

Reconstrução de defeito cirúrgico com retalho livre microvascularizado por otorrinolaringologistas

Reconstruction of surgical defect with microvascular free flap by otolaryngologists

Pedro Cavilhas • Filipa Oliveira • Sónia Pereira • Eurico Costa • Hugo Estibeiro • Luís Oliveira • Ana Hebe • Pedro Montalvão
Miguel Magalhães

RESUMO

Introdução: A reconstrução de defeitos cirúrgicos, após ressecção tumoral em cirurgia oncológica da cabeça e pescoço recorre a várias técnicas, que preferencialmente deverão ser executadas no mesmo tempo cirúrgico. No topo da chamada “escada reconstitutiva” encontram-se os retalhos livres microvascularizados. Habitualmente realizados por cirurgiões plásticos, qualquer tipo de entrave ao seu acesso não deverá impossibilitar outros cirurgiões, que trabalhem na área da cirurgia oncológica da cabeça e pescoço, de poder oferecer aos seus doentes este tipo de reconstrução. Assim, cada vez mais se assiste ao domínio destas técnicas por cirurgiões com áreas de formação diferentes, nomeadamente otorrinolaringologistas.

Materiais e Métodos: Descrição de caso clínico e revisão de literatura.

Resultados: Apresentamos o caso de um doente com 47 anos de idade com carcinoma pavimento-celular da amígdala esquerda (pT2N2b) proposto para faringectomia parcial com reconstrução com retalho livre antebraquial microvascularizado. Dois cirurgiões seniores do Serviço de Otorrinolaringologia do IPOLFG com vasta experiência em cirurgia oncológica de cabeça e pescoço, mas sem experiência

como primeiros cirurgiões em reconstrução microvascularizada desenvolveram um programa de preparação prévio que incluiu sessões de treino de levantamento de retalho antebraquial em cadáver e de anastomose de vasos em ratinhos de laboratório. A cirurgia foi realizada em Setembro de 2011, com quimio-radioterapia em Novembro e Dezembro 2011, e com boa viabilidade do retalho até à presente data e bons resultados funcionais.

Conclusões: Com preparação prévia e treino adequado a reconstrução com retalhos livres microvascularizados pode (e deve) ser realizada por otorrinolaringologistas que se dedicam à cirurgia oncológica de cabeça e pescoço.

Palavras chave: microcirurgia vascular, otorrinolaringologistas, retalho livre microvascularizado, retalho livre antebraquial radial, treino, cirurgia da cabeça e pescoço

ABSTRACT

Introduction: The reconstruction of surgical defects after tumor resection in head and neck oncological surgery uses various techniques, which should preferably be performed at the same time. At the top of the so-called “Reconstructive ladder” are the Microvascular free flaps. Usually performed by plastic surgeons, any obstacle to their access should not preclude other surgeons, working in the field of head and neck surgery, the ability to offer their patients this type of reconstruction. Thus, one can see increasingly, the mastery of these techniques by surgeons with different training areas, including otolaryngologists.

Methods: Clinical case report and literature review

Results: We present the case of a 47-year-old patient with a squamous-cell carcinoma of the left tonsil (pT2N2b) to whom we proposed a partial pharyngectomy with reconstruction with radial forearm free flap. Two senior surgeons of the ENT Department of the IPOLFG (Portuguese Oncological Institute at Lisbon) with extensive experience in oncological head and neck surgery, but without experience as primary surgeons in microvascular reconstruction, developed a prior preparation program that included training sessions with cadaver forearm free flap raising and vascular anastomosis in laboratory rats. The surgery was performed in September 2011 with chemoradiotherapy in November and December 2011 and with good viability of the flap to date and good functional results.

Conclusions: With proper training and preparation, reconstruction with microvascular free flaps can (and should) be achieved by otolaryngologists dedicated to head and neck surgery

Keywords: vascular microsurgery, otolaryngologists, microvascular free flap, radial forearm free flap, training, head and neck surgery

Pedro Cavilhas
Hospital Egas Moniz

Filipa Oliveira
Hospital Egas Moniz

Sónia Pereira
Hospital de São José

Eurico Costa
Hospital Fernando Fonseca

Hugo Estibeiro
Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil

Luís Oliveira
Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil

Ana Hebe
Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil

Pedro Montalvão
Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil

Miguel Magalhães
Instituto Português de Oncologia de Lisboa Francisco Gentil

Correspondência:
Pedro Cavilhas
Serviço de Otorrinolaringologia
Hospital Egas Moniz
Rua da Junqueira, 126
1349-019 Lisboa
Email: pcavilhas@chlo.min-saude.pt
pcavilhas@me.com
Telef: 21 043 20 50

INTRODUÇÃO

Cirurgia reconstrutiva em cabeça e pescoço: A ressecção tumoral em cirurgia oncológica da cabeça e pescoço está associada a morbilidade significativa quer estética, quer funcional. É neste contexto que se desenvolveu a cirurgia reconstrutiva da cabeça e pescoço, que faz uso de várias técnicas para minimizar essa morbilidade. Os métodos reconstrutivos incluem (1) cicatrização por segunda intenção, (2) encerramento directo, (3) enxertos de pele, (4) retalhos locais, (5) retalhos loco-regionais pediculados e (6) retalhos livres microvascularizados. A partir deste “gradiente” de métodos reconstrutivos foi introduzido em 1982 por Mathes e Nahai o conceito de “escada reconstrutiva”¹. Na sua concepção inicial, este conceito fazia, não só uma analogia ao grau de complexidade técnica crescente associado a cada técnica reconstrutiva (cada degrau da escada), mas também transmitia a noção de que só se deveria passar para o degrau seguinte se o precedente se revelasse insuficiente para a resolução de determinado defeito cirúrgico. Na concepção mais moderna desse modelo, apesar da reconstrução com retalhos livres microvascularizados continuar a ser o “degrau” tecnicamente mais exigente, não é um “degrau” para se subir apenas se os outros falharem, mas sim para ser considerado como “primeira linha” em determinados defeitos cirúrgicos seleccionados¹. Esta noção fez aumentar o número de indicações para a reconstrução microvascularizada. Todo o cirurgião que se dedique à cirurgia reconstrutiva de cabeça e pescoço não só deverá estar familiarizado com todas estas técnicas reconstrutivas mas, principalmente, deverá saber quando e onde deverá utilizar cada técnica².

Se no passado, em determinadas situações, se utilizou a reconstrução tardia relativamente ao momento da cirurgia de ressecção, hoje em dia, com as técnicas reconstrutivas ao dispor dos cirurgiões, a reconstrução precoce deverá ser a regra, preferencialmente no mesmo tempo cirúrgico da ressecção. Este conceito é particularmente importante em doentes com doença avançada e esperança de vida reduzida³. Por outro lado, se a cirurgia reconstrutiva microvascularizada permite reduzir a morbilidade estética e funcional da cirurgia oncológica, permite também, fazendo parte da proposta terapêutica cirúrgica inicial, uma ressecção tumoral mais alargada (com maiores margens de segurança)¹.

Origem da microcirurgia vascular e do retalho antebraquial radial: A origem da microcirurgia vascular moderna está creditada a Jacobson e Suarez⁴ que pediram emprestado o microscópio aos seus colegas otorrinolaringologistas¹ para poderem ver aquilo que a mão conseguia fazer, mas os olhos sem ajuda não conseguiam ver. De resto a utilização do microscópio como ferramenta cirúrgica na sala de operações tinha sido introduzida por um otorrinolaringologista sueco, Carl Olof Nylen em 1921⁵.

O retalho livre antebraquial radial (também designado por retalho do chinês) foi descrito pela primeira vez na china em 1981 por GF Yang et al. com a publicação de uma série de 60 destes retalhos em 56 doentes com apenas com 1 falha⁶, realizados a partir de 1978. A sua utilização intraoral foi

descrita posteriormente por Soutar et al⁷ em 1983.

Este retalho é, hoje em dia, considerado uma ferramenta-base na reconstrução microvascularizada em cirurgia da cabeça e pescoço², (nomeadamente na reconstrução da orofaringe) pelas diversas vantagens que apresenta: (1) é um retalho fino, (2) maleável, (3) que possibilita uma área de maior ou menor extensão (adequada às necessidades), (4) sem pelos (ou com poucos pelos), (5) com pedículo vascular longo, (6) com possibilidade de perfusão anterógrada (anastomose do topo proximal da artéria radial) e retrógrada (anastomose do topo distal), (7) com possibilidade de associar osso do rádio ao retalho, (8) vasos de calibre largo (artéria radial: 2-3mm, veia céfalica: 3-4mm, veias profundas: 1-3mm), (9) pode ser levantado ao mesmo tempo que outra equipa se dedica à ressecção tumoral, e ainda (10) pela sua relativa facilidade de levantamento, é adequado para cirurgiões com menos experiência em cirurgia reconstrutiva com retalhos livres⁸. Obviamente que este retalho também apresenta algumas desvantagens: (1) requer o sacrifício de uma artéria major do antebraço (que pode eventualmente ser corrigido com autoenxerto de veia), (2) a região dadora não pode ser encerrada directamente (a não ser na situação rara de retalho com largura inferior 2-3cm), obrigando a encerramento frequentemente com enxerto de pele, o que condiciona (3) morbilidade estética considerável bem como (4) risco de alterações funcionais da mão e antebraço^{1,8}.

Treino em microcirurgia vascular: A aquisição de competências em microcirurgia vascular deverá ser preferencialmente adquirida em modelos, previamente à execução das técnicas no bloco operatório⁹ sendo este considerado uma “má sala de aulas”¹⁰. O treino de levantamento de retalhos em cadáveres permite a familiarização com a anatomia da região dadora bem como com a técnica cirúrgica. Paralelamente, o treino de microcirurgia vascular em artérias e veias de ratinhos vivos é reconhecido como fundamental no treino das técnicas de anastomose microvasculares¹¹.

Relação custo-benefício da reconstrução com retalhos livres: É sabido que a reconstrução com retalhos livres microvascularizados é mais onerosa em termos técnicos e financeiros¹² quando avaliada como procedimento isolado, comparativamente a outro tipo de reconstrução (p.e. com retalhos loco-regionais pediculados). Ou seja, a reconstrução com retalhos livres microvascularizados é mais exigente tecnicamente (requer treino específico), requer mais tempo de cirurgia, eventualmente poderá requerer 2 equipas cirúrgicas a trabalhar em paralelo (uma para fazer a ressecção tumoral e outra para fazer o levantamento e anastomose do retalho), requer acompanhamento pós-operatório mais cuidado e está associada a um custo imediato mais elevado.

No entanto, estudos tem demonstrado que, quando se compara os gastos totais ao longo de 1 ou 2 anos entre um grupo de doentes tratados com retalhos livres microvascularizados e um grupo de doentes tratados com reconstrução com retalhos pediculados, verifica-se que os gastos do primeiro grupo são inicialmente mais elevados, mas por estar associado a melhores resultados funcionais

e menos complicações, no final de 1 ou 2 anos não há diferença em termos de gastos entre os 2 grupos^{13,14}. Outros autores corroboram esta visão de que a utilização do retalho miocutâneo de grande peitoral na correcção de defeitos orais está mais associada a complicações pós-operatórias (necrose parcial do retalho, deiscência e formação de fístulas) do que os retalhos microvascularizados².

Microcirurgia vascular por otorrinolaringologistas: Se na década de 1990 a presença de cirurgiões com formação em microcirurgia vascular nos Departamentos de Otorrinolaringologia nos EUA era a excepção, essa característica alterou-se com o tempo. Em 2007 foi publicado um artigo no *Laryngoscope* que demonstrou, a partir de um inquérito, que nos Departamentos Académicos de Otorrinolaringologia nos EUA, 12,2% dos otorrinolaringologistas dedicavam-se à microcirurgia vascular com retalhos livres¹⁵ (com uma média de 12,2 otorrinolaringologistas por departamento e 1,3 a dedicarem-se a esse tipo de cirurgia). Os autores do estudo sugerem que o aumento de otorrinolaringologistas a dedicarem-se à microcirurgia vascular em tão curto espaço de tempo possa estar relacionado com o facto destes lidarem previamente com técnicas de microcirurgia (em otologia), predispondo-os a uma rápida aprendizagem das técnicas.

Noutro estudo publicado em 2010, dos 54 programas americanos de formação em otorrinolaringologia, que responderam a um inquérito sobre o treino em microcirurgia vascular, 87% (n=47) afirmaram terem actividade nesta área com maior ou menor extensão, 63% (n=34) têm no seu currículo programas dedicados ao treino de microcirurgia vascular para os seus internos e "fellows" e 50% (n=27) têm laboratório para treino de anastomose de ratinhos¹⁶.

Tendo como base as considerações anteriores, muitos otorrinolaringologistas (e outros cirurgiões com áreas de formação diferente) tem vindo a desenvolver as suas competências na microcirurgia vascular em diversas partes do mundo.

Descrição de caso clínico:

Na perspectiva de não depender da disponibilidade de cirurgiões externos ao Serviço de Otorrinolaringologia do IPOLFG para a reconstrução microvascularizada de defeitos cirúrgicos oncológicos, 2 cirurgiões seniores deste Serviço com vasta experiência em cirurgia oncológica da cabeça e pescoço, mas sem experiência como primeiros cirurgiões em reconstrução microvascularizada, desenvolveram, no ano de 2011, um programa de preparação prévio que incluiu sessões de treino de levantamento de retalho antebraquial em cadáver, e treino de anastomose de vasos em ratinhos.

As sessões de levantamento de retalho antebraquial em cadáver fresco tiveram local no Serviço de Anatomia Patológica do Hospital Garcia de Orta e as sessões de treino de anastomose de artérias e veias em ratinhos vivos (*Rattus norvegicus*) decorreram na Unidade de Microcirurgia no Hospital Egas Moniz.

Na sequência deste programa, e após consentimento informado, foi proposto a um doente do sexo masculino com

47 anos de idade, com diagnóstico de carcinoma pavimento-celular da amígdala esquerda, terapêutica cirúrgica com faringectomia parcial com reconstrução com retalho livre antebraquial radial microvascularizado. O diagnóstico anatómico-patológico foi feito por biópsia e a classificação cTNM por TC e exame objectivo. Observava-se uma lesão infiltrativa da amígdala esquerda com extensão ao palato mole sem ultrapassar a linha média e sem atingir o sulco glosso-amigdalino. Não se palpavam massas cervicais. Em TC a lesão tinha cerca de 3x3cm e observavam-se adenopatias cervicais à esquerda de características morfológicas de aspecto patológico tendo sido classificado como cT2N2b.

A cirurgia foi realizada no dia 28 de Setembro de 2011 no bloco operatório do IPOLFG. Constituíram-se 2 equipas: uma (a) dedicada ao (1) levantamento do retalho antebraquial, (4) preparação dos vasos receptores, (6) anastomose do retalho, (7) reconstrução do defeito cirúrgico e (8) encerramento e outra (b) dedicada ao (2) esvaziamento cervical, (3) ressecção tumoral, e (5) enxerto da região antebraquial dadora.

No início da cirurgia foi realizada traqueotomia protectora da via aérea.

1) Foi escolhido o membro superior esquerdo por ser o não-dominante (com consentimento prévio do doente) e foi verificada, através do teste de Allen, a perfusão da mão (incluindo polegar) pela artéria cubital, com oclusão da artéria radial. Foi marcada na pele a área fascio-cutânea a levantar e o trajecto da artéria radial e veia cefálica. O retalho foi levantado conforme descrito em diversa bibliografia^{1,8} (Figura 1).

FIGURA 1

Levantamento do retalho antebraquial radial à esquerda



2) Foi realizado esvaziamento ganglionar cervical selectivo supra-omohioideu alargado à esquerda (áreas I-IV).

3) A ressecção tumoral foi realizada com faringectomia parcial esquerda via transmandibular (Figura 2).

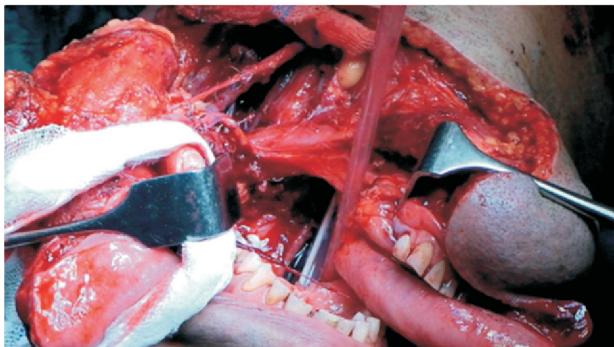
4) Foi identificada e isolada a artéria facial e o tronco venoso tiro-língua-faringo-facial e ramos tributários como vasos receptores.

5) Após o levantamento do retalho, enquanto a equipa (a) se dedicava a anastomose vascular, foi colhida pele da coxa esquerda com dermatomo e enxertada na região antebraquial dadora.

6) A anastomose vascular foi realizada com microscópio OPMI

FIGURA 2

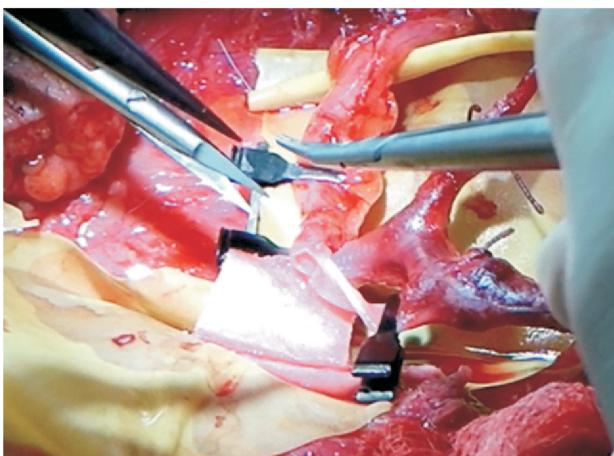
Ressecção tumoral por via transmandibular com faringectomia parcial à esquerda. Pode observar-se o tubo naso-traqueal (branco) e naso-gástrico (esverdeado) junto à parede posterior da orofaringe



Pentero. Anastomosou-se o topo proximal da artéria radial ao topo distal da artéria facial e o topo proximal da veia céfalica ao topo distal de um dos ramos tributários do tronco tiro-línguo-faringo-facial (Figura 3) com anastomoses topo-a-topo. Complementou-se o retorno venoso com anastomose de uma das veias acompanhantes da artéria radial a outro dos ramos tributários do tronco venoso tiro-línguo-faringo-facial com anastomose latero-terminal .

FIGURA 3

Anastomose da veia céfalica (clamp duplo) a ramo tributário do tronco venoso tiro-línguo-faringo-facial (clamp simples).



7)Fixou-se o retalho na região receptora com correcção do defeito cirúrgico (Figura 4).

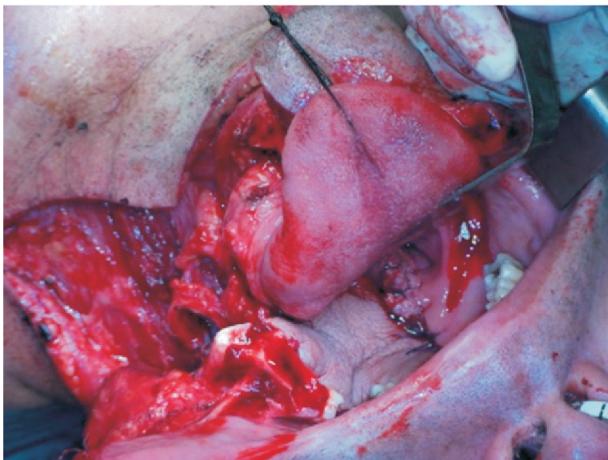
8)Realizou-se o encerramento por planos do acesso transmandibular e cervical

O tempo total de cirurgia foi de 8h30. O de levantamento do retalho demorou 3h30, o esvaziamento ganglionar cervical 2h15 e a ressecção tumoral com tempo de acesso transmandibular demorou 1h45. O tempo de isquemia do retalho (desde secção do pedículo até à verificação da patência das anastomoses) foi de 3h00.

O doente cumpriu os primeiros 8 dias de internamento na UCI (unidade de Cuidados Intensivos) e teve alta ao 16º dia.

FIGURA 4

Fixação do retalho à loca de ressecção cirúrgica



A avaliação anatomo-patológica revelou uma classificação pT2N2bMx com grau de diferenciação G2. Em Consulta de Grupo a 18-10-2011 optou-se por complementar o tratamento com Quimio-raditerapia (QRT) que realizou em Novembro e Dezembro de 2011 por metastização cervical (pN2b) com permeabilização linfática e margem tumoral microscopica adjacente à margem cirúrgica posterior.

Aos 5 meses pós-cirurgia o retalho apresentava-se com boa vitalidade (Figura 5) e com boa cicatrização da região dadora. O doente negava regurgitação nasal para alimentos sólidos, mas referia regurgitação nasal esporádica para líquidos apenas com deglutição rápida. Tinha um desempenho aceitável no Teste de Fanzago modificado (italiano) com as palavras “pala”, “prato”, “pipa”17, com rinolália aberta moderada.

FIGURA 5

Retalho com boa vitalidade 5 meses após a cirurgia



CONCLUSÕES

O presente trabalho sugere que, com preparação prévia e treino adequado, a reconstrução com retalhos livres microvascularizados pode ser realizada por otorrinolaringologistas que se dedicam à Cirurgia Oncológica

de Cabeça e Pescoço. Sugere também que é possível uma colaboração entre Serviços diferentes de diferentes Hospitais do SNS, na persecução dos melhores resultados para os doentes.

Referências bibliográficas

1. Wei F-C, Mardini S. Flaps and Reconstructive Surgery. W B Saunders Co; 2009. p. 638.
2. Hurvitz KA, Kobayashi M, Evans GRD. Current Options in Head and Neck Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2006 Oct. 1;118(5):122e-133e.
3. Shah JP, Patel SG. Head and Neck Surgery and Oncology, Third Edition. 3rd ed. Mosby; 2003. p. 736.
4. Jacobson JH, Suarez EL. Microvascular Surgery. *Chest*. 1962 Feb. 1;41(2):220-224.
5. Tamai S. History of Microsurgery. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2009 Dec.;124:e282-e294.
6. Yang GF, Chen PJ, Gao YZ, Liu XY, et al. Classic reprint Forearm free skin flap transplantation: a report of 56 cases. *British journal of plastic surgery*. Elsevier; 1997;50(3):162-165.
7. Soutar DS, Scheker LR, Tanner NS, McGregor IA. The radial forearm flap: a versatile method for intra-oral reconstruction. *British journal of plastic surgery*. 1983 Jan.;36(1):1-8.
8. Wolff K-D, Hölzle R, Holzle F. Raising of Microvascular Flaps. Springer Verlag; 2011. p. 200.
9. Martins PNA, Montero EF de S. Basic microsurgery training: comments and proposal. *Acta Cir Bras*. 2007;22(1):79-81.
10. Balasundaram I, Aggarwal R, Darzi LA. Development of a training curriculum for microsurgery. *British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*. British Association of Oral and Maxillofacial Surgeons; 2010 Dec. 1;48(8):598-606.
11. Cigna E, Bistoni G, Trignano E, Tortorelli G, et al. Microsurgical teaching: Our experience. *Journal of plastic, reconstructive & aesthetic surgery : JPRAS*. Elsevier Ltd; 2010 Jun. 1;63(6):e529-e531.
12. Petruzzelli GJ, Brockenbrough JM, Vandevender D, Creech SD. The influence of reconstructive modality on cost of care in head and neck oncologic surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002 Dec.;128(12):1377-1380.
13. Funk GF, Karnell LH, Whitehead S, Paulino A, et al. Free tissue transfer versus pedicled flap cost in head and neck cancer. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. 2002 Sep.;127(3):205-212.
14. De Bree R, Reith R, Quak JJ, Uyl-De Groot CA, et al. Free radial forearm flap versus pectoralis major myocutaneous flap reconstruction of oral and oropharyngeal defects: a cost analysis. *Clinical otolaryngology : official journal of ENT-UK ; official journal of Netherlands Society for Oto-Rhino-Laryngology & Cervico-Facial Surgery*. 2007 Aug.;32(4):275-282.
15. Spiegel JH, Polat JK. Microvascular Flap Reconstruction by Otolaryngologists: Prevalence, Postoperative Care, and Monitoring Techniques. *Laryngoscope*. 2007 Mar.;117(3):485-490.
16. Luginbuhl AJ, Pribitkin EA, Krein H, Heffelfinger RN. Assessment of microvascular anastomosis training in otolaryngology residencies: Survey of United States program directors. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery*. Elsevier Inc.; 2010 Nov. 1;143(5):633-636.
17. Biglioli F, Liviero F, Frigerio A, Rezzonico A, et al. Function of the sensate free forearm flap after partial glossectomy. *Journal of cranio-maxillo-facial surgery : official publication of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery*. 2006 Sep. 1;34(6):332-339.