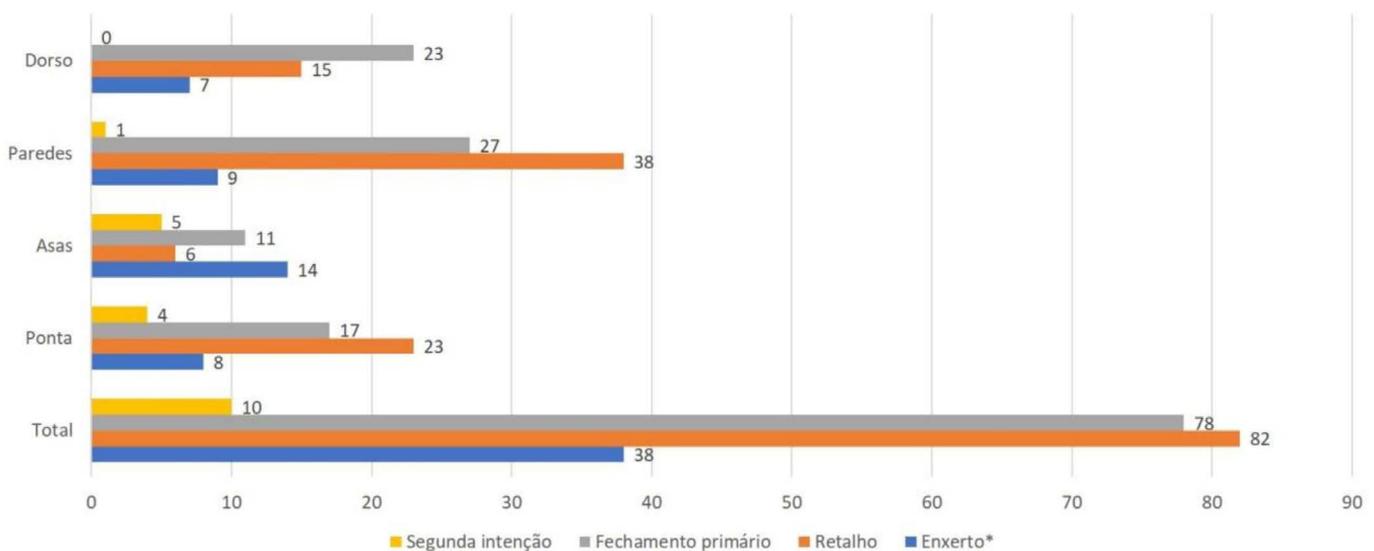
Idade (anos)	Gênero	Fototipo	Tabagistas	Antiagregantes ou anticoagulantes
Média, 65	121 mulheres	I:3	20	16: AAS
36 a 91	69 homens	II:91 III:93 IV:3		8: clopidogrel
Tumores	Primários ou recorrentes	Método de anestesia	Tamanho médio do defeito (mm)	N estágios
197 CBCs	180 primários	Local: 201	11 x 9 (1/3 inferior)	1.6 (1 a 6)
9 CECs	25 recorrentes	Local + lorazepam: 3	13 x 11 (2/3 superiores)	
1 CEC <i>in situ</i>	3 inc. excisados	Local + sedação EV: 4	De 4 x 3 a 40 x 35	
1 carcinoma basoescamoso				



**FIGURA 1:** Localização dos tumores nas mulheres e nos homens. Foram contabilizadas as subunidades primariamente afetadas. Ou seja, se um tumor acometeu ponta e dorso nasais, por exemplo, foi considerada a subunidade com acometimento predominante. **Subunidades nasais:** ponta (verde), asas (azul-claro), triângulos moles (rosa), columela (preto), paredes laterais (alaranjado) e dorso (azul-escuro).

Dos 154 casos com acometimento de apenas uma subunidade anatômica nasal, 110 (71%) foram restaurados com método isolado e 44 (29%) com métodos combinados. Já nos casos com múltiplas subunidades nasais envolvidas (n=54), em 29 (54%) foi utilizada combinação de métodos para fechamento (Gráfico 2).

Antibióticos profiláticos pré e pós-operatório foram utilizados em 104 e 41 casos, respectivamente. Complicações ocorreram em 6,2% (n=13) dos casos, sendo 12 de curto prazo e uma de longo prazo. As mais comuns foram infecção (n=4) e necrose parcial de enxerto (n=4), seguidas de necrose parcial de retalho (n=3), deiscência (n=1) e obstrução nasal (n=1). As infecções foram tratadas com antibiótico oral com boa evolução. Necrose parcial de retalho ou enxerto foi manejada com cuidados locais. O paciente que teve deiscência, após retirada precoce dos pontos, cicatrizou por segunda intenção. A paciente que teve obstrução nasal parcial por falha no planejamento do retalho evoluiu com melhora parcial e negou revisão cirúrgica.



\*Todos os enxertos foram de espessura total

**GRÁFICO 1:** Principal método de reconstrução utilizado de acordo com as diferentes subunidades acometidas. Nesta análise, em casos de fechamento combinado, foi considerado o método principal (que restaurou a maior porção da ferida)

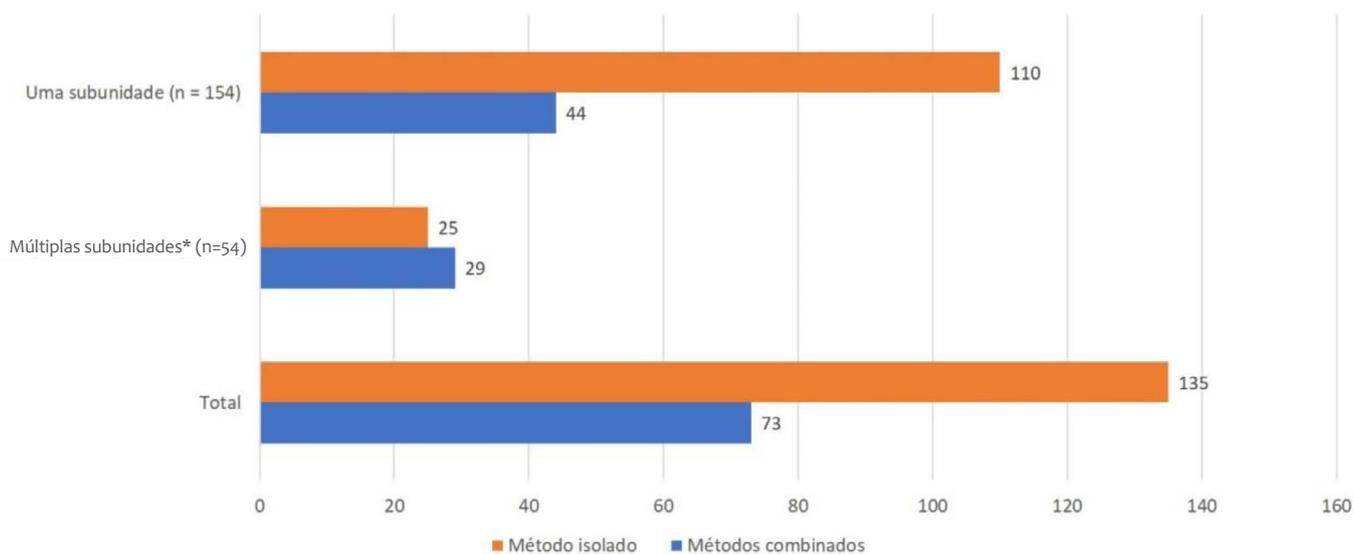
**DISCUSSÃO**

De forma semelhante a publicações prévias, o presente estudo demonstrou a variedade de opções de reconstrução disponíveis e a frequente necessidade de retalhos e enxertos, mesmo no terço nasal superior.<sup>16-19</sup> Também demonstrou que feridas com acometimento de múltiplas subunidades nasais mais comumente foram reparadas com associação de métodos. Isso é especialmente válido para feridas que acometem a asa e a parede nasal, em que a preservação do sulco alar é fundamental para simetria facial (Figura 2).<sup>20,21</sup>

A escolha do método variou de acordo com o número e com as subunidades nasais acometidas. Assim como em outras

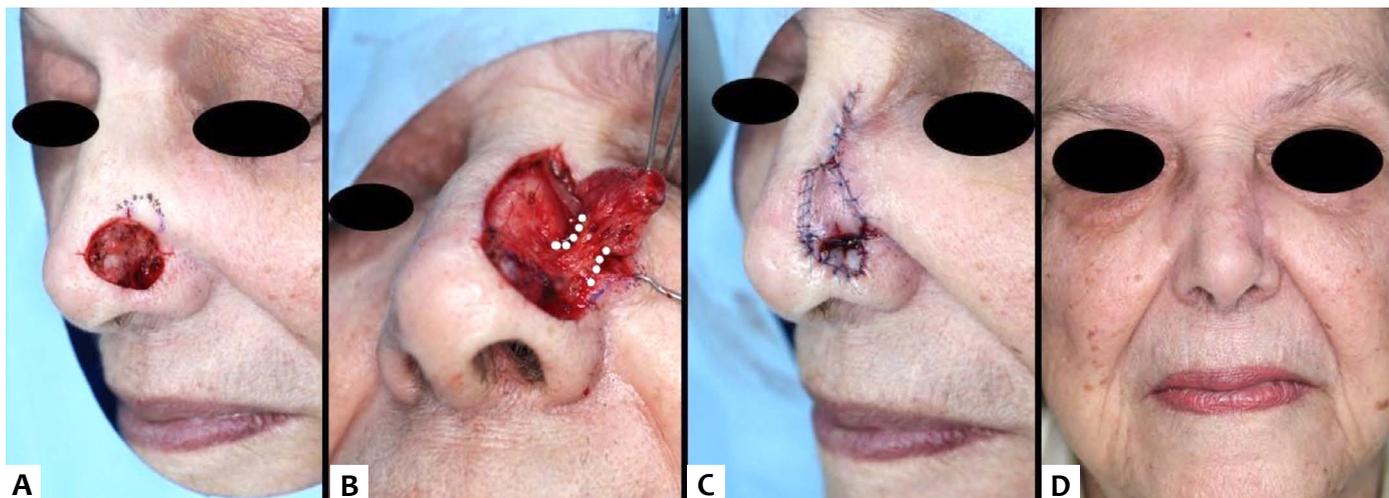
publicações, os retalhos foram o método mais utilizado para reconstrução.<sup>17,22</sup> Em estudo que comparou os resultados de retalhos e enxertos para o nariz, os autores demonstraram que retalhos bem planejados têm maior chance de melhor resultado estético.<sup>23</sup>

O dorso nasal, devido à maior complacência e áreas doadoras adjacentes (glabella e paredes laterais), foi restaurado com fechamento primário ou retalho em 85% dos casos. A figura 3 ilustra ótima opção de retalho de avanço para este local, também conhecido como “east-west flap”.<sup>24</sup> Quando se opta por fechamento primário vertical no dorso nasal, os triângulos de compensação devem ser longos para reduzir o risco de



\*Número de subunidades nasais acometidas/casos: 2/40, 3/11, 4/3

**GRÁFICO 2:** Número de subunidades nasais acometidas e métodos de reparo



**FIGURA 2:** Combinação de métodos: retalho em ilha baseado no músculo nasal (“nasalis sling flap”), enxerto de pele e segunda intenção  
**A)** Ferida operatória com acometimento da parede, asa, dorso e ponta nasais; **B)** Retalho em ilha baseado no músculo nasal descolado. Notar que, ao contrário de um retalho em ilha tradicional em que o pedículo é no centro do retalho, nesse caso o pedículo é lateral (tracejado branco). Para isso, o retalho é descolado em dois planos distintos: suprapedicular a partir da incisão medial e subdérmica a partir da incisão lateral; **C)** Pós-operatório imediato. O retalho foi utilizado para fechamento da parede, do dorso e da ponta (discretamente acometida). A asa nasal foi restaurada com enxerto de pele proveniente da porção superior do retalho para evitar área doadora. O sulco alar foi deixado cicatrizar por segunda intenção para recriar a concavidade; **D)** Pós-operatório de dois meses, visão frontal. Notar a recriação do sulco alar e manutenção da simetria nasal.

desnível entre a área suturada e as áreas adjacentes superior e inferior.<sup>25</sup> Apesar de pouco visível quando visto frontalmente, esse desnível é facilmente notado no perfil.

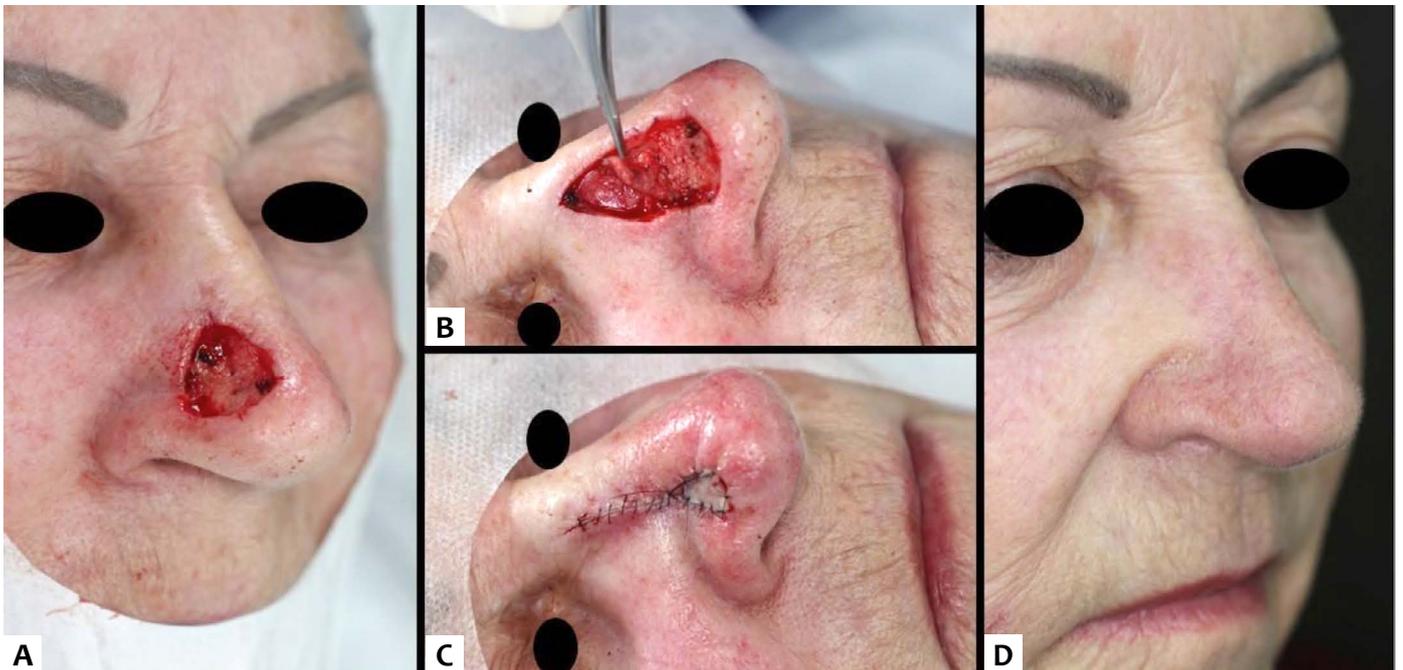
Para a parede nasal, os retalhos e o fechamento primário foram os mais executados, achado semelhante à literatura.<sup>17,26</sup> A figura 2 ilustra reparo combinado de ferida com acometimento de múltiplas subunidades, sendo a principal a parede nasal esquerda. Quando se opta por recrutar tecido da região malar, dois detalhes merecem ser lembrados. O primeiro é a manutenção do sulco nasofacial, principalmente quando são usados retalhos de

avanço lateral. Isso pode ser realizado fixando-se a porção profunda do retalho no sulco nasofacial, de preferência no mesmo sentido do retalho, para minimizar o comprometimento vascular. Outro detalhe é o emagrecimento adequado dos retalhos em ilha, uma vez que a parede nasal é bem mais fina do que a região malar.

Para a ponta nasal, os retalhos e o fechamento primário foram os mais utilizados. Entre os retalhos, o de rotação foi o mais frequente e tem como vantagem a possibilidade de esconder as incisões entre as subunidades (parede e dorso ou no sulco



**FIGURA 3:** Retalho de avanço unilateral. **A)** Ferida operatória acometendo dorso e ponta nasais. Desenho do retalho. Fundamental retirar “as sobras” de pele para adequada coaptação das bordas cirúrgicas. Devido ao movimento lateral de avanço, alguns autores chamam esse retalho de “east-west flap”; **B)** Pós-operatório imediato; **C)** Pós-operatório de dois meses e meio. Visão frontal; **D)** Visão oblíqua.



**FIGURA 4:** Fechamento primário combinado com retalho em dobradiça e enxerto de pele. **A)** Ferida operatória com acometimento de múltiplas subunidades; **B)** Movimento de 180 graus do retalho em dobradiça após ser deepitelizado (a pele proveniente da “deepitelização” foi utilizada como enxerto); **C)** Pós-operatório imediato. Ferida restaurada com métodos combinados: fechamento primário para terço superior (parede e dorso) e retalho em dobradiça com enxerto de pele para terço inferior (transição de asa e ponta); **D)** Pós-operatório de dois meses.

nasofacial). A desvantagem é que esse retalho precisa de longas incisões e descolamentos significativos para adequada mobilidade e redução do risco de distorção (“ponta nasal arrebitada”). Outra opção frequentemente utilizada foi uma derivação do enxerto de Burow, que consiste na combinação de fechamento primário com retalho em dobradiça e enxerto (ambos provenientes do triângulo de Burow)<sup>27</sup>, método semelhante ao ilustrado na figura 4. Para feridas extensas e profundas da ponta (em alguns casos

com acometimento do dorso), foi realizado o retalho paramediano frontal (Figura 5), que permitiu restaurar a anatomia de modo adequado conforme amplamente descrito na literatura.<sup>9, 28-30</sup>

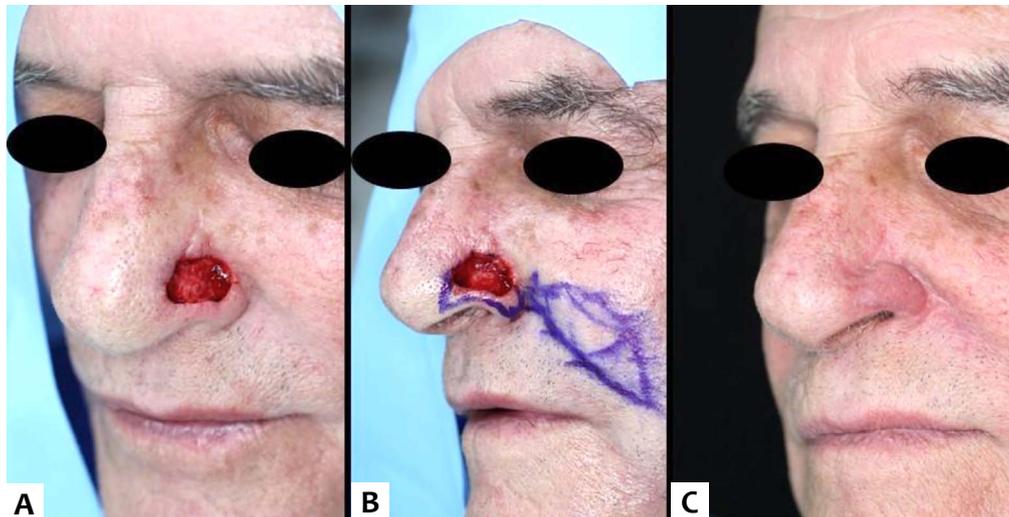
A asa nasal foi a única subunidade que teve como principal método de reparo o enxerto apesar de haver inúmeras publicações de retalhos da própria asa.<sup>31,32</sup> Devido à falta de sustentação e por ser borda livre, qualquer mínima falha no planejamento de retalhos da própria asa pode causar distorção local. Por essa



**FIGURA 5:** Retalho paramediano frontal. **A)** Ferida operatória após remoção de CBC infiltrativo recidivado (tratado com cirurgia convencional duas vezes em outro local) em dorso e ponta nasais e pequeno CBC primário em ponta nasal. A área da ferida que envolveu parede nasal inferior direita e pequena porção da asa foi aproximada de maneira primária e o restante deixado cicatrizar por segunda intenção. Dorso e ponta nasais restaurados com retalho paramediano frontal. Como a quantidade de cartilagem removida foi relativamente pequena, elas foram reaproximadas sem necessidade de enxerto de cartilagem; **B)** Pós-operatório imediato do primeiro estágio. A área doadora foi fechada de maneira primária parcialmente e o restante deixado cicatrizar por segunda intenção. Notar que o restante da subunidade da ponta nasal foi removido para camuflar as linhas de sutura entre as subunidades; **C)** Pré-operatório do segundo estágio, realizado três semanas depois; **D)** Pós-operatório de nove meses com restauração da anatomia nasal. Incisões camufladas entre as subunidades nasais



**FIGURA 6:** Enxerto combinado com segunda intenção. **A)** Ferida operatória envolvendo asa nasal e sulco alar; **B)** Pós-operatório imediato. Asa restaurada com enxerto pré-auricular. Sulco alar deixado cicatrizar por segunda intenção; **C)** Pós-operatório de dois meses, visão oblíqua; **D)** Visão frontal. Notar simetria dos sulcos alares



**FIGURA 7:** Retalho interpolado do sulco nasogeniano. **A)** Ferida operatória em asa nasal esquerda com acometimento discreto da porção inferior da parede nasal. O paciente foi encaminhado para CMM após cirurgia convencional vir com margens comprometidas. Adjacente à porção superior da ferida, notar área remanescente do retalho em ilha realizado previamente, a qual foi posteriormente removida; **B)** Desenho do retalho interpolado do sulco nasogeniano. O molde foi baseado na asa contralateral e não incluiu a porção do defeito que acometia parede nasal. O pedículo do retalho idealmente deve ser mais longo, entretanto, para evitar levar folículos da barba ao nariz, o pedículo foi mais curto no presente caso (o que dificulta a mobilidade do retalho). Apesar de não mostrado nas imagens, foi realizado enxerto de cartilagem para garantir a patência da asa nasal; **C)** Pós-operatório de sete meses com restauração da convexidade da asa nasal e preservação do sulco alar

razão, o autor é mais adepto de enxertos para pequenas feridas<sup>33</sup> e segunda intenção quando acomete o sulco alar ou combinação de ambos (Figura 6). Fechamento primário pode ser útil para feridas pequenas e, de preferência, na porção medial da asa adjacente à ponta. Na parte central ou lateral, mesmo pequenos fechamentos primários podem causar colapso devido ao vetor que “empurra a asa para dentro”. No presente estudo, a segunda intenção foi um dos métodos de reparo em 50% das feridas que envolveram a asa em alguma extensão. Essas áreas deixadas por segunda intenção eram, em sua maioria, adjacentes ao sulco alar, prática bem estabelecida na literatura.<sup>34</sup> Retalhos de transposição em único estágio tendem a obliterar o sulco alar, causando assimetria facilmente notável. Por isso, em casos com acometimento extenso da asa, foi realizado retalho interpolado do sulco nasogeniano associado a enxerto de cartilagem (Figura 7). Tal técnica necessita de duas cirurgias, mas permite recriar toda a subunidade alar, além de preservar o sulco alar.<sup>28,35,36</sup>

Praticamente todas as cirurgias (97%) foram realizadas sob anestesia local, dado que está de acordo com a literatura americana, país onde a CMM é realizada em larga escala e, em raríssimas ocasiões, sob sedação.<sup>37-39</sup> A anestesia local é o método de menor risco para o paciente, já que a CMM pode levar horas.<sup>5,39-42</sup> É de suma importância que técnicas consagradas para redução do desconforto da anestesia local sejam sempre respeitadas em todos os pacientes.

Uma limitação do presente estudo é sua natureza retrospectiva. Entretanto, os dados de cada cirurgia foram imediatamente inseridos pelo autor na base de dados após o término do procedimento. Os dados de seguimento foram inseridos após as consultas de retorno para reavaliação. Tais medidas minimizam possíveis vieses de um estudo retrospectivo. Outra limitação é que o presente estudo é baseado na preferência de um cirurgião, a qual pode variar significativamente conforme reportado por Alam *et al.*<sup>43</sup>

Por fim, os presentes autores não são adeptos de “receitas de bolo” como: “Feridas de até 1,5cm na ponta nasal devem ser fechadas com retalho bilobado” e assim por diante.<sup>44</sup> Os autores são adeptos de avaliação cautelosa de cada ferida e de cada nariz. Feridas de mesmo tamanho na ponta nasal de pacientes distintos podem ser reparadas de maneira completamente diferente de acordo com características locais.<sup>45</sup> Por isso, mais importante do que memorizar algoritmos, é familiarizar-se com diferentes métodos de reparo e, principalmente, com as características de cada ferida e biomecânica dos retalhos. Isso não significa que o cirurgião deve estar sempre fazendo uma reconstrução para cada caso, mas sim que tenha uma gama razoável de opções.

## CONCLUSÃO

O cirurgião dermatológico deve familiarizar-se com as diferentes opções de reconstrução nasal. A combinação de métodos de reparo foi frequentemente utilizada, principalmente para feridas com acometimento de mais de uma subunidade nasal. ●

## REFERÊNCIAS

- Scriver Y, Grosshans E, Cribier B. Variations of basal cell carcinomas according to gender, age, location and histopathological subtype. *Br J Dermatol*. 2002;147(1):41-7.
- Work Group, Invited Reviewers, Kim JYS, Kozlow JH, Mittal B, Moyer J, et al. Guidelines of care for the management of basal cell carcinoma. *J Am Acad Dermatol*. 2018;78(3):540-59.
- Telfer NR, Colver GB, Morton CA, British Association of Dermatologists. Guidelines for the management of basal cell carcinoma. *Br J Dermatol*. 2008;159(1):35-48.
- Bichakjian CK, Olencki T, Aasi SZ, Alam M, Andersen JS, Berg D, et al. Basal Cell Skin Cancer, Version 1.2016, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw*. 2016;14(5):574-97.
- Tolkachjov SN, Brodland DG, Coldiron BM, Fazio MJ, Hruza GJ, Roenigk RK, et al. Understanding Mohs Micrographic Surgery: A Review and Practical Guide for the Nondermatologist. *Mayo Clin Proc*. 2017;92(8):1261-71.
- Kimyai-Asadi A, Goldberg LH, Jih MH. Accuracy of serial transverse cross-sections in detecting residual basal cell carcinoma at the surgical margins of an elliptical excision specimen. *J Am Acad Dermatol*. 2005;53(3):469-74.
- Ad Hoc Task Force, Connolly SM, Baker DR, Coldiron BM, Fazio MJ, Storrs PA, et al. AAD/ACMS/ASDSA/ASMS 2012 appropriate use criteria for Mohs micrographic surgery: a report of the American Academy of Dermatology, American College of Mohs Surgery, American Society for Dermatologic Surgery Association, and the American Society for Mohs Surgery. *J Am Acad Dermatol*. 2012;67(4):531-50.
- Sobanko JF, Sarwer DB, Zvargulis Z, Miller CJ. Importance of physical appearance in patients with skin cancer. *Dermatol Surg*. 2015;41(2):183-8.
- Boyd CM, Baker SR, Fader DJ, Wang TS, Johnson TM. The forehead flap for nasal reconstruction. *Arch Dermatol*. 2000;136(11):1365-70.
- Chi JJ, Rosenberg A, Hahn S, Piccirillo JF, Politi M, Kallogjeri D, et al. Patient Concerns About Nasal Reconstruction After Mohs Surgery and Implications for Shared Decision Making. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018;144(12):1180-1.
- Saleh K, Schmidtchen A. Surgical site infections in dermatologic surgery: etiology, pathogenesis, and current preventative measures. *Dermatol Surg*. 2015;41(5):537-49.
- Barbieri JS, Fix WC, Miller CJ, Sobanko JF, Shin TM, Howe N, et al. Variation in prescribing and factors associated with the use of prophylactic antibiotics for Mohs surgery: A single-institution retrospective study. *Dermatol Surg*. 2019. Epub 2019 Oct 1.
- Rossi AM, Mariwalla K. Prophylactic and empiric use of antibiotics in dermatologic surgery: a review of the literature and practical considerations. *Dermatol Surg*. 2012;38(12):1898-921.
- Wright TI, Baddour LM, Barbari EF, Roenigk RK, Phillips PK, Jacobs MA, et al. Antibiotic prophylaxis in dermatologic surgery: advisory statement 2008. *J Am Acad Dermatol*. 2008;59(3):464-73.
- Thornton JF, Griffin JR, Constantine FC. Nasal reconstruction: an overview and nuances. *Semin Plast Surg*. 2008;22(4):257-68.
- Rohrich RJ, Griffin JR, Ansari M, Beran SJ, Potter JK. Nasal reconstruction—beyond aesthetic subunits: a 15-year review of 1334 cases. *Plast Reconstr Surg*. 2004;114(6):1405-16; discussion 1417-9.
- Padoveze EH, Cernea SS. Reconstruction of nasal defects after tumor excision through Mohs micrographic surgery. *Surg Cosmet Dermatol*. 2013;5(2):116-120.
- Wollina U, Bennewitz A, Langner D. Basal cell carcinoma of the outer nose: overview on surgical techniques and analysis of 312 patients. *J Cutan Aesthet Surg*. 2014;7(3):143-50.
- Cerci FB. Versatility of advancement flaps for nasal reconstruction following Mohs' micrographic surgery. *An Bras Dermatol*. 2018;93(5):719-22.
- Cerci FB. Usefulness of the subunit principle in nasal reconstruction. *An Bras Dermatol*. 2017;92(5 Suppl 1):159-62.
- Burget GC, Menick FJ. The subunit principle in nasal reconstruction. *Plast Reconstr Surg*. 1985;76(2):239-47.
- Weathers WM, Koshy JC, Wolfswinkel EM, Thornton JF. Overview of nasal soft tissue reconstruction: keeping it simple. *Semin Plast Surg*. 2013;27(2):83-9.
- Jacobs MA, Christenson LJ, Weaver AL, Appert DL, Phillips PK, Roenigk RK, et al. Clinical outcome of cutaneous flaps versus full-thickness skin grafts after Mohs surgery on the nose. *Dermatol Surg*. 2010;36(1):23-30.
- Goldberg LH, Alam M. Horizontal advancement flap for symmetric reconstruction of small to medium-sized cutaneous defects of the lateral nasal supratip. *J Am Acad Dermatol*. 2003;49(4):685-9.
- Wesley NO, Yu SS, Grekin RC, Neuhaus IM. Primary linear closure for large defects of the nasal supratip. *Dermatol Surg*. 2008;34(3):380-4; discussion 384-5.
- Konofaos P, Alvarez S, McKinnie JE, Wallace RD. Nasal Reconstruction: A Simplified Approach Based on 419 Operated Cases. *Aesthetic Plast Surg*. 2015;39(1):91-9.
- Fader DJ, Wang TS, Johnson TM. Nasal reconstruction utilizing a muscle hinge flap with overlying full-thickness skin graft. *J Am Acad Dermatol*. 2000;43(5 Pt 1):837-40.
- Cerci FB. Comparison of paramedian forehead flap with nasolabial interpolation flap for nasal reconstruction after Mohs micrographic surgery. *Surg Cosmet Dermatol*. 2018;10(3):2016-24.
- Cerci FB, Nguyen TH. Paramedian forehead flap for complex nasal defects following Mohs micrographic surgery. *Surg Cosmet Dermatol*. 2014;6(1):17-24.
- Jellinek NJ, Nguyen TH, Albertini JG. Paramedian forehead flap: advances, procedural nuances, and variations in technique. *Dermatol Surg*. 2014;40(Suppl 9):S30-42.
- Guzman AK, Bhatt MD, Sobanko JF, Etkorn JR, Shin TM, Cosulich MT, et al. Intrasubunit V-Y Muscle Sling Myocutaneous Island Advancement Flap for Small Defects Isolated to the Nasal Ala. *Dermatol Surg*. 2019. Epub 2019 Oct 1.
- Neltner SA, Papa CA, Ramsey ML, Marks VJ. Alar rotation flap for small defects of the ala. *Dermatol Surg*. 2000;26(6):543-6.
- Tan E, Mortimer N, Salmon P. Full-thickness skin grafts for surgical defects of the nasal ala - a comprehensive review, approach and outcomes of 186 cases over 9 years. *Br J Dermatol*. 2014;170(5):1106-13.
- Pipitone MA, Gloster HM, Jr. Repair of the alar groove with combination partial primary closure and second-intention healing. *Dermatol Surg*. 2005;31(5):608-9.
- Cerci FB, Nguyen TH. Nasolabial interpolation flap for alar reconstruction after Mohs micrographic surgery. *Surg Cosmet Dermatol*. 2014;6(2):113-20.
- Nguyen TH. Staged cheek-to-nose and auricular interpolation flaps. *Dermatol Surg*. 2005;31(8 Pt 2):1034-45.
- Feng H, Feng PW, Geronemus RG. Diversity in the US Mohs Micrographic Surgery Workforce. *Dermatol Surg*. 2019. Epub 2019 Aug 6.
- Albertini JG, Wang P, Fahim C, Hutfless S, Stasko T, Vidimos AT, et al. Evaluation of a Peer-to-Peer Data Transparency Intervention for Mohs Micrographic Surgery Overuse. *JAMA Dermatol*. 2019. Epub 2019 May 5.
- Alam M, Ibrahim O, Nodzenski M, Strasswimmer JM, Jiang SI, Cohen JL, et al. Adverse events associated with Mohs micrographic surgery: multicenter prospective cohort study of 20,821 cases at 23 centers. *JAMA Dermatol*. 2013;149(12):1378-85.
- Merritt BG, Lee NY, Brodland DG, Zitelli JA, Cook J. The safety of Mohs surgery: a prospective multicenter cohort study. *J Am Acad Dermatol*. 2012;67(6):1302-9. Epub 2012 Aug 11.
- Locke MC, Davis JC, Brothers RJ, Love WE. Assessing the outcomes, risks, and costs of local versus general anesthesia: A review with implications for cutaneous surgery. *J Am Acad Dermatol*. 2018;78(5):983-8.e4.
- Alam M, Schaeffer MR, Geisler A, Poon E, Fosko SW, Srivastava D. Safety of Local Intracutaneous Lidocaine Anesthesia Used by Dermatologic Surgeons for Skin Cancer Excision and Postcancer Reconstruction: Quantification of Standard Injection Volumes and Adverse Event Rates. *Dermatol Surg*. 2019;42(12):1320-1324.

43. Alam M, Helenowski IB, Cohen JL, Levy R, Liègeois N, Mafong EA, et al. Association between type of reconstruction after Mohs micrographic surgery and surgeon-, patient-, and tumor-specific features: a cross-sectional study. *Dermatol Surg.* 2013;39(1 Pt 1):51-5.
44. Vasilakis V, Nguyen KT, Klein GM, Brewer BW. Revisiting Nasal Reconstruction After Mohs Surgery: A Simplified Approach Based on the Liberal Application of Local Flaps. *Ann Plast Surg.* 2019;83(3):300-4.
45. Chen EH, Johnson TM, Ratner D. Introduction to flap movement: reconstruction of five similar nasal defects using different flaps. *Dermatol Surg.* 2005;31(8 Pt 2):982-5.

### CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES:

**Felipe Bochnia Cerci** |  ORCID 0000-0001-9605-0798

Análise estatística, Aprovação da versão final do manuscrito, Concepção e planejamento do estudo, Elaboração e redação do manuscrito, Obtenção, análise e interpretação dos dados, Participação efetiva na orientação da pesquisa, Participação intelectual em conduta propedêutica e/ou terapêutica de casos estudados, Revisão crítica da literatura, Revisão crítica do manuscrito.

**Elisa Kubo** |  ORCID 0000-0001-7096-4372

Aprovação da versão final do manuscrito, Concepção e planejamento do estudo, Obtenção, análise e interpretação dos dados, Participação efetiva na orientação da pesquisa, Revisão crítica da literatura, Revisão crítica do manuscrito