

# Reconstrução microcirúrgica em cabeça e pescoço: análise retrospectiva de 60 retalhos livres

*Head and neck microvascular reconstruction: retrospective analysis of 60 free flaps*

CIRO PAZ PORTINHO<sup>1</sup>

JULIANO CARLOS SBALCHIERO<sup>2</sup>

MARCELO MOREIRA CARDOSO<sup>3</sup>

CARLOS FRANCISCO JUNGBLUT<sup>4</sup>

THIAGO HENRIQUE SILVA DE  
SOUZA<sup>5</sup>

MARCUS VINÍCIUS MARTINS  
COLLARES<sup>6</sup>

Trabalho realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil, no Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil, e no Instituto Nacional de Câncer, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Artigo submetido pelo SGP (Sistema de Gestão de Publicações) da RBCP.

Artigo recebido: 23/6/2012

Artigo aceito: 1º/10/2012

## RESUMO

**Introdução:** A reconstrução microcirúrgica de cabeça e pescoço costuma ser a primeira indicação para grandes perdas teciduais. A equipe cirúrgica deve ter um arsenal de opções técnicas para qualquer dessas perdas. Além disso, é importante conhecer o manejo de cada complicação. O objetivo deste estudo é avaliar as condutas de reconstrução e as complicações de pacientes submetidos a reconstruções com retalhos livres. **Método:** Foi realizado estudo retrospectivo de pacientes com perda de substância em cabeça e pescoço, submetidos a reconstruções microcirúrgicas imediatas ou tardias, no período de março de 2010 a março de 2012. **Resultados:** Foram analisados 60 pacientes que receberam retalhos livres, dos quais 31 (52,7%) eram mulheres e 29 (47,3%), caucasianos. As reconstruções foram imediatas em 65% dos casos. Os tumores malignos foram o diagnóstico mais comum, representando 86,7% dos casos. A frequência dos retalhos foi a seguinte: fíbula, em 36,7% dos casos; reto abdominal, em 23,3%; ântero-lateral da coxa, em 23,3%; antebraquial, em 11,7%; e grande dorsal, em 5%. O tempo cirúrgico médio foi de  $8,6 \pm 2,1$  horas. O tempo de isquemia foi de  $107,5 \pm 27,6$  minutos. Foram observadas complicações em 45% dos casos: deiscência em 18,3%, fistula salivar em 16,7%, infecção em 16,7%, óbito na primeira semana pós-operatória em 5%, e extrusão de material de síntese em 1,7%. Dos 60 retalhos, houve reintervenção em 20 (33,3%) e perda de 13 (21,7%) reconstruções. A trombose venosa foi a causa mais comum de reintervenção e de perda. Foram realizados 6 retalhos de resgate, 3 de peitoral pediculado e 3 de músculo grande dorsal, sendo 2 microcirúrgicos. **Conclusões:** Os retalhos microcirúrgicos têm grande importância em reconstrução de cabeça e pescoço, podem ser superiores aos pediculados na maioria das situações, e determinam, quando bem-sucedidos, diminuição da morbidade, aceleração da reabilitação e diminuição de custos.

**Descritores:** Microcirurgia. Cabeça/cirurgia. Pescoço/cirurgia. Retalhos cirúrgicos.

## ABSTRACT

**Background:** The microsurgical reconstruction of the head and neck usually is the first indication for high tissue losses. The surgical team should have a hand full of technical options for any such loss. In addition, knowing how to manage each complication is important. The aim of this study was to evaluate possibilities of reconstruction and complications in patients submitted to reconstruction using free flaps. **Methods:** A retrospective study of

1. Cirurgião plástico e craniomaxilofacial, mestre em Medicina, pós-graduado em Microcirurgia Reconstructiva em Oncologia, médico contratado do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), microcirurgião do Hospital Santa Rita de Câncer/Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre (CHSCPA), membro titular da Associação Brasileira de Cirurgia Craniomaxilofacial (ABCCMF) e da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBCP), Porto Alegre, RS, Brasil.
2. Cirurgião plástico, mestre em Medicina, médico contratado do Hospital Universitário da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), preceptor do programa de residência médica em Cirurgia Plástica do Instituto Nacional de Câncer (INCa), membro titular da SBCP, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
3. Cirurgião plástico, médico contratado do INCa, médico contratado e preceptor do programa de residência médica do Hospital dos Servidores do Estado do Rio de Janeiro, membro titular da SBCP, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
4. Ortopedista e cirurgião de mão, mestre em Medicina, médico contratado e chefe do Serviço de Cirurgia da Mão do Hospital Cristo Redentor, membro da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia e da Sociedade Brasileira de Cirurgia da Mão, Porto Alegre, RS, Brasil.
5. Cirurgião plástico, pós-graduado em Microcirurgia Reconstructiva em Oncologia, membro associado da SBCP, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
6. Cirurgião plástico e craniomaxilofacial, professor do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, chefe do Serviço de Cirurgia Plástica do HCPA, cirurgião craniomaxilofacial do Hospital São José de Neurocirurgia e do CHSCPA, membro titular da ABCCMF e da SBCP, Porto Alegre, RS, Brasil.

patients with loss of tissue in the head and neck, and submitted to immediate or delayed microsurgical reconstruction was performed between March 2010 and March 2012. **Results:** Sixty patients that received free flaps, submitted to surgery between March 2010 and March 2012, were analyzed. Of these, 31 (52.7%) patients were women and 39 (65.0%) Caucasians. Immediate reconstructions were performed in 65% of the cases. Malignant tumours were the most common diagnoses, representing 86.7% of the cases. The frequency of the flaps was as follows: fibula in 36.7% of the cases, rectus abdominis in 23.3%, anterolateral thigh in 23.3%, antebrachial in 11.7%, and latissimus dorsi in 5%. The average operative time was  $8.6 \pm 2.1$  hours. The ischemia period was  $107.5 \pm 27.6$  minutes. Complications were observed in 45% of the cases: dehiscence in 18.3%, salivary fistula in 16.7%, infection in 16.7%, death during the first week after surgery in 5%, and extrusion of the synthesized material in 1.7%. Among the 60 flaps, a reintervention was required in 20 (33.3%), and the loss of 13 (21.7%) reconstructions occurred. The venous thrombosis was the main cause of reintervention and loss. Six salvage flaps were performed, three of the pectoralis pedicle and three of the latissimus dorsi muscle; two of the latter were microsurgies. **Conclusions:** Microsurgical flaps are important in head and neck reconstructions; these can be better than the pediculated ones in most of the situations; when well succeeded, they promote a decrease of morbidity, a promotion of rehabilitation, and a decrease in costs.

**Keywords:** Microsurgery. Head/surgery. Neck/surgery. Surgical flaps.

## INTRODUÇÃO

O tratamento cirúrgico de neoplasias avançadas, de grandes traumas e de infecções graves na região de cabeça e pescoço costuma trazer grandes sequelas funcionais e estéticas. Além disso, as falhas teciduais podem ser extensas e de difícil reconstrução<sup>1</sup>.

A reconstrução microcirúrgica, também conhecida como transplante autólogo microvascularizado, é o procedimento de escolha na reconstrução de grandes perdas teciduais.

Esse tipo de reconstrução pode ser feito em tempo imediato ou tardio. Nos casos oncológicos, no entanto, tenta-se fazer na primeira situação, para permitir que o paciente tenha uma recuperação estético-funcional mais rápida e possa ser encaminhado a radioterapia em tempo hábil.

Para que tais reconstruções tenham sucesso, há diversas variáveis a serem levadas em conta. Faz-se necessário uma equipe treinada, idealmente com dois microcirurgiões, uma equipe anestésica que saiba manter parâmetros hemodinâmicos estáveis para permitir fluxo adequado através da anastomose, seleção de pacientes com risco cirúrgico controlado, manejo pós-operatório efetivo na monitoração, prevenção e manejo de situações que levem a insucesso e agilidade na reintervenção, quando assim for necessário.

O objetivo primário deste trabalho é descrever uma série retrospectiva de casos de reconstrução microcirúrgica de pacientes com perdas teciduais extensas em cabeça e pescoço. Os objetivos secundários são analisar a indicação do retalho utilizado para cada caso e as complicações por retalho.

## MÉTODO

Trata-se de estudo retrospectivo de pacientes com perda de substância em cabeça e pescoço, submetidos a reconstruções microcirúrgicas imediatas ou tardias, no período de março de 2010 a março de 2012, no Instituto Nacional de Câncer, no Hospital de Clínicas de Porto Alegre ou na Santa Casa de Porto Alegre. Em todos os casos, o autor realizou dissecação do retalho e anastomoses microvasculares.

### Escolha da Técnica Cirúrgica

A rotina de seleção do retalho de reconstrução microcirúrgico está apresentada na Tabela 1. As Figuras 1 a 9 ilustram as reconstruções.

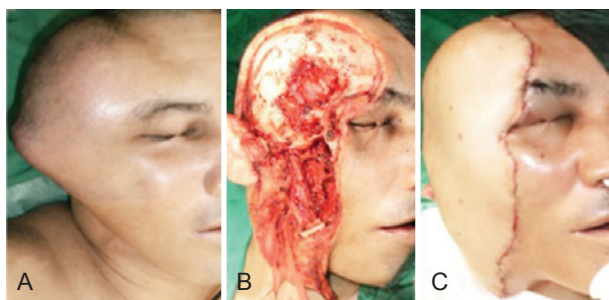
O retalho eleito foi dissecado concomitantemente à ressecção oncológica ou à preparação da área receptora, sempre que possível. Assim, encurtava-se o tempo cirúrgico. Nos casos de reconstrução tardia, aguardava-se a dissecação, a cervicotomia e a identificação dos vasos receptores, para determinar se eles existiam e se eram viáveis para a anastomose. Na inexistência de vasos receptores adequados, haveria três possibilidades: dissecação contralateral, enxerto de veia para confecção de uma alça arteriovenosa e reconstrução de um pedículo, e abortamento do procedimento microcirúrgico. A dissecação dos vasos do retalho foi geralmente realizada com lupa, com aumento de 2,5 vezes.

Há mais de uma forma de dissecar retalhos livres. Optamos por identificar primeiramente o pedículo e, depois, confeccionar a área do retalho. Isso permite identificar a viabilidade

**Tabela 1** – Rotina de indicação de retalhos microcirúrgicos para a reconstrução de cabeça e pescoço.

Região a ser reconstruída	Retalho de escolha
Couro cabeludo – falhas grandes	VRAM ou grande dorsal
Couro cabeludo – falhas médias	ALT ou antebraquial
Terço superior da face – falhas grandes	VRAM ou grande dorsal
Terço superior da face – falhas médias	ALT ou antebraquial
Terço médio da face – falhas grandes	VRAM, grande dorsal ou fibula
Terço médio da face – falhas médias	ALT ou antebraquial
Mandibular – espessura parcial	Fíbula com ou sem ilha de pele
Mandibular – espessura total	Fíbula com ilha de pele + retalho antebraquial ou peitoral maior
Língua com ou sem assoalho	Antebraquial
Assoalho isolado	Antebraquial
Palato	Antebraquial
Rebordo gengival	Antebraquial + enxerto ósseo
Cervical	ALT ou antebraquial
Esôfago cervical	ALT

ALT = retalho ântero-lateral da coxa; VRAM = retalho vertical do músculo reto abdominal.

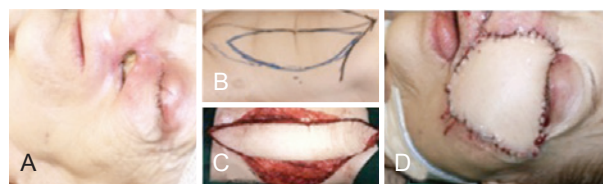


**Figura 1** – Reconstrução com retalho grande dorsal.  
Em A, aspecto pré-operatório. Em B, aspecto intraoperatório.  
Em C, aspecto pós-operatório.

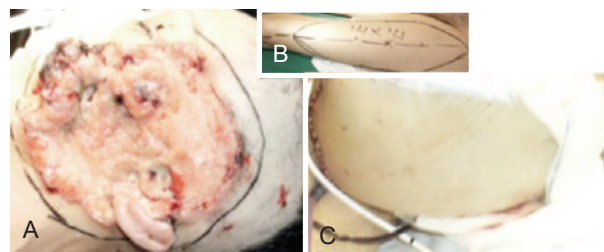
do pedículo e evitar incisões e manipulações desnecessárias em caso de cancelamento do retalho microcirúrgico.

Os vasos receptores foram escolhidos pela similaridade de calibre com os doadores. Em geral, escolhia-se entre as artérias carótida externa, facial ou lingual. Já a escolha da veia geralmente recaía em algum ramo do tronco tireolinguofacial ou nele mesmo. Sempre que possível, a anastomose terminoterminal foi realizada com sutura separada. A anastomose arterial foi feita com fio de náilon 8.0 e a venosa, com fio de náilon 9.0.

Cerca de 15 minutos a 20 minutos antes de entrar em isquemia, o paciente recebeu 3.000 UI de heparina sódica intravenosa. Ao entrar em isquemia, o retalho foi lavado com cerca de 200 ml de uma solução de ringer lactato com 5.000 UI de heparina sódica, por meio da canulação da artéria do retalho com Abocath/Gelco nº 22.



**Figura 2** – Reconstrução com retalho de reto abdominal.  
Em A, aspecto pré-operatório. Em B, marcação pré-operatória.  
Em C, aspecto intraoperatório. Em D, aspecto pós-operatório.

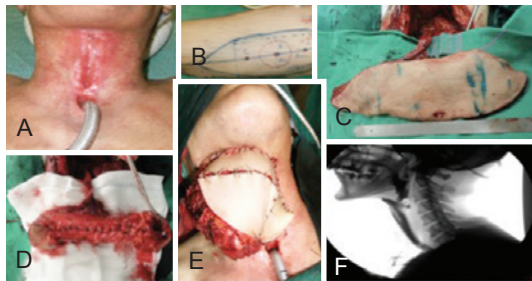


**Figura 3** – Reconstrução com retalho ântero-lateral da coxa.  
Em A, aspecto pré-operatório. Em B, marcação pré-operatória.  
Em C, aspecto pós-operatório.

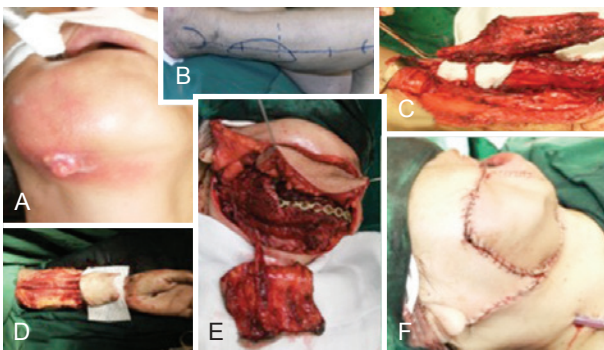
Os cotos vasculares foram preparados para a anastomose com visualização no microscópio. A posição dos vasos foi estabelecida de forma a não haver torções (*kink*), rotações, tração excessiva, nem compressão pelo próprio retalho. Nos casos em que havia o risco de torção na região da anastomose, uma plicatura foi realizada com fio de náilon 4.0 ou 5.0 em alguma porção do pedículo, de forma a evitar a distorção. Nos casos em que a distorção permaneceu, a anastomose foi refeita.

Nas reconstruções mandibulares, a montagem da fíbula foi feita antes do tempo de isquemia, isto é, *in situ*. Assim, a placa ou o molde (*template*) foram moldados, se possível, com o paciente em oclusão e antes da ressecção óssea. Em seguida, foi determinado o número de osteotomias que seriam necessárias, e dissecado o periósteo da região das osteotomias. Após a realização da osteotomia, foi feita fixação monocortical com parafusos do mesmo sistema da placa, isto é, 2,4 mm ou 2,7 mm. Em geral, foram utilizados 2 parafusos por segmento osteotomizado. No osso nativo da mandíbula, a fixação foi bicortical. Nos casos em que não havia pele, o cuidado do tempo de isquemia não foi tão rigoroso, já que o osso é mais tolerante à falta de circulação sanguínea. Assim, aceitou-se que a osteossíntese fosse realizada ainda no tempo de isquemia.

A reconstrução condilar foi feita de mais de uma maneira. Em alguns casos, foi utilizado enxerto de cartilagem e moldagem da extremidade da fíbula; em outros casos, deixou-se flutuante, envolvendo a mandíbula com o máximo de camadas muscu-



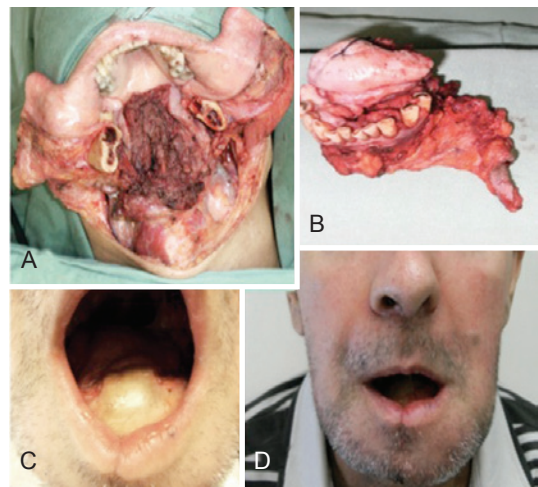
**Figura 4** – Reconstrução de esôfago cervical com retalho ântero-lateral da coxa. Em A e B, aspectos pré-operatórios. Em C e D, aspectos intraoperatórios. Em E, aspecto pós-operatório imediato. Em F, esofagograma demonstrando passagem de contraste pelo segmento reconstruído.



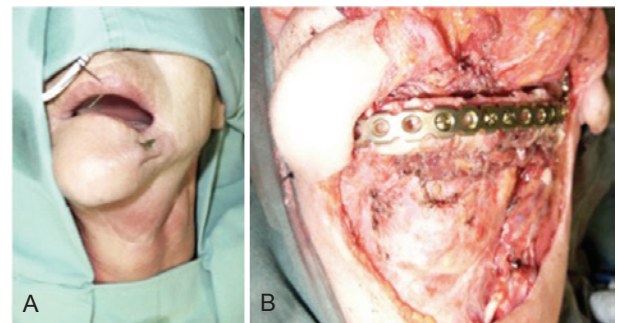
**Figura 5** – Reconstrução mandibular com retalho de fíbula com ilha de pele e retalho antebraquial. Em A e B, aspectos pré-operatórios. Em C, D e E, aspectos intraoperatórios. Em F, aspecto pós-operatório imediato.

lares. A reconstrução da articulação temporomandibular é controversa, complexa e com resultados variáveis, fugindo ao escopo deste trabalho.

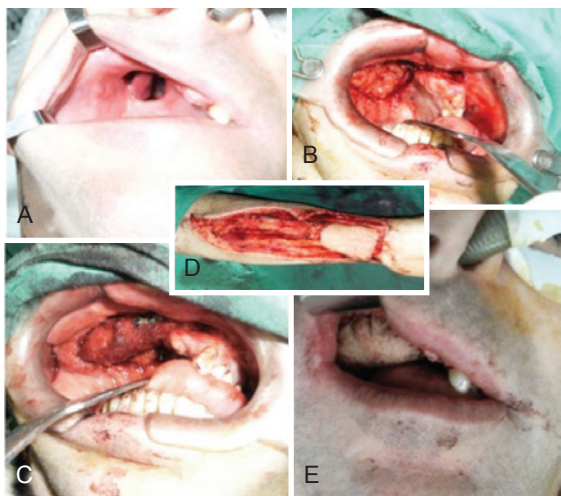
Após o término das anastomoses, foram aguardados 5 minutos para revisão de possíveis vazamentos, deixando uma gaze úmida sob as mesmas. Caso houvesse algum vazamento após esse período, eram realizadas novas suturas, sem pinçamento. Em seguida era realizado um teste de patência com



**Figura 6** – Paciente submetido a ressecção de carcinoma epidermoide recidivado. Em A e B, observa-se que a ressecção foi tipo “comando” e envolveu o arco central mandibular. A reconstrução foi feita com um retalho livre de fíbula com ilha de pele. Em C, aspecto pós-operatório demonstrando o retalho de pele utilizado para reconstruir a cavidade oral. Em D, aspecto pós-operatório satisfatório do terço inferior da face. A cicatriz labial apresenta um vinco, consequência de diástase das fibras do músculo orbicular. Essa deformidade deverá ser corrigida futuramente.



**Figura 7** – Reconstrução tardia e secundária de uma paciente reconstruída previamente apenas com placa de titânio. A placa apresentou extrusão e foi substituída com sucesso por outra e um retalho microcirúrgico de fíbula sem ilha de pele. Em A, aspecto pré-operatório. Em B, aspecto intraoperatório com a reconstrução e a anastomose finalizadas.



**Figura 8** – Reconstrução complexa da maxila. Em **A**, aspecto pré-operatório demonstrando perda de substância por ressecção de uma displasia fibrosa. Em **B**, aspecto intraoperatório da reconstrução realizada com retalho de gordura facial (bola de Bichat). Em **C**, enxerto de crista ilíaca. Em **D e E**, retalho antebraquial microcirúrgico.



**Figura 9** – Reconstrução do terço médio facial com retalho antebraquial. Em **A**, aspecto pré-operatório. Em **B**, tomografia demonstrando a área de perda tecidual prévia pelas ressecções tumorais anteriores, bem como a presença de tumor recidivado. Em **C**, aspecto pós-operatório.

2 pinças de microcirurgia. Se houvesse alguma alteração, a anastomose era refeita quantas vezes o cirurgião achasse necessário. Se o problema persistisse, o vaso receptor era trocado. Se ainda assim não houvesse sucesso, a reconstrução microcirúrgica seria abortada e substituída por outra de retalhos pediculados ou postergada para um próximo tempo cirúrgico, dependendo das condições do paciente e da nobreza das estruturas profundas a serem cobertas.

A pressão arterial média era mantida, sempre que possível, acima de 70 mmHg. Para isso, evitava-se o uso de vasopressores, considerados deletérios para a microvasculatura do retalho. O uso de coloides também pode ser prejudicial, porque leva fluido para o terceiro espaço, aumentando o risco de congestão e perda do retalho, em decorrência de diminuição do retorno venoso e trombose. Para muitos anestesiológicos, o início precoce da transfusão é uma medida adequada para cirurgias com anastomoses microvasculares.

Os pacientes foram mantidos em unidade de tratamento intensivo ou salas de recuperação com suporte semi-intensivo, com médico de plantão (anestesista ou intensivista), a fim de monitorar os parâmetros hemodinâmicos.

A avaliação dos retalhos foi realizada a cada 3 horas aproximadamente, por meio de parâmetros clínicos de coloração e retorno venoso à pressão digital, sangramento à punção com agulha 25 Gauge e mensuração de glicemia capilar desse sangue. Quando disponível, utilizava-se também avaliação por Doppler. Uma alteração desses parâmetros indicaria reintervenção.

Todos os pacientes assinaram termo de consentimento informado antes dos procedimentos. As identidades dos pacientes foram mantidas anônimas. As imagens apresentadas neste trabalho demonstram apenas a região anatômica (ou parte dela) estritamente necessária à apresentação da falha tecidual e da reconstrução realizada.

**Tabela 2** – Etiologia das perdas teciduais.

Grupo	%	Diagnóstico	%
Tumores malignos	86,7	Carcinoma epidermoide	63,3
		Carcinoma basocelular	13,3
		Osteossarcoma	5
		Carcinoma de parótida	3,3
		Adenocarcinoma	1,7
Tumores benignos	8,4	Ameloblastoma	5
		Tumor de células gigantes	1,7
		Displasia fibrosa	1,7
Trauma	1,7	Ferimento por arma de fogo	1,7
Infecção	3,3	Osteomielite	3,3
Total	100		100

## RESULTADOS

Entre março de 2010 e março de 2012, foram realizadas 61 reconstruções microcirúrgicas. Uma paciente foi excluída por ter sido submetida a reconstrução microcirúrgica da mama, perfazendo 60 retalhos livres em cabeça e pescoço. Dois desses pacientes foram submetidos a reconstrução de resgate com retalhos microcirúrgicos e uma paciente foi submetida a reconstrução com dois retalhos microcirúrgicos simultâneos.

Trinta e um (52,7%) pacientes eram do sexo feminino. A média de idade foi de  $52 \pm 15,7$  anos, variando de 13 anos a 81 anos. Quanto à etnia, 65% dos pacientes eram caucasianos e os demais, afrodescendentes. Vinte e um (35%) pacientes foram submetidos a reconstruções tardias. Dois pacientes foram submetidos a reconstruções microcirúrgicas de resgate (um segundo retalho livre) e uma paciente foi submetida a reconstrução com dois retalhos livres no mesmo tempo cirúrgico.

A etiologia dos casos está apresentada na Tabela 2. Os tumores malignos constituíram o grupo etiológico mais frequente, com 86,7% dos casos. O carcinoma epidermoide foi o diagnóstico mais comum, representando 63,3% dos casos. A Tabela 3 apresenta as regiões anatômicas das neoplasias e a Tabela 4, os retalhos microcirúrgicos realizados. Nas reconstruções com fibula, foi utilizada ilha de pele em 13 dos 22 casos (59,1%).

O tempo cirúrgico médio foi de  $8,6 \pm 2,1$  horas e o tempo de isquemia para as anastomoses foi de  $107,5 \pm 27,6$  minutos. Não houve diferença entre os tempos de cirurgia e de isquemia para a presença de complicações. A anastomose arterial foi realizada na artéria carótida externa em 76,7% dos casos, na artéria facial em 21,7%, e na artéria tireóidea superior em 1,7%. A anastomose venosa foi realizada no tronco tireolinguofacial em 78,3% dos casos, na veia lingual em 18,3%, na veia jugular interna em 1,7%, e na veia tireóidea inferior em 1,7%. Em 3 (5%) pacientes foi necessário refazer a anastomose arterial e em 2 (3,3%) casos, a venosa.

Houve complicações em 27 (45%) pacientes, não sendo necessária reintervenção em todos esses casos. A Tabela 5 apresenta a incidência dessas complicações (alguns pacientes tiveram mais de uma complicação computada). Não houve diferença estatística entre o tipo de retalho e a presença de complicações (qui-quadrado: 1,2;  $P = 0,876$ ). No entanto, os pacientes com diagnóstico de tumor maligno submetidos a reconstrução com fibula livre apresentaram mais complicações que os que tiveram diagnóstico distinto de câncer ( $P = 0,012$ ). Os pacientes submetidos a reconstrução com fibulas com ilhas de pele (retalho osteocutâneo) apresentaram maior incidência de complicações que os sem o retalho de pele associado ( $P = 0,026$ ), mas não houve aumento significativo de perda do retalho ( $P = 0,076$ ).

As falhas de arco central mandibular não determinaram risco significativo de complicações ( $P = 0,454$ ) nem de perda do retalho microcirúrgico ( $P = 0,620$ ).

**Tabela 3** – Frequência da perda tecidual por região anatômica.

Região anatômica	n	%
Assoalho da boca	18	30
Seio maxilar	13	21,7
Mandíbula	8	13,3
Pele da face	6	10
Órbita	2	3,3
Língua	2	3,3
Trígono retromolar	2	3,3
Parótida	2	3,3
Laringe	2	3,3
Couro cabeludo	1	1,7
Calota craniana	1	1,7
Base do crânio	1	1,7
Ossos frontal	1	1,7
Maxila	1	1,7
Total	60	100

**Tabela 4** – Retalhos microcirúrgicos realizados.

Retalho	n	%
Fíbula	22	36,7
VRAM	14	23,3
ALT	14	23,3
Antebraquial	7	11,7
Grande dorsal	3	5
Total	60	100

ALT = retalho ântero-lateral da coxa; VRAM = retalho vertical do músculo reto abdominal.

**Tabela 5** – Frequência das complicações dos retalhos microcirúrgicos.

Complicação	n	%
Deiscência	11	31,4
Fístula	10	28,6
Infecção	10	28,6
Óbito dentro da primeira semana pós-operatória	3	8,6
Extrusão de material de síntese	1	2,8
Total	35	100

Obs.: Alguns pacientes apresentaram mais de uma complicação.

Dos 60 retalhos realizados, houve reintervenções em 20 (33,3%) e perda em 13 (21,7%). As Tabelas 6 e 7 apresentam, respectivamente, os motivos de reintervenção e de perda de retalhos. A trombose venosa foi a maior causa de reintervenção (40%) e de perda de retalhos (46,1%). Houve 3 óbitos no período pós-operatório imediato (até 7 dias) nesta série de casos. Todas as complicações ocorreram em pacientes com tumores malignos. O sucesso das reintervenções foi de 60% (12 em 20 retalhos reoperados). Houve diferença estatística entre operar ou não um retalho em sofrimento para salvá-lo (qui-quadrado = 5,9; P = 0,022).

A Tabela 8 apresenta a distribuição de complicações por retalhos microcirúrgicos e a Tabela 9, a perda de retalhos microcirúrgicos.

**Tabela 6** – Causas para reintervenção dos retalhos microcirúrgicos.

Causa	n	%
Trombose venosa	8	40
Deiscência	4	20
Fístula	4	20
Trombose arterial	3	15
Sangramento	1	5
Total	20	100

**Tabela 7** – Causas das perdas de retalhos microcirúrgicos.

Causa	n	%
Trombose venosa	6	46,1
Trombose arterial	3	23,1
Infecção	2	15,4
Óbito	1	7,7
Sangramento	1	7,7
Total	13	100

**Tabela 8** – Distribuição de complicações por retalhos microcirúrgicos.

Retalho	n	%	P
Fíbula	10	41,6	0,584
Antebraquial	7	29,2	0,449
VRAM	5	20,8	0,314
ALT	1	4,2	0,524
Grande dorsal	1	4,2	0,424
Total	24	100	

ALT = retalho ântero-lateral da coxa; VRAM = retalho vertical do músculo reto abdominal.

As Tabelas 10 e 11 apresentam a avaliação de fatores de risco para complicações e para perda de retalhos. O diagnóstico de tumor maligno e a região anatômica foram significativos para complicações; já a reanastomose arterial, a presença de complicações e a necessidade de reintervenção cirúrgica apresentaram correlação estatisticamente significativa com a perda dos retalhos livres.

Nesta casuística, foram realizados 6 retalhos de resgate: 3 foram retalhos de músculo peitoral maior (Figura 10) e 3, de músculo grande dorsal. Destes últimos, 2 foram microcirúrgicos. Todos os retalhos de resgate sobreviveram.

## DISCUSSÃO

A reconstrução microcirúrgica é um conjunto de técnicas obrigatório em centros de reconstruções cirúrgicas complexas<sup>2</sup>. Sem dúvida, é na reconstrução aplicada à cirurgia oncológica de cabeça e pescoço que a microcirurgia precisa estar mais presente. Ela diminui a morbidade e os

**Tabela 9** – Distribuição da perda de retalhos microcirúrgicos.

Retalho	n	%	P
Fíbula	5	41,7	0,562
VRAM	4	33,3	0,353
ALT	2	15,4	0,524
Antebraquial	1	8,3	0,360
Grande dorsal	1	8,3	0,526
Total	13	100	

ALT = retalho ântero-lateral da coxa; VRAM = retalho vertical do músculo reto abdominal.

**Tabela 10** – Fatores de risco para complicações.

Variável em estudo	P
Idade	0,180
Sexo	0,614
Etnia	1,000
Tumores malignos	0,005
Região anatômica	0,039
Reconstrução imediata vs. tardia	1,000
Retalho	0,879
Tempo de cirurgia	0,867
Tempo de isquemia	0,328
Anastomose arterial	0,659
Anastomose venosa	0,465
Reanastomose arterial	0,085
Reanastomose venosa	1,000

**Tabela 11** – Fatores de risco para perda do retalho.

Variável em estudo	P
Idade	0,357
Sexo	0,213
Etnia	0,755
Tumores malignos	0,123
Região anatômica	0,661
Reconstrução imediata vs. tardia	0,755
Retalho	0,858
Tempo de cirurgia	0,655
Tempo de isquemia	0,083
Anastomose arterial	0,699
Anastomose venosa	0,264
Reanastomose arterial	0,008
Reanastomose venosa	0,389
Complicação	0,002
Reintervenção	0,022



**Figura 10** – Paciente submetido a retalho miocutâneo de músculo peitoral maior, como resgate de perda de retalho microcirúrgico de fibula com ilha de pele. Em A, aspecto pré-operatório de reconstrução microcirúrgica, indicada por extrusão da reconstrução prévia, feita apenas com placa de titânio, enquanto esperava-se a liberação das equipes oncológicas. Em B, aspecto do retalho de músculo peitoral maior no primeiro mês pós-operatório.

custos do tratamento de reabilitação. Não obstante, necessita de triagem rigorosa de pacientes, de equipe treinada para o procedimento e o pós-operatório, e de um hospital com estrutura para sua realização. Uma das dificuldades encontradas em nossos centros é a disponibilidade de sala cirúrgica para a reintervenção em tempo hábil. Deve-se levar em conta, também, que os pacientes foram operados em curva de aprendizado, o que determina incidência notoriamente maior de complicações. O sucesso apresentado nesta casuística (78,3%) fica aquém dos grandes centros de referência, que detêm índices de sucesso acima de 91%. A incidência de reintervenção também foi mais alta nesta amostra (33,3%), em comparação à observada na literatura, variando de 6% a 14%<sup>3</sup>. Em um estudo do Memorial Sloan-Kettering Cancer Center (Nova York, Estados Unidos), com 1.193 retalhos,

a taxa de reintervenção foi de 6%, decorrente de trombose arterial ou venosa em 53% dos casos, enquanto neste estudo a trombose foi responsável por 47,9% das reoperações<sup>4</sup>. Ainda nesse estudo, a trombose venosa foi mais comum (74% entre os casos de trombose), mas teve o maior índice de salvamento (71%)<sup>4</sup>. No presente estudo, foi possível salvar apenas 2 dos 8 casos de trombose venosa (25%). Nos casos de trombose arterial (n = 3), não houve sucesso na reintervenção. Cerca de 80% dos casos de trombose ocorrem nos primeiros 2 dias de pós-operatório e 90% das tromboses arteriais, 1 dia após o procedimento<sup>5</sup>. Assim, nesse período, as avaliações devem ser muito frequentes e a reintervenção deve ser indicada com o mínimo de suspeita.

As indicações para emprego de cada retalho variam de uma instituição para outra, mas há retalhos consagrados para certas situações. As reconstruções imediatas são preferíveis, sempre que possível. Dessa maneira, ocorrem menos complicações cicatriciais e há maior facilidade técnica na cirurgia. No entanto, nos casos em que há dúvidas sobre margens de ressecção tumoral, e pode haver necessidade de reintervenção para isso, é preferível aguardar e fazer uma reconstrução tardia.

O retalho antebraquial foi descrito por Yang et al.<sup>6</sup>, em 1981, e vem sendo amplamente utilizado em reconstruções cervicofaciais. Tem a vantagem de ter pouca espessura, não acarretando volumes excessivos. Ele pode ser utilizado em várias situações, isto é, em falhas teciduais, e ser moldado para falhas complexas e até mesmo ser dobrado sobre si mesmo (*folded flap*). O pedículo vascular é constante e a tolerância à radioterapia pós-operatória é alta. A veia cefálica é uma consideração sempre importante, pois possui calibre e comprimento significativamente maiores que as veias radiais comitantes. Em nossa experiência, temos utilizado a veia cefálica com mais frequência, a qual se tornou opção como veia da área doadora, sempre que viável. Embora em desuso, o retalho antebraquial pode ser confeccionado como osteofasciocutâneo. No caso de reconstrução mandibular, essa técnica é pouco usada, porque a fibula é o padrão de referência atualmente, e o retalho seguinte de escolha seria o de crista ilíaca (exceto para arco central mandibular). Ainda, ele pode ser elevado em concomitância à ressecção tumoral, diminuindo o tempo cirúrgico. Em uma série de 11 casos, Aki et al.<sup>7</sup> realizaram esse retalho em pacientes de até 7 anos de idade. A área doadora deve ser testada com o teste de Allen, que é negativo quando o teste é normal, isto é, quando há suficiência vascular da artéria ulnar para o suprimento sanguíneo da mão. Quando existe o planejamento de fazer reinervação sensitiva da área receptora, os nervos cutâneos medial ou lateral do antebraço podem ser dissecados, levados junto ao retalho e anastomosados com algum nervo sensitivo. O retalho antebraquial é utilizado de rotina em nossa



instituição para reconstrução da orofaringe e da língua, bem como segundo retalho microcirúrgico para reconstrução de espessura total da região mandibular. Pode ser usado para reconstruir a arcada gengival, junto com enxertos ósseos. No entanto, se houve radioterapia na área receptora, a sobrevivência do enxerto pode ser comprometida. Talvez a aplicação prévia e pós-operatória de oxigenoterapia hiperbárica tenha alguma modificação no prognóstico de uma reconstrução assim. Quando a radioterapia não é uma preocupação, preferimos utilizar um enxerto corticomedular de crista ilíaca, que confere espessura e características de regeneração óssea satisfatória para a reabilitação estomatognática, inclusive com implantes ou próteses dentárias.

O retalho antebraquial apresenta as desvantagens de sacrificar uma artéria da mão e deixar uma cicatriz notória, pois a área doadora sempre necessita de enxerto de pele para sua síntese. A fibrose dessa área pode comprometer, principalmente, o movimento tendíneo da região flexora. Sugere-se acompanhamento precoce com fisioterapeuta para os pacientes submetidos a esses procedimentos.

A reconstrução com dois retalhos livres foi eleita apenas para um caso, mas é a proposta de escolha em vários centros de referência<sup>1</sup>. Ela se presta principalmente nas falhas da cavidade oral e, mais ainda, quando há mandibulectomias com perda de espessura total (*through-and-through*). Groth & Silva<sup>2</sup> apresentaram uma série de 6 pacientes submetidos a reconstruções com dois retalhos, demonstrando a preferência pela associação de fíbula com ântero-lateral da coxa. No entanto, esses tipos de reconstrução necessitam de pelo menos dois microcirurgiões e uma grande equipe, em decorrência da possibilidade de aumento significativo do tempo cirúrgico. Em nossa casuística, fizemos apenas um caso assim. Uma solução alternativa não tão primorosa tecnicamente, mas de eficácia similar, é a associação entre um retalho livre e outro pediculado.

A reconstrução mandibular com transferência autóloga de osso vascularizado por técnica microcirúrgica (retalho livre) é o padrão de referência para falhas > 5 cm, principalmente nas perdas do arco central (porção entre os caninos)<sup>8,9</sup>. A fíbula foi o retalho de escolha para a reconstrução mandibular. A crista ilíaca não costuma ser utilizada em nossa instituição por causa da morbidade da área doadora e pela dificuldade ou mesmo impossibilidade de reconstruir o arco central mandibular com ela. Além disso, o retalho de pele costuma ser volumoso, em decorrência das camadas subjacentes. O retalho de fíbula traz pouca morbidade à área doadora<sup>10</sup>. Os pacientes que necessitaram de ilha de pele apresentaram maior índice de complicação, provavelmente pela morbidade da ressecção e da exposição do retalho à cavidade oral. Neste estudo, a ressecção do arco central não aumentou a incidência de complicações; isso confronta, contudo, os achados dos próprios autores em estudo prévio com 85 casos de reconstrução mandibular<sup>11</sup>.

Nas reconstruções do terço médio da face, o retalho de escolha costuma ser o vertical do músculo reto abdominal (VRAM). Esse retalho permite o fechamento não só da pele como também das mucosas, bem como obliteração de espaços mortos nas regiões dos seios da face.

Como alternativa ao VRAM, existe o retalho livre do músculo grande dorsal, com características similares, mas com maior volume muscular que cutâneo. Esse retalho costuma ser utilizado para reintervenções em nosso meio, mas tem a desvantagem de necessitar de mudança de decúbito no período transoperatório, prolongando a cirurgia.

O retalho ântero-lateral da coxa (ALT) vem ganhando espaço no arsenal microcirúrgico de reconstrução. Ele permite a reconstrução de áreas menos extensas que com o VRAM e o grande dorsal, mas está se tornando primeira indicação para a reconstrução de esôfago cervical, porque pode ser segmentado em até 3 partes, em decorrência de suas 3 perfurantes. Quando todas estão viáveis, utiliza-se a porção central – com a perfurante principal – para confeccionar o tubo esofágico e as demais porções, para fazer cobertura cutânea e traqueostoma.

A reconstrução esofágica cervical é realizada principalmente com técnica microcirúrgica. O retalho ALT tem menor incidência de dismotilidade que o jejuno, apresenta menor morbidade, por não necessitar de laparotomia, e tem menor incidência de fístulas que as reconstruções pediculadas ou com retalho antebraquial<sup>12-14</sup>. A morbidade da área doadora é pequena, porque pode ser feito fechamento primário, não há sacrifício de músculos e mesmo quando se leva parte do músculo vasto lateral não há disfunção significativa da marcha. O retalho VRAM, assim como o retalho mio-cutâneo do músculo reto abdominal (TRAM), acarreta alterações na parede abdominal, predispondo a abaulamentos e hérnias, o que não ocorre com o retalho ALT.

Os retalhos microcirúrgicos têm a grande desvantagem das complicações vasculares. A trombose venosa é a principal e a maior causa de perda desses retalhos. Diferentemente dos retalhos pediculados, os microcirúrgicos geralmente funcionam na lei do “tudo ou nada”, isto é, a isquemia e a necrose costumam ser totais. Seu aparecimento é mais provável nos primeiros 2 dias a 3 dias. Após esse período, o risco cai consideravelmente. A trombose arterial tem outras características. Ela pode ocorrer mesmo após a primeira semana e costuma denotar doença da parede vascular, o que diminui a chance de sucesso da reintervenção. Nos casos em que os vasos receptores não são adequados ou em que a distância é grande até um vaso de melhor qualidade, pode-se lançar mão de uma anastomose de alça arteriovenosa (*AV loop*), que consiste na criação de uma fistula arteriovenosa com enxerto de veia, geralmente safena ou cefálica, deixando para um segundo tempo a anastomose definitiva, que será feita após a secção do enxerto de veia, sendo usada uma

parte para a anastomose venosa e outra para a arterial. Nesta casuística, não foi realizada essa técnica.

A fístula salivar, outra complicação importante<sup>12</sup>, aumenta os riscos de infecção, tromboflebite, trombose da anastomose e perda do retalho. Também aumenta significativamente o tempo de internação, o que pode acarretar outras complicações, como infecções nosocomiais, desnutrição e depressão<sup>9</sup>.

Em serviços que fazem reconstruções microcirúrgicas, deve haver também uma rotina de resgate. Nos casos em que o retalho livre foi a primeira opção, pode haver outras com retalhos pediculados ou microcirúrgicos. Nos casos de reconstruções do terço inferior da face, por exemplo, preferimos utilizar o retalho de peitoral maior (Figura 6). Entretanto, a situação pode se tornar mais difícil quando não há retalhos pediculados adequados ou quando o leito vascular receptor para as anastomoses microvasculares está prejudicado.

### CONCLUSÕES

Os retalhos microcirúrgicos têm importância fundamental na reconstrução de casos complexos e extensos em cabeça e pescoço (geralmente oncológicos) e são a primeira indicação para muitos casos. Eles são superiores aos retalhos pediculados na maioria das situações e determinam, quando bem-sucedidos, diminuição da morbidade, aceleração da reabilitação e diminuição de custos. É importante estabelecer uma rotina de seleção, indicação e manejo desses casos, visando à diminuição de complicações vasculares. A perda de um retalho livre aumenta sobremaneira a morbidade, uma vez que outro retalho muitas vezes será necessário, gerando pelo menos duas áreas doadoras e expondo o paciente a múltiplos procedimentos. Assim, deve haver primor técnico na primeira cirurgia, além de medidas de exploração urgente e abordagem agressiva no intuito de salvar o retalho, em caso de necessidade.

### REFERÊNCIAS

1. Wei FC, Demirkan F, Chen HC, Chen IH. Double free flaps in reconstruction of extensive composite mandibular defects in head and neck cancer. *Plast Reconstr Surg.* 1999;103(1):39-47.
2. Groth AN, Silva ABD. Reconstrução oromandibular complexa com dois retalhos microcirúrgicos. *Rev Bras Cir Plást.* 2009;24(1):11-21.
3. Kubo T, Yano K, Hosokawa K. Management of flaps with compromised venous outflow in head and neck microsurgical reconstruction. *Microsurgery.* 2002;22(8):391-5.
4. Bui DT, Cordeiro PG, Hu QY, Disa JJ, Pusic A, Mehrara BJ. Free flap reexploration: indications, treatment, and outcomes in 1193 free flaps. *Plast Reconstr Surg.* 2007;119(7):2092-100.
5. Kroll SS, Schustermann MA, Reece G, Miller MJ, Evans GR, Robb GL, et al. Timing of pedicle thrombosis and flap loss after free-tissue transfer. *Plast Reconstr Surg.* 1996;98(7):1230-3.
6. Yang G, Chen B, Gao Y. Forearm free skin flap transplantation. *Nat Med J China.* 1981;61:139-44.
7. Aki FE, Besteiro JM, Pinto FR, Durazzo MD, Cunha AS, Filho GBS, et al. Emprego do retalho microcirúrgico antebraquial na reconstrução em cabeça e pescoço: experiência de 11 casos. *Rev Assoc Med Bras.* 2000;46(2):182-5.
8. Takushima A, Harri K, Asato H, Nakatsuka T, Kimata Y. Mandibular reconstruction using microvascular free flaps: a statistical analysis of 178 cases. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108(6):1555-63.
9. Portinho CP, Sbalchiero JC, Souza THS, Ohana BM, Cardoso MM, Leal PRA. Manejo das fistulas salivares em reconstruções mandibulares microcirúrgicas. *Rev Bras Cir Craniomaxilofac.* 2010;13(4):236-40.
10. Portinho CP, Russano M, Sbalchiero JC, Leal PRA. Complicações da área doadora pós-fibulectomia para reconstrução microcirúrgica da mandíbula. *Rev Bras Cir Craniomaxilofac.* 2010;13(3):153-5.
11. Portinho CP, Ohana BMB, Sbalchiero JC, Silva e Souza TH, Leal PR, Galvão MSL, et al. Ressecção e reconstrução mandibular: análise de 85 casos. *Rev Bras Cir Cabeça Pescoço.* 2010;39(2):113-6.
12. Reece GP, Schusterman MA, Miller MJ, Kroll SS, Robb GL, Baldwin BJ, et al. Morbidity and functional outcome of free jejunal transfer reconstruction for circumferential defects of the pharynx and cervical esophagus. *Plast Reconstr Surg.* 1995;96(6):1307-16.
13. Scharpf J, Esclamado RM. Reconstruction with radial forearm flaps after ablative surgery for hypopharyngeal cancer. *Head Neck.* 2003;25(4):261-6.
14. Yu P, Hanasono MM, Skoracki RJ, Baumann DP, Lewin JS, Weber RS, et al. Pharyngoesophageal reconstruction with the anterolateral thigh flap after total laryngopharyngectomy. *Cancer.* 2010;116(7):1718-24.

#### Correspondência para:

Ciro Paz Portinho  
Rua Mostardeiro, 5 – 1.009 – Moinhos de Vento – Porto Alegre, RS, Brasil – CEP 90430-001  
E-mail: cportinho@hotmail.com