



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE  
PROGRAMA DE RESIDÊNCIA MÉDICA

JÚLIA RABELLO COSTA

TRANSFERÊNCIA DE TRAPÉZIO INFERIOR PARA LESÕES IRREPARÁVEIS DO  
MANGUITO ROTADOR: RELATO DE CASO

Porto Alegre

2024

JÚLIA RABELLO COSTA

TRANSFERÊNCIA DE TRAPÉZIO INFERIOR PARA LESÕES IRREPARÁVEIS DO  
MANGUITO ROTADOR: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Residência apresentado ao Programa de Residência Médica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Ortopedia e Traumatologia.

Orientador(a): Dr. Ricardo Canquerini Da Silva

Porto Alegre

2024

### CIP - Catalogação na Publicação

Rabello Costa, Julia

TRANSFERÊNCIA DE TRAPÉZIO INFERIOR PARA LESÕES  
IRREPARÁVEIS DO MANGUITO ROTADOR: RELATO DE CASO /  
Julia Rabello Costa. -- 2024.

18 f.

Orientadora: Ricardo Canquerini da Silva.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Hospital de  
Clínicas de Porto Alegre, Residência Médica, Porto  
Alegre, BR-RS, 2024.

1. Ortopedia e Traumatologia. 2. Manguito rotador.  
3. Transferência de tendão. I. Canquerini da Silva,  
Ricardo, orient. II. Título.

## **RESUMO**

A síndrome do manguito rotador é a causa mais comum de disfunção no ombro. Lesões maciças e irreparáveis em pacientes jovens e ativos são um desafio. Novas técnicas cirúrgicas de transferência de tendão para esta patologia têm sido desenvolvidas na última década. Este trabalho tem como objetivo um relato de caso utilizando a técnica de transferência de trapézio inferior no Sistema Único de Saúde.

Palavras-chave: manguito rotador, lesão maciça e irreparável, transferência de tendão, transferência de trapézio inferior

## **SUMÁRIO**

- 1. INTRODUÇÃO**
- 2. RELATO DE CASO**
- 3. DISCUSSÃO**
- 4. CONCLUSÃO**
- 5. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

## 1 INTRODUÇÃO

A Síndrome do Manguito Rotador (SMR) é atualmente a causa mais comum de disfunção do ombro, apresentando sintomas que variam desde um mínimo desconforto, sem déficit funcional, com dor intensa, fraqueza e disfunção mecânica. Pode variar desde uma tendinopatia até rupturas extensas irreparáveis com evolução para artropatia do manguito rotador, na qual o paciente apresenta degeneração articular secundária às lesões tendíneas[1].

O manguito rotador é constituído por quatro músculos: subescapular, anteriormente, supraespinal, superiormente, infraespinal e redondo menor, posteriormente, esses músculos se originam da escápula e seus tendões se inserem nos tubérculos do úmero. A função primária do manguito rotador é promover o equilíbrio de forças da articulação do ombro, promovendo a compressão da cabeça umeral na glenóide e permitindo o arco de movimento da articulação glenoumeral. Nas lesões do manguito rotador, usualmente ocorre um distúrbio biomecânico, que impede o equilíbrio de forças, permitindo a translação da cabeça do úmero e a incapacidade na manutenção do fulcro de movimento[2].

As alterações degenerativas relacionadas ao envelhecimento são a principal causa de lesões do manguito rotador, seguidas, em menor número, por lesões traumáticas, mais comum em indivíduos jovens.

Cofield et al. definiram as rupturas do manguito rotador como pequenas se com menos de 1 centímetro (cm), médias com dimensão de 1 a 3 cm, extensas de 3 a 5 cm, e maciças se superiores a 5 cm [1]. Dentre as rupturas maciças, elas são classificadas como maciças e irreparáveis quando (1) envolverem dois ou mais tendões, (2) forem retraídos e encurtados ao nível da glenóide, e (3) quando associada à infiltração gordurosa avançada do ventre muscular.

O tratamento das lesões maciças é pautado em manejo não cirúrgico e cirúrgico. O manejo não operatório deve incluir fisioterapia para o fortalecimento de qualquer tecido remanescente do manguito, no fortalecimento periescapular e no condicionamento do deltóide, otimização da analgesia e avaliação de dor presença de dor neuropática concomitante. Os pacientes que falham neste tratamento devem ser considerados para intervenção cirúrgica. A técnica cirúrgica deve ser individualizada conforme as características

do acometimento do tendão e o grau de atividade do paciente, já as lesões traumáticas devem ser tratadas cirurgicamente assim que possível.

As opções cirúrgicas incluem desbridamento artroscópico, reparo parcial ou total, reconstrução capsular superior, artroplastia ou procedimentos de transferência de tendão[1].

A tentativa de reparo cirúrgico primário dessas rupturas resulta em falha na cicatrização em até 94% dos casos, o que geralmente ocorre dentro de 6 meses após a fixação primária[1]. Os sintomas de nova ruptura incluem comprometimento das funções do ombro para movimentos de flexão e elevação acima de 90°, aumento da dor, diminuição da força, limitação do arco de movimento passivo e menor satisfação geral com a função do ombro.

Dentre as técnicas cirúrgicas, a artroplastia reversa do ombro tem bons resultados em pacientes com lesões irreparáveis, porém não é uma opção sustentável para pacientes mais jovens e ativos devido a durabilidade atual dos implantes e sua inevitável falha mecânica e necessidade de reintervenção cirúrgica [1], sendo os procedimentos de transferência de tendão melhores opções de tratamento para esse tipo de paciente.

Ao considerar a reconstrução cirúrgica com transferência de tendão, os seguintes princípios devem ser destacados: (1) o músculo transferido deve ser dispensável sem comprometer a função da área doadora, (2) o músculo a ser transferido deve ter excursão e tensão semelhantes ao músculo receptor, (3) a linha de tração do tendão transferido e do músculo receptor devem ser semelhantes e (4) o músculo transferido deve substituir a função do músculo receptor.[2]

No Sistema Único de Saúde (SUS), o tratamento tradicional de lesões irreparáveis do manguito rotador consiste em fisioterapia, otimização de medicamentos para dor crônica, bloqueio anestésico de nervo supraescapular, desbridamento aberto ou artroscópico. Como possibilidades de tratamento para ganho funcional, teríamos como opções reconstrução de cápsula superior com enxerto e transferências miotendíneas. Esse trabalho tem por objetivo descrever um caso de tratamento cirúrgico com uso da técnica de transferência do músculo trapézio inferior em um paciente com lesão maciça e irreparável do manguito rotador em um hospital do SUS.

## 2 RELATO DE CASO

Paciente masculino, 58 anos, altura 1,65m e 85kg, hipertenso, tabagista e exerce função laboral em uma vidraçaria. Queixa principal apresenta dor e limitação da movimentação em ombro esquerdo com sensação de perda de força para segurar objetos com o membro superior esquerdo há 4 anos. Relata história ortopédica prévia de queda de cerca de 3 metros de altura há cerca de 6 anos apresentando no trauma ruptura dos tendões do manguito rotador esquerdo e fratura de antebraço direito. Realizou três procedimentos cirúrgicos em ombro esquerdo em hospital externo para reparo de ruptura de supraespinhoso e infraespinhoso, não foram fornecidas descrições cirúrgicas dos procedimentos prévios, nem exames de imagem.

Ao exame físico, à inspeção paciente apresentava leve atrofia muscular em ombro esquerdo, cicatriz em região ântero-lateral do ombro esquerdo, Sinal do Popeye positivo a esquerda, inspeção dinâmica elevação e flexão de cerca de 40° ativa, abdução de 20° ativa, rotação externa 0° ativa e rotação interna ao nível de L5, elevação e flexão 70° passivos, abdução de 40° passiva, rotação externa 0° passiva. Aos testes específicos, Teste de Jobe positivo à esquerda, Teste de Hawkins-Kennedy positivo a esquerda, Teste da cancela positivo a esquerda.

À investigação radiológica, radiografia de ombro esquerdo apresentando artrose classificação de Hamada Estágio 2. Ressonância magnética de ombro esquerdo apresentando tendinose do tendão do subescapular, lesão completa do tendão supraespinhoso classificação de Patte 3 e Goutallier grau 4, lesão do tendão do infraespinhoso e Goutallier grau 4.





Figura 1. Radiografia em anteroposterior e perfil de ombro esquerdo.

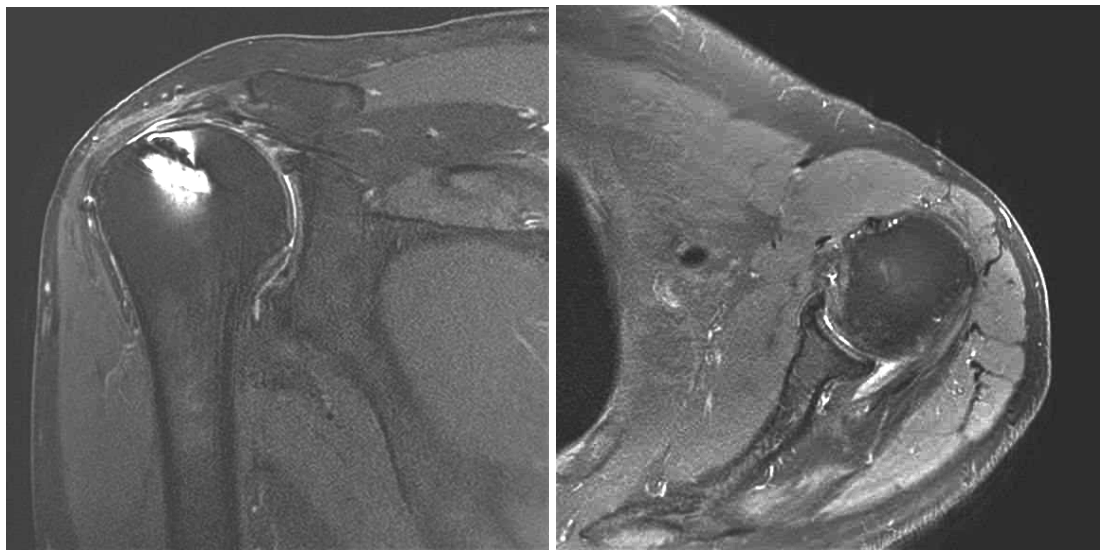


Figura 2. Imagem de ressonância magnética do ombro esquerdo em corte coronal (A) demonstrando lesão e retração do tendão do supraespinhoso, axial (B) demonstrando lesão do tendão do infraespinhoso.



Figura 3. Imagem de ressonância magnética do ombro esquerdo em corte sagital demonstrando lipossustituição avançada das fibras musculares do supraespinhoso e infraespinhoso

Considerando a falha nos tratamentos cirúrgicos realizados anteriormente, foi proposto o procedimento cirúrgico de transferência tendínea, utilizando a técnica de transferência de músculo trapézio inferior com enxerto homólogo de tendão calcâneo, descrita por Bassen Elhassan et al em 2014 [2]. Após a indicação da cirurgia, o enxerto é solicitado ao Banco de Tecidos Musculoesqueléticos para Transplante do Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO), conforme a disponibilidade do tecido solicitado, a peça é encaminhada por transporte aeroviário sob refrigeração para o Hospital de Clínicas de Porto Alegre e é mantido no Banco de Tecidos da instituição até o uso no procedimento cirúrgico.

O paciente é posicionado em decúbito lateral direito, com exposição da região dorsal esquerda e ombro esquerdo, sendo realizadas duas incisões, conforme as marcações da a figura 4. Após dissecação anatômica e identificação das fibras do trapézio inferior, é realizado desinserção e reparo do seu tendão com fio Ethibond 2, conforme figura 7. O enxerto de tendão calcâneo foi então suturado ao coto de tendão do trapézio inferior com fio Ethibond 2 e sua outra extremidade foi inserida na região pósterio-superior da cabeça umeral com suturas de fio Ethibond 5. O procedimento ocorreu sem intercorrências. Após o procedimento foi utilizado imobilização com tipóia tipo velpeau com coxim de abdução.

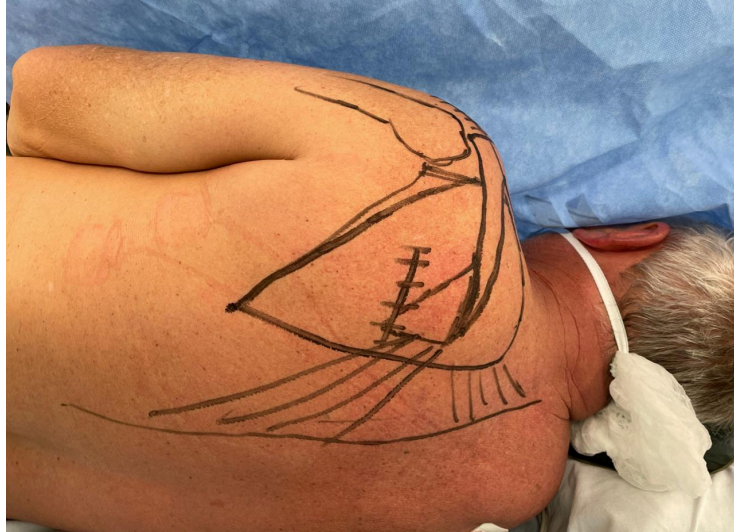


Figura 4. Posicionamento do paciente para procedimento e delimitação de estruturas anatômicas e incisões



Figura 5. Fotografia de enxerto homólogo de tendão calcâneo

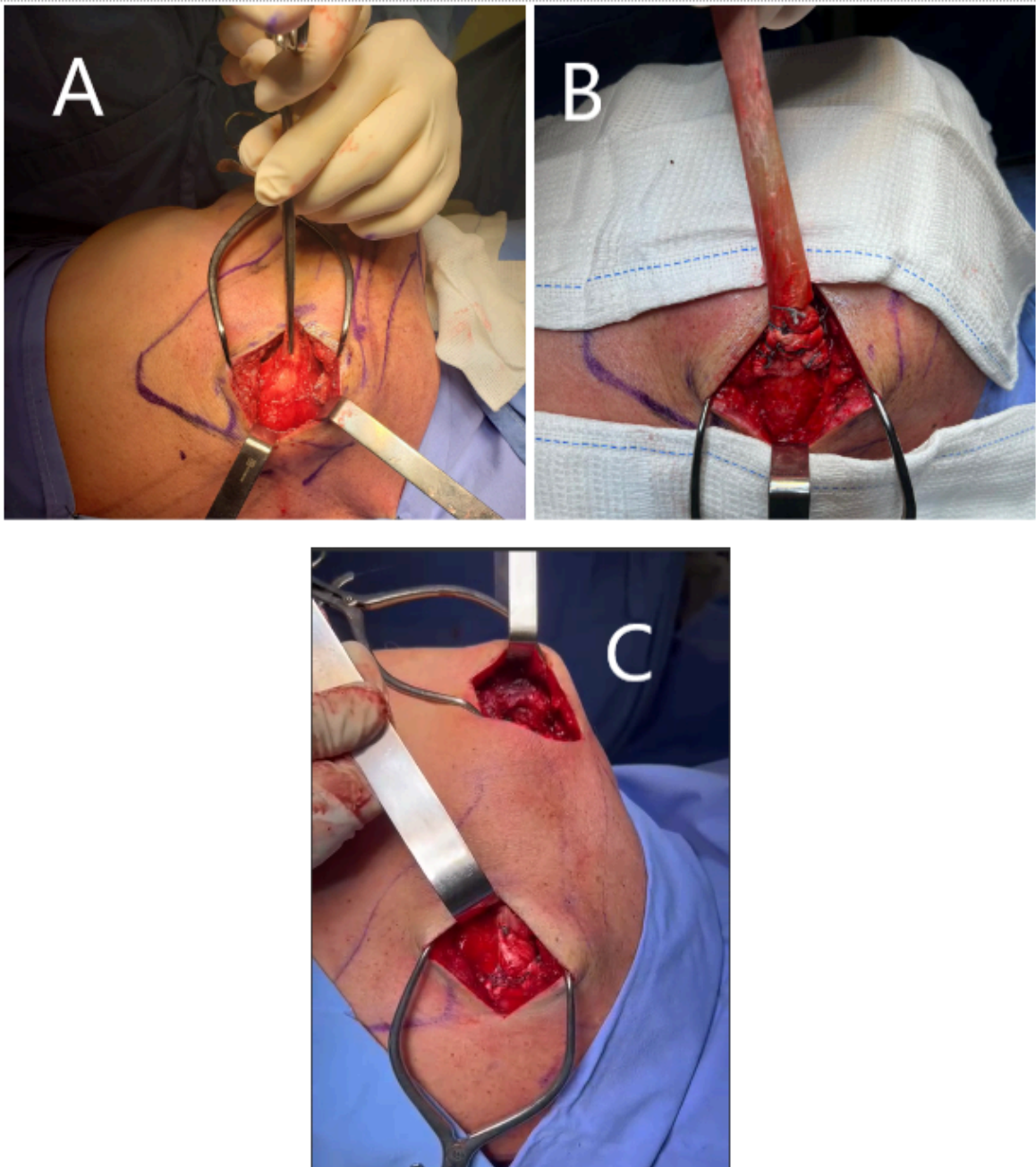


Figura 6. Fotografias A mostrando o isolamento das fibras do trapézio inferior, B mostrando sutura do enxerto homólogo nas fibras do trapézio inferior, na imagem C vemos o enxerto inserido na tuberosidade maior

Paciente manteve acompanhamento pós-operatório regular, até o momento não apresentou complicações pós-operatórias. Foram realizadas reavaliações com 2, 4, 6 e 12 semanas. Iniciada fisioterapia com exercícios pendulares e arco de movimento passivo, com progressão para exercícios ativos assistidos com 6 semanas pós-operatório. Atualmente o paciente realizou avaliação após 12 semanas de pós-operatório, relatando percepção de

melhora nos movimentos do membro superior esquerdo acima da cabeça, assim como da rotação externa e da força em membro superior esquerdo, relatou também melhora da dor, sem necessidade de uso de analgesia. Ao exame físico, o paciente apresentou rotação externa ativa de 45° , flexão e elevação 90° ativas. Iniciado exercícios de fortalecimento no marco atual de 12 semanas, com plano de nova reavaliação em ao completar 20 semanas de pós-operatório.



Figura 7. Fotografias do paciente na 12<sup>a</sup> semana de pós-operatório demonstrando o arco de movimento.



### 3 DISCUSSÃO

O tratamento cirúrgico tradicional para as lesões póstero-superiores do manguito rotador consiste na transferência do grande dorsal. Entretanto, na última década, temos como opção com melhores resultados anatômicos e biomecânicos em baseado em estudos com cadáver e modelos tridimensionais, a técnica com transferência de trapézio inferior [4], sendo, uma alternativa mais anatômica que a do grande dorsal, pois a origem da porção inferior do trapézio é mais cranial que a do grande dorsal e medial à origem do infraespinhoso, apresentando uma linha de tração quase idêntica à do infraespinhoso, como é demonstrado na figura \_\_. Tais características proporcionam um momento de rotação externa mais eficaz quando comparado à transferência do grande dorsal. Além disso, as forças de excursão e tensão são muito semelhantes às do infraespinhal. [2]

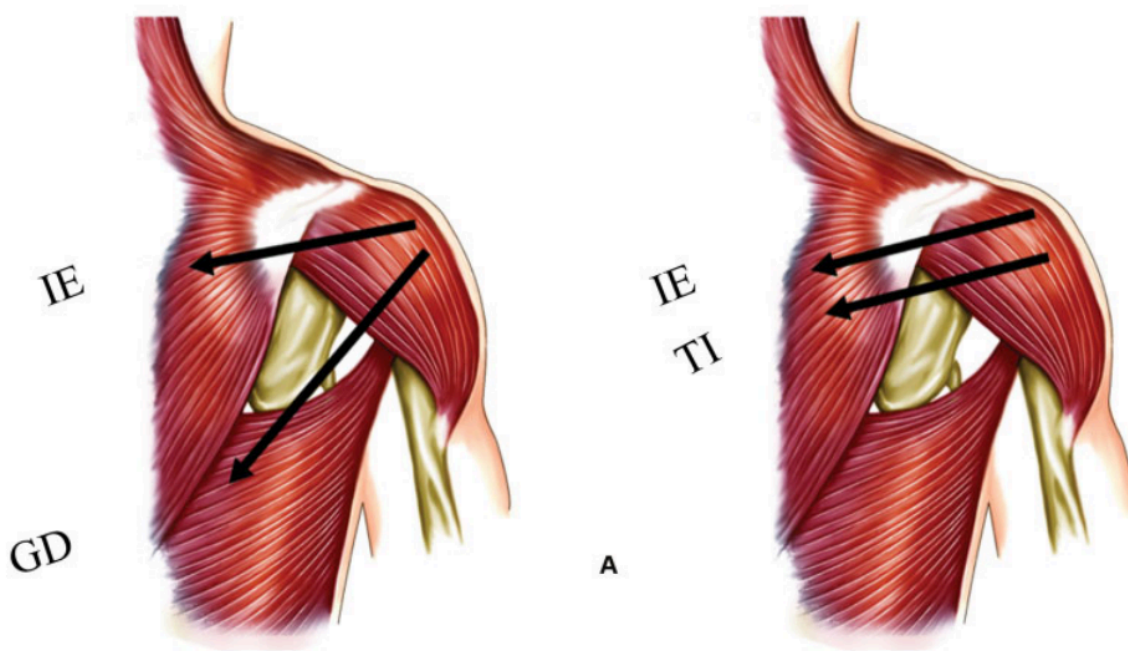


Figura 8. Desenhos do ombro direito. A linha de tração do trapézio inferior (TI) replica melhor a linha do infraespinhal (IE) do que aquela gerada pelo grande dorsal (GD). [6]

A técnica de transferência de trapézio inferior para o úmero proximal foi originalmente descrita por Bassen Elhassan, em 2014, para ganho de rotação externa em paciente com lesão de plexo braquial, uma vez que o trapézio inferior é inervado pelo nervo acessório (nervo craniano XI), não sendo afetado por lesões do plexo braquial [5]. Foi posteriormente adaptada para lesões irreparáveis póstero-superiores do manguito rotador. Em

artigo publicado em 2016, Elhassan et al utilizaram a técnica de transferência de trapézio inferior e prolongamento com enxerto de tendão de aquiles homólogo para 33 paciente com lesão irreparável da porção pósterio-superior do manguito rotador, com seguimento de 47 meses de pós-operatório, 32 pacientes apresentaram melhora da dor e do arco de movimento.

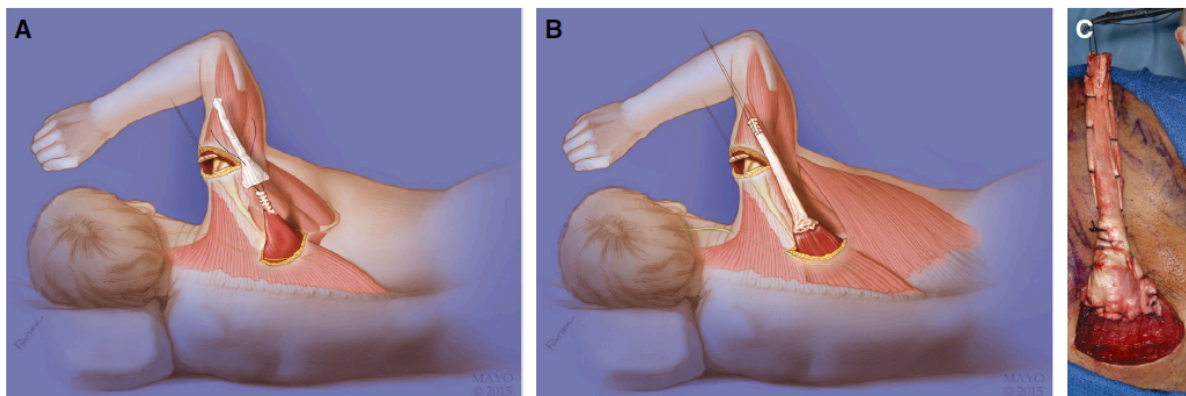


Figura 9. Demonstração do músculo trapézio inferior, locais de incisão e principais passos da cirurgia. [3]

No caso descrito acima, já se observa melhora da dor, da rotação externa e da elevação do ombro lesionado no pós-cirúrgico tardio, resultados semelhantes aos apresentados nos estudos já publicados sobre o assunto.

#### **4 CONCLUSÃO**

As lesões irreparáveis do manguito rotador e seu manejo cirúrgico ainda constituem um desafio no SUS. Tais pacientes normalmente são encaminhados para serviços de saúde de alta complexidade com vistas ao melhor manejo ortopédico. A formação continuada, através dos programas de residência médica em ortopedia e traumatologia, é uma importante forma de difundir e aumentar a oferta desse tipo de tratamento e promover o melhor cuidado ao paciente em Serviços Ortopédicos de diferente complexidade no SUS.



## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Ortopedia e traumatologia / Geraldo da Rocha Motta Filho, Tarcisio Eloy Pessoa de Barros Filho. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2018. Seção 5, capítulo 5.2.
2. Clark NJ, Elhassan BT. The Role of Tendon Transfers for Irreparable Rotator Cuff Tears. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2018 Mar;11(1):141-149. doi: 10.1007/s12178-018-9468-1. PMID: 29411320; PMCID: PMC5825349.
3. Elhassan BT, Wagner ER, Werthel JD. Outcome of lower trapezius transfer to reconstruct massive irreparable posterior-superior rotator cuff tear. *J Shoulder Elbow Surg.* 2016 Aug;25(8):1346-53. doi: 10.1016/j.jse.2015.12.006. Epub 2016 Mar 8. PMID: 26968088.
4. Aibinder WR, Elhassan BT. Lower trapezius transfer with Achilles tendon augmentation: indication and clinical results. *Obere Extrem.* 2018;13(4):269-272. doi: 10.1007/s11678-018-0489-6. Epub 2018 Nov 7. PMID: 30546491; PMCID: PMC6267384.
5. Elhassan B. Lower trapezius transfer for shoulder external rotation in patients with paralytic shoulder. *J Hand Surg Am.* 2014 Mar;39(3):556-62. doi: 10.1016/j.jhsa.2013.12.016. PMID: 24559634.
6. Checchia CS, Silva LAD, Sella GDV, Fregoneze M, Miyazaki AN. Current Options in Tendon Transfers for Irreparable Posterosuperior Rotator Cuff Tears. *Rev Bras Ortop (Sao Paulo).* 2021 Jun;56(3):281-290. doi: 10.1055/s-0040-1709988. Epub 2020 May 29. PMID: 34239191; PMCID: PMC8249074.

