

BMJ Best Practice

Lesão do manguito rotador

A informação clínica correta e disponível exatamente onde é necessária



Tabela de Conteúdos

Resumo	3
Fundamentos	4
Definição	4
Epidemiologia	4
Etiologia	4
Fisiopatologia	4
Prevenção	6
Prevenção secundária	6
Diagnóstico	7
Caso clínico	7
Abordagem passo a passo do diagnóstico	7
Fatores de risco	9
Anamnese e exame físico	10
Exames diagnóstico	12
Diagnóstico diferencial	14
Critérios de diagnóstico	16
Tratamento	17
Abordagem passo a passo do tratamento	17
Visão geral do tratamento	20
Opções de tratamento	22
Novidades	36
Acompanhamento	37
Recomendações	37
Complicações	37
Prognóstico	38
Diretrizes	40
Diretrizes de diagnóstico	40
Diretrizes de tratamento	40
Recursos online	41
Nível de evidência	42
Referências	43
Imagens	49
Aviso legal	56

Resumo

- ◇ Condição comum no ombro, especialmente em pessoas de idade mais avançada e pessoas ativas. As rupturas podem ser sintomáticas ou assintomáticas.
- ◇ A causa da ruptura pode ser traumática ou por fricção.
- ◇ Geralmente, o tratamento baseia-se no grau da disfunção, dor e qualidade dos tendões e músculos do manguito rotador, assim como nos objetivos e no nível de atividade do paciente.
- ◇ Em pacientes com demandas funcionais mais baixas, é essencial a terapia de reabilitação, incluindo a amplitude de movimentos (ADM) e exercícios de fortalecimento para recuperar os pacientes a melhores níveis funcionais. Uma injeção subacromial pode aliviar a dor.
- ◇ Se a ruptura for aguda ou se houver o desejo de um nível de atividade mais elevado, a intervenção cirúrgica apresentará um resultado funcional melhor que o tratamento não cirúrgico.

Definição

O espectro da patologia do manguito rotador é um dos grupos de afecções mais comuns que afetam o ombro adulto. Rupturas podem ocorrer com trauma (como na luxação do ombro em pacientes com >40 anos de idade) ou por fricção (como em atividade repetitiva acima da cabeça ou degeneração crônica). O pinçamento no ombro, a bursite subacromial, a síndrome do manguito rotador e a tendinite do manguito rotador se sobrepõem e podem ser um “continuum” de terminologias que representam patologia similar.

Epidemiologia

Múltiplos estudos têm ilustrado a correlação direta entre a incidência de rupturas e o avanço da idade. Em um estudo, ressonâncias nucleares magnéticas (RNMs) realizadas em 96 pacientes assintomáticos revelaram prevalência geral de 34% de rupturas do manguito rotador (28% em pacientes com ≤60 anos de idade e 54% em pacientes com >60 anos).^[1] Outro estudo encontrou resultados similares usando ultrassonografia em 411 voluntários assintomáticos: 23.4% de prevalência geral e 38% de prevalência em pacientes com idade superior a 60 anos.^[2] Nenhuma outra diferença ou tendência significativa são conhecidas na epidemiologia.

Etiologia

Rupturas do manguito rotador podem decorrer de um evento traumático agudo, de atividade repetitiva ou vigorosa acima da cabeça (como jogar beisebol ou pintar) ou de degeneração crônica. Eles podem ser considerados o estágio final de uma continuidade de patologia e sintomas clínicos referidos como síndrome do pinçamento subacromial. O espaço entre a superfície inferior do acrômio e a região superior da cabeça umeral (o intervalo de pinçamento) é estreitado ao máximo em um paciente normal com abdução do ombro. Pinçamento pode decorrer de qualquer condição que estreite ainda mais esse espaço. Anatomicamente, esse espaço é afetado pela morfologia da superfície inferior do acrômio: tipo I (achatada), tipo II (curva) e tipo III (curva com gancho anterior).^[3] Compressão extrínseca ou perda da competência do manguito rotador pode causar o pinçamento. Por exemplo, estudos com cadáveres descreveram uma incidência elevada de rupturas do manguito rotador em pacientes com acrômio tipos II ou III.^[3]

Fisiopatologia

As rupturas associadas à síndrome de pinçamento crônico começam na superfície da bursa ou dentro da substância do tendão. Um fator comum que causa pinçamento é a diminuição do suprimento de sangue ao tendão, em decorrência do envelhecimento. Devido ao suprimento insuficiente de sangue na área ao longo da inserção do manguito rotador e ao estresse intenso localizado nessa área, rupturas por fricção e intrínsecas começam comumente nesse local ao longo do supraespinhal e do infraespinhal.^[4]

A degeneração intrínseca em decorrência de movimento repetitivo ou vigoroso acima da cabeça ocorre preferencialmente no lado articular do manguito devido ao padrão da fibra e ao suprimento sanguíneo. Instabilidade pode causar tanto macrotrauma quanto microtrauma ou pinçamento interno. Dessa maneira, há uma associação elevada entre rupturas do manguito rotador e distúrbios labrais, especialmente rupturas no lábio superior anterior para posterior (SLAP).

Foi sugerido que, com técnicas modernas de exames de imagem e artroscopia, pode ser possível substituir o diagnóstico inespecífico de “pinçamento” por um diagnóstico específico de tendinose, ruptura parcial

e ruptura total do manguito rotador e que tais definições e diagnósticos refletem mais adequadamente a fisiopatologia do dano ao manguito rotador.[5]

Prevenção secundária

Pacientes que fumam devem ser orientados a parar, pois o tabagismo foi implicado como um fator de falha no reparo do manguito rotador.^[81]

Caso clínico

Caso clínico #1

Um homem destro de 65 anos de idade apresenta-se para consulta após pintar um cômodo em sua casa. Ele queixa-se de dor em seu ombro direito, a qual piora ao levantar peso acima da cabeça, e sente um pouco de dor à noite, desde o início dos sintomas. Ele não apresenta história pregressa de problemas no ombro e nenhuma outra condição clínica. Não apresenta sintomas neurológicos e não se queixa de fraqueza.

Caso clínico #2

Uma mulher de 57 anos, que geralmente é sedentária, apresenta queixas de dor no ombro após um tropeço com queda sobre sua mão espalmada. Ela não tem história prévia de lesões no ombro. Ela tem dor na região lateral de seu ombro e fraqueza durante rotação externa e elevação dianteira.

Outras apresentações

Nem todos os pacientes apresentam sintomas relacionados à atividade ou à lesão; o início dos sintomas pode ser insidioso.

Abordagem passo a passo do diagnóstico

O diagnóstico definitivo da ruptura do manguito rotador é feito com exames de imagem avançados, embora a história e o exame físico possam fornecer um diagnóstico presuntivo confiável para a maioria das rupturas.

História

A história do paciente deve incluir uma discussão sobre qualquer lesão instigante, atividades limitadas pelos sintomas e que provoquem dor, exigências profissionais e objetivos do tratamento. Dor no ombro é o sintoma manifesto mais comum nas rupturas do manguito rotador. Geralmente, a dor é agravada por atividades acima do nível da cabeça. Os pacientes também podem queixar-se de fraqueza funcional, perda de movimento, dor à noite e dor no músculo deltoide. Dor aguda e fraqueza podem ser observadas após a ruptura traumática do manguito rotador.

Exame físico

O exame físico deve documentar a força do manguito rotador, sinais de pinçamento e amplitude dos movimentos (ADM), especialmente elevação e rotações interna e externa. Perda de movimento ativo, mas com retenção do movimento passivo, é altamente sugestiva de uma ruptura completa do manguito rotador. Um sinal clássico e mais convincente de uma ruptura completa é fraqueza com resistência à rotação externa com o braço ao lado e o cotovelo flexionado em 90°.

Uma combinação de 4 testes pode ser usada para avaliar a força do manguito rotador.

- O teste da lata vazia avalia o supraespinhal. O paciente levanta ambos os braços levemente à frente do plano coronal do tronco com os dedos polegares apontando para o chão (como se

esvaziando uma lata). O examinador aplica pressão no topo dos braços, à qual o paciente tenta resistir. Fraqueza indica uma ruptura supraespinhal.

[Fig-1]

- O teste da rotação externa isola o infraespinhal. Com o braço ao lado e o cotovelo flexionado em 90°, o paciente tenta rotacionar externamente contra a resistência exercida pelo examinador. Rupturas no infraespinhal resultam em dor e fraqueza.

[Fig-2]

- O teste lift-off (teste da retirada ou teste do subescapular de Gerber) avalia a capacidade do paciente em levantar a mão distanciando das costas enquanto o examinador aplica resistência. O examinador deve garantir que o paciente use o ombro e o braço e não o punho e os dedos para realizar essa tarefa. Fraqueza sugere uma ruptura subescapular.

[Fig-3]

- Para o teste de compressão abdominal, o paciente pressiona a mão contra o umbigo com o cotovelo à frente do tronco. O examinador aplica resistência posicionando sua mão entre a mão e o abdome do paciente. Incapacidade de manter o cotovelo anterior ao plano coronal do tronco sugere uma ruptura subescapular.

[Fig-4]

O paciente deve estar empurrando de forma ativa contra a mão do examinador em todos esses testes. A força muscular pode ser graduada em uma escala de 0 a 5. Fraqueza (0/5 a 3/5) sugere uma ruptura do manguito rotador. Geralmente, os testes de pinçamento provocativo (Neer e Hawkins) são positivos com a ruptura do manguito rotador. O teste de pinçamento de Neer pode ser realizado com o paciente sentado ou ortostático. O examinador mantém uma mão na escápula do paciente para evitar rotação. Enquanto o braço do paciente é elevado pelo examinador, a reprodução da dor é um teste positivo para pinçamento. Com o teste de Hawkins, o braço do paciente é posicionado em 90° de elevação e o cotovelo é flexionado em 90°. O examinador exerce uma força de rotação interna no braço do paciente. A reprodução da dor é um teste positivo para pinçamento.

A presença de dor e de limitação da movimentação ativa ou sinais de pinçamento justificam uma injeção subacromial diagnóstica com anestesia local, seguida por um novo exame físico. Se o manguito rotador estiver intacto, a força deverá melhorar após a injeção para alívio da dor.

Especialistas diferem sobre a importância da história e exame físico no diagnóstico de ruptura do manguito rotador.[8] Um estudo de 103 pacientes com rupturas relatou que as características da dor, o local da sensibilidade e a fraqueza perante resistência à abdução não estavam correlacionados com a presença ou gravidade da ruptura, embora a extensão da ruptura tivesse de fato relação com a limitação de abdução do ombro.[9]

Em contraste, uma revisão retrospectiva de 42 pacientes revelou uma correlação favorável entre o exame diagnóstico pré-operatório e os achados operatórios.[10]

- O tamanho da ruptura foi corretamente predito no pré-operatório em 24 pacientes (57%).
- A avaliação clínica da presença da ruptura teve sensibilidade de 91% e especificidade de 75%, o que pode ser comparável favoravelmente às taxas de medidas diagnósticas mais invasivas.

Uma busca sistemática na literatura avaliou a sensibilidade e a especificidade de 5 exames clínicos. O teste de Hawkins-Kennedy, o sinal de Neer e o teste da lata vazia provaram ser melhores para descartar o pinçamento subacromial (quando o exame físico foi normal) que para incluí-lo. O teste da queda do braço e o teste lift-off foram mais úteis para identificar o pinçamento se o teste foi positivo.[11]

[Fig-5]

[Fig-6]

[Fig-7]

Exames por imagem

Geralmente, as radiografias são usadas durante a avaliação inicial para descartar fraturas após um trauma e para avaliar outras patologias, como artrite na articulação acromioclavicular e glenoumeral. Exames de imagem avançados serão recomendados se uma cirurgia for considerada ou se um paciente continuar a apresentar dor e diminuição do movimento após 6 semanas de terapia.

Geralmente, a ressonância nuclear magnética (RNM) é a modalidade avançada de escolha, pois a ultrassonografia é altamente exigente e requer um ultrassonografista ou radiologista experiente para a interpretação adequada. A tomografia computadorizada (TC) e a artrografia por TC são usadas com menor frequência, pois pode ser difícil identificar patologias adicionais com essas modalidades de exames de imagem. No entanto, elas poderão ser usadas se outros exames de imagem não estiverem disponíveis. A sensibilidade e a especificidade da RNM usada para detectar rupturas completas do manguito rotador são de 91% e 97%, respectivamente.^[12]

A RNM e a ultrassonografia fornecem ao cirurgião informações importantes que permitem um melhor planejamento do pré-operatório e estabelecer expectativas realistas sobre o tratamento. A extensão da retração e da atrofia, o tamanho da ruptura, o número de tendões envolvidos e a presença de infiltração gordurosa são todos fatores importantes a serem considerados. Em especial, as imagens sagitais oblíquas fornecem informações excelentes sobre a qualidade do músculo e o infiltrado. Se disponível, a artrografia por ressonância magnética tem demonstrado ser mais sensível e específica que a RNM e a ultrassonografia (que são equivalentes) no diagnóstico de rupturas do manguito rotador.^[13]

Fatores de risco

Fortes

idade >60 anos

- Com o uso de ressonância nuclear magnética (RNM), um estudo encontrou uma prevalência de 54% de rupturas em pacientes assintomáticos com >60 anos de idade.^[1]
- Em um outro estudo, a ultrassonografia realizada em pacientes sintomáticos e assintomáticos demonstrou que a presença de rupturas bilaterais estava altamente correlacionada à idade: <48 anos de idade - sem ruptura; 48 a 68 anos de idade - ruptura unilateral; >68 anos de idade - ruptura bilateral.^[6] A regressão logística mostrou uma chance de 50% de ruptura bilateral após os 66 anos de idade.

Fracos

história de movimento repetitivo acima da cabeça

- Atividade repetitiva acima da cabeça, especialmente em esportes de arremesso, pode ter efeitos de longo prazo na porção avascular do manguito rotador. A biomecânica do ombro do arremessador predispõe essa área do manguito a sofrer torção significativa com cada arremesso, causando rupturas do manguito rotador no lado articular e, ocasionalmente, rupturas completas.

- Um episódio de atividade vigorosa acima do nível da cabeça, como pintar ou levantar peso acima da cabeça, pode incitar bursite subacromial ou sintomas de pinçamento, os quais podem ser pródromos de ruptura e insuficiência do manguito rotador.

história de rupturas labrais superiores

- Há uma associação elevada entre rupturas do manguito rotador e distúrbios do lábio, especialmente na região do lábio superior anterior para posterior (SLAP).^[7]
- Isso é mais comum com o uso repetitivo do braço acima do nível da cabeça, como levantamento de peso ou arremesso.

lesão no ombro

- Nem todos os pacientes irão apresentar uma lesão aguda ou subaguda; o início dos sintomas pode ser insidioso.

Anamnese e exame físico

Principais fatores de diagnóstico

presença de fatores de risco (comum)

- Os principais fatores de risco incluem idade >60 anos.

dor no ombro (comum)

- Queixa mais comum apresentada no pinçamento do manguito rotador ou na ruptura do manguito rotador. Geralmente, a dor é agravada por atividades acima do nível da cabeça.

fraqueza no ombro (comum)

- Achado comum com rupturas do manguito rotador, especialmente se associada com resistência à rotação externa ou abdução e elevação.

perda da amplitude de movimentos (ADM) ativa (comum)

- Altamente sugestiva de ruptura do manguito rotador.

dor e fraqueza no teste de rotação externa (comum)

- Com o braço ao lado e o cotovelo flexionado em 90°, o paciente tenta rotacionar externamente contra a resistência exercida pelo examinador. Rupturas no infraespinhal resultam em dor e fraqueza.

[\[Fig-2\]](#)

dor e fraqueza no teste da lata vazia (comum)

- O paciente levanta ambos os braços levemente à frente do plano coronal do tronco com os dedos polegares apontando para o chão (como se esvaziando uma lata). O examinador aplica pressão no topo dos braços, à qual o paciente tenta resistir. Fraqueza indica uma ruptura supraespinhal.

[\[Fig-1\]](#)

Outros fatores de diagnóstico

dor deltoide (comum)

- Como o deltoide não consegue compensar um manguito rotador deficiente, frequentemente, os pacientes apresentam fadiga deltoide ou dor deltoide no período da noite. Geralmente, a dor se irradia para o braço até o antebraço proximal, especialmente à noite.

dor noturna (comum)

- Pode estar relacionada ao uso excessivo do deltoide ou pode ocorrer quando o paciente se vira sobre o ombro irritado e inflamado.

dor e fraqueza no teste lift-off (comum)

- Avalia a capacidade do paciente em levantar a mão distanciando das costas enquanto o examinador aplica resistência. O examinador deve garantir que o paciente use o ombro e o braço e não o punho e os dedos para realizar essa tarefa. Fraqueza sugere uma ruptura subescapular.

[Fig-3]

dor e fraqueza no teste de compressão abdominal (comum)

- O paciente pressiona a mão contra o umbigo com o cotovelo à frente do tronco. O examinador aplica resistência posicionando sua mão entre a mão e o abdome do paciente.[14] Incapacidade de manter o cotovelo anterior ao plano coronal do tronco sugere uma ruptura subescapular.

[Fig-4]

dor ao teste de pinçamento de Neer (comum)

- O teste de pinçamento de Neer pode ser realizado com o paciente sentado ou ortostático. O examinador mantém uma mão na escápula do paciente para evitar rotação. Enquanto o braço do paciente é elevado pelo examinador, a reprodução da dor é um teste positivo para pinçamento.

[Fig-5]

dor ao teste de pinçamento de Hawkins (comum)

- O braço do paciente é posicionado em 90° de elevação, e o cotovelo é flexionado em 90°. O examinador exerce uma força de rotação interna no braço do paciente. A reprodução da dor é um teste positivo para pinçamento.

[Fig-6]

capsulite adesiva (incomum)

- Capsulite adesiva ("ombro congelado") é definida como perda simétrica tanto dos movimentos passivos quanto ativos, em decorrência de contratura dos tecidos moles. Perda de movimento passivo do ombro é incomum na presença de ruptura grande ou maciça do manguito rotador. Pode ocorrer rigidez com rupturas crônicas maciças, como resultado de lesão ou falha para mover o ombro (imobilização prolongada).

Exames diagnóstico

Primeiros exames a serem solicitados

Exame	Resultado
radiografias <ul style="list-style-type: none"> • raios-X geralmente são normais em uma lesão do manguito rotador não traumática e aguda. • Em um ombro pós-traumático, o cirurgião deve excluir precocemente uma patologia emergente ou urgente no ombro. Outros traumas decorrentes de mecanismos de alta energia podem incluir fratura da glenoide, fratura da tuberosidade maior do úmero e luxação glenoumeral. • Uma série padrão de raios-X formada por visões em Y anteroposterior, axilar lateral e do desfiladeiro/escapular é essencial para excluir essas patologias associadas. 	geralmente normal; pode apresentar opacidades na presença de tendinite calcária; pode apresentar migração superior da cabeça umeral à glenoide (rupturas grandes ou maciças); pode apresentar pseudossubluxação da cabeça umeral inferior à glenoide (rupturas maciças agudas)

Exames a serem considerados

Exame	Resultado
injeção diagnóstica <ul style="list-style-type: none"> • Para distinguir a fraqueza verdadeira da fraqueza causada pela dor, deve ser aplicada uma injeção para alívio da dor com lidocaína a 1%, dentro da bursa subacromial, seguida de um novo teste de força do manguito rotador. [Fig-7] • Se a força não melhorar, o teste sugere ruptura do manguito rotador. 	fraqueza apesar de alívio da dor
RNM <ul style="list-style-type: none"> • Recomenda-se exames de imagem avançados se uma cirurgia for considerada ou se o paciente continuar a apresentar dor e diminuição do movimento após 6 semanas de terapia. • Geralmente, a RNM é a modalidade de escolha, pois a ultrassonografia depende fortemente do operador. • A RNM tem 100% de sensibilidade e 95% de especificidade no diagnóstico de rupturas completas e prediz consistentemente o tamanho da ruptura.[15] Imagens sagitais oblíquas fornecem informações excelentes sobre a qualidade do músculo e o infiltrado. • Essa modalidade de exame de imagem não pode ser usada se o paciente tiver implantado marca-passo ou desfibrilador. 	rupturas completas/parciais, alteração no sinal intrassubstancial, infiltração gordurosa, retração, fluido dentro da bursa subacromial, efusão

Exame	Resultado
ultrassonografia <ul style="list-style-type: none"> • Recomenda-se exames de imagem avançados se uma cirurgia for considerada ou se o paciente continuar a apresentar dor e diminuição do movimento após 6 semanas de terapia. • A ultrassonografia será uma modalidade melhor que a RNM se houver componentes de metal prévios, como âncoras de suturas, presentes na cabeça umeral ou glenoide. Também permite uma avaliação dinâmica do ombro, enquanto outras modalidades de exame de imagem são estáticas. Entretanto, a precisão do diagnóstico da ultrassonografia depende extremamente do operador. • Um estudo de 100 casos consecutivos revelou que a ultrassonografia tem 100% de sensibilidade, 85% de especificidade e 96% de precisão geral na detecção de rupturas completas.[16] Uma metanálise subsequente encontrou 95% de sensibilidade e 96% de especificidade para rupturas completas do manguito rotador e 72% de sensibilidade e 93% de especificidade para rupturas parciais.[17] 	rupturas completas/ parciais, alteração no sinal intrassubstancial, infiltração gordurosa, retração, fluido dentro da bursa subacromial, efusão
artrografia por ressonância magnética <ul style="list-style-type: none"> • Recomenda-se exames de imagem avançados se uma cirurgia for considerada ou se o paciente continuar a apresentar dor e diminuição do movimento após 6 semanas de terapia. • Em uma metanálise, a artrografia por ressonância magnética demonstrou ser mais sensível e específica que a RNM e a ultrassonografia (que são equivalentes) no diagnóstico de rupturas do manguito rotador.[13] 	rupturas completas/ parciais, alteração no sinal intrassubstancial, infiltração gordurosa, retração, fluido dentro da bursa subacromial, efusão
artrografia por tomografia computadorizada (TC) <ul style="list-style-type: none"> • Raramente usada. O nível de detalhamento dos tecidos moles é melhor com RNM e ultrassonografia. 	em rupturas completas, fluido dentro da bursa subacromial conectando ao fluido dentro da articulação glenoumeral
Tomografia computadorizada (TC) <ul style="list-style-type: none"> • Raramente usada. O nível de detalhamento dos tecidos moles é melhor com RNM e ultrassonografia. Ela pode mostrar a cicatrização das rupturas no manguito após o reparo do manguito rotador e é boa para avaliar a qualidade do músculo. 	em rupturas completas, infiltração gordurosa, retração, fluido dentro da bursa subacromial

Diagnóstico diferencial

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Pinçamento do manguito rotador	<ul style="list-style-type: none"> Pode apresentar fraqueza devido à dor. 	<ul style="list-style-type: none"> Exames de imagem avançados não irão mostrar a ruptura do manguito rotador; podem mostrar inflamação dentro dos tendões ou da bursa. A ressonância nuclear magnética (RNM) também pode mostrar qualquer aumento de fluido no espaço subacromial e na bursa subdeltoide, assim como aumento de sinal. Se o manguito rotador estiver intacto, a força deverá melhorar após a injeção de anestésico para alívio da dor.
Tendinite do manguito rotador	<ul style="list-style-type: none"> Pode apresentar fraqueza devido à dor. 	<ul style="list-style-type: none"> Exames de imagem avançados não irão mostrar a ruptura do manguito rotador; podem mostrar inflamação dentro dos tendões. Se o manguito rotador estiver intacto, a força deverá melhorar após a injeção de anestésico para alívio da dor.
Bursite subacromial	<ul style="list-style-type: none"> Pode apresentar fraqueza devido à dor. 	<ul style="list-style-type: none"> Exames de imagem avançados não irão mostrar a ruptura do manguito rotador; poderão mostrar inflamação dentro dos tendões. Se o manguito rotador estiver intacto, a força deverá melhorar após a injeção de anestésico para alívio da dor. [Fig-7]
Fratura da tuberosidade maior do úmero	<ul style="list-style-type: none"> Apresentação idêntica à ruptura aguda. 	<ul style="list-style-type: none"> Achados de raios-x da fratura.

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Tendinite do bíceps	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilidade no sulco bicipital. 	<ul style="list-style-type: none"> Exames de imagem avançada revelam inflamação envolvendo os tendões do bíceps e, ocasionalmente, alteração no sinal intrassubstancial. Dor na região anterior do ombro durante o teste de Speed (flexão do braço para frente contra resistência com o cotovelo estendido) ou teste de Yergason (supinação anterior contra resistência).
Osteoartrite glenoumeral	<ul style="list-style-type: none"> Pode coexistir com uma ruptura aguda do manguito rotador, mas os sintomas para cada diagnóstico diferem entre si. A osteoartrite resulta em rigidez glenoumeral dolorosa e limitação do movimento ativo e passivo. Por outro lado, a perda de movimento passivo na ruptura do manguito rotador é incomum. Alterações degenerativas podem ocorrer em seguida de uma ruptura crônica e maciça do manguito rotador que não seja tratada, mas tais alterações são relativamente incomuns imediatamente após uma ruptura aguda. 	<ul style="list-style-type: none"> Raios-x demonstram alterações típicas da osteoartrite (espaço da articulação diminuído, esclerose subcondral, cistos subcondrais e formação de osteófitos).
Rupturas do lábio superior	<ul style="list-style-type: none"> Fraqueza não é um sintoma manifesto. 	<ul style="list-style-type: none"> Achados de RNM de uma ruptura do lábio superior. Dor durante o teste de compressão ativa (elevação do braço contra resistência com adução de 15°, flexionado em paralelo ao chão e pronação máxima).

Doença	Sinais/sintomas de diferenciação	Exames de diferenciação
Artrite acromioclavicular	<ul style="list-style-type: none"> Dor na região superior do ombro, especialmente na articulação acromioclavicular. Atividades acima do nível da cabeça e cruzadas exacerbam a dor. 	<ul style="list-style-type: none"> Raios-x e RNM demonstram alterações artríticas ou inflamação na articulação acromioclavicular. Dor localizada na articulação acromioclavicular durante o teste cruzado (o ombro do paciente fica flexionado à frente em 90° e é aduzido cruzando o corpo).

Critérios de diagnóstico

A classificação das rupturas do manguito rotador pode ser baseada em vários fatores:

- Tamanho da ruptura (área envolvida = comprimento x largura): as rupturas serão consideradas pequenas se tiverem $<1 \text{ cm}^2$, médias de $1 \text{ a } 2 \text{ cm}^2$, grandes de $2 \text{ a } 3 \text{ cm}^2$ e maciças se tiverem $>3 \text{ cm}^2$. Geralmente, isso se baseia no comprimento anteroposterior da ruptura; $>5 \text{ cm}$ do anterior para o posterior é considerado maciço.
- Tendões envolvidos: rupturas de tamanho pequeno e médio podem ser definidas como envolvendo 1 tendão e rupturas grandes e maciças como envolvendo ≥ 2 tendões. O envolvimento do supraespinhal é o mais comum, seguido pelo infraespinhal, depois pelo subescapular e, menos frequentemente, pelo redondo menor. Rupturas maciças envolvendo o supraespinhal e o infraespinhal de maneira conjunta ou o supraespinhal e o subescapular juntos não são incomuns.
- Espessura da ruptura: pode ser espessura parcial (comumente do lado articular, mas também do lado bursal) ou espessura completa.
- Aguda ou crônica: geralmente, as rupturas são consideradas agudas se forem identificadas dentro de 6 semanas após um trauma significativo conhecido, com alteração na função do ombro e dor associada.

Abordagem passo a passo do tratamento

A decisão de tratar uma ruptura do manguito rotador cirurgicamente ou não deve ser baseada em vários fatores, incluindo tamanho da ruptura, idade do paciente, nível de atividade esperado, grau de retração do tendão e presença de atrofia muscular do manguito rotador e substituição gordurosa. Uma intervenção cirúrgica precoce pode ser necessária quando há fraqueza e incapacidade funcional substancial ou ainda se a dor continuar apesar de vários meses de fisioterapia e terapia medicamentosa.[18] [19] [20]

Também é importante considerar o tempo transcorrido desde a lesão, pois a função e a aparência de uma ruptura do manguito rotador deterioram-se com o tempo. Com rupturas crônicas, o tecido muscular atrofia e é substituído por tecido gorduroso, geralmente chamado degeneração gordurosa. Foi descrita uma correlação direta entre a extensão da degeneração gordurosa do músculo do manguito rotador e o tempo desde a lesão.[21] Pesquisadores encontraram desfechos mais favoráveis e uma taxa reduzida de recorrência de ruptura quando o reparo foi realizado no período em que a degeneração gordurosa era mínima. Em pacientes com mais de 60 anos de idade, ainda se pode esperar um desfecho favorável após o reparo.[22]

Rupturas agudas (identificadas dentro de 6 semanas após um trauma significativo conhecido)

As opções de tratamento para rupturas agudas são determinadas em grande parte pelo tamanho da ruptura e por quão sintomático o paciente se mostra no momento da apresentação. Geralmente é útil o envolvimento de um fisioterapeuta.

Para rupturas pequenas

- Reparo cirúrgico é o tratamento de primeira linha para pacientes com bom estado funcional, especialmente se as demandas funcionais forem altas. As opções incluem artroscopia, mini-incisão e reparo por técnica aberta. O objetivo primário é permitir uma articulação indolor e com boa função. Os resultados de reparos únicos versus reparos duplos são controversos. Uma metanálise não encontrou diferença significativa em desfechos clínicos.[23] Entretanto, outra metanálise descobriu que reparos com fileira dupla apresentam uma taxa menor de ruptura repetida, um escore mais alto do American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES), e uma maior amplitude de movimentos (rotação interna) comparado a reparos de fileira única, especialmente em rupturas >3 cm.[24] Uma metanálise final descobriu que reparos de fileira única resultam em taxas maiores de ruptura repetida comparados a reparos de fileira dupla, especialmente com relação a rupturas repetidas parcialmente finas. Não se encontrou nenhuma diferença detectável em desfechos.[25] Esses 3 estudos sugerem que reparos de fileira dupla levaram a melhores taxas de cura, mas a nenhuma diferença de curto prazo em escores de desfechos.
- Opções não cirúrgicas devem ser as primeiras a serem consideradas para pacientes mais velhos e sedentários com rupturas pequenas com leve perda de amplitude de movimentos (ADM) e força, e para pacientes com baixas demandas funcionais. Gelo, alongamento e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) são os tratamentos iniciais. Quando a ADM é restabelecida (geralmente em cerca de 4 semanas), podem ser iniciados exercícios de tonificação, enquanto o alongamento continua. Uma injeção subacromial de corticosteroide poderá ser usada para controlar a inflamação e reduzir a dor se a terapia de reabilitação e os AINEs não forem eficazes. Metanálises sugerem que AINEs são menos eficazes que injeção de corticosteroide para atingir a remissão em pacientes com dor no ombro nas 4 a 6 semanas após o tratamento. No entanto, o

número limitado de estudos e o tamanho pequeno de cada ensaio requerem interpretações feitas com cuidado.[26] A reabilitação pode ser retomada alguns dias após a injeção.[27] Se o paciente não responder à terapia medicamentosa e de reabilitação após 4 a 6 semanas, uma cirurgia deverá ser considerada.

[Fig-7]

Para rupturas médias, grandes ou maciças

- Reparo cirúrgico é o tratamento de primeira linha para pacientes com bom estado funcional, especialmente se as demandas funcionais forem altas. As opções incluem artroscopia, mini-incisão e reparo por técnica aberta. O objetivo primário é permitir uma articulação indolor e com boa função.
- Se o paciente tem idade mais avançada e é sedentário, uma terapia de reabilitação com AINEs, gelo, alongamento e exercícios[1][C]Evidence deve ser considerada antes da cirurgia.

Para rupturas irreparáveis

- O desbridamento é adequado para pacientes com dor como o sintoma predominante e baixas demandas por força no ombro. O paciente ideal para desbridamento apresenta boa função deltoide e um arco coracoacromial intacto. O desbridamento pode ser realizado com descompressão subacromial, se necessário, tomando cuidado para preservar o ligamento coracoacromial.
- Transferência de músculo é adequada para pacientes com altas demandas por força no ombro. Os pacientes devem ser capazes e estarem dispostos a realizar uma reabilitação pós-operatória extensa. As transferências de músculo têm sido eficazes em rupturas ântero-superiores envolvendo o subescapular e o supraespinhal e para rupturas posterossuperiores envolvendo o supraespinhal e o infraespinhal. Doadores efetivos são o músculo peitoral maior para rupturas ântero-superiores e o músculo grande dorsal para rupturas posterossuperiores.[30] [31]
- Artroplastia total reversa de ombro é indicada para alterações degenerativas glenoumerais avançadas secundárias a uma ruptura de manguito rotador de longa duração (artropatia de ruptura do manguito).[32] Uma artroplastia total de ombro padrão não deve ser usada em pacientes com artrite glenoumeral que tenham uma ruptura irreparável do manguito rotador.[33]

Rupturas crônicas

Inicialmente, as rupturas crônicas devem ser tratadas com terapias conservadoras (por exemplo, gelo e alongamento, medicamentos anti-inflamatórios e injeções subacromiais). Geralmente é útil o envolvimento de um fisioterapeuta. Se uma ruptura for intratável pelo tratamento não cirúrgico, pode-se buscar uma cirurgia.

Em um paciente de idade mais avançada com uma ruptura crônica grande, a qualidade do tecido geralmente é menos ideal para a cicatrização. Frequentemente, esses pacientes e outros com baixas demandas funcionais têm menor interesse em atividades vigorosas acima do nível da cabeça e maior interesse no alívio da dor com um arco de movimento funcional. Um programa de reabilitação não cirúrgico bem delineado consistente em alongamento e fortalecimento pode alcançar esses objetivos.[34] O foco dessa reabilitação é o controle da dor, restauração do movimento passivo completo e otimização da força e coordenação do manguito rotador e do músculo periescapular.

Injeção subacromial de corticosteroide poderá ser usada se os sintomas limitarem os exercícios de reabilitação. Os exercícios podem ser retomados alguns dias após as injeções.

Uma metanálise constatou que o bloqueio do nervo supraescapular apresentou eficácia semelhante comparado com injeções intra-articulares de corticosteroides para dor no ombro, e pode ser usado como terapia adjuvante se a injeção de corticosteroide isoladamente não fornecer alívio sustentado da dor.[35]

Para pacientes que ainda apresentam dor considerável após 6 a 12 semanas de terapia, as opções cirúrgicas a seguir devem ser consideradas com base em cada caso:[32] [36]

- Artroscopia, mini-incisão ou reparo por técnica aberta: geralmente, consideradas para pacientes tanto com dor quanto limitações funcionais, que estão prevendo retorno a um estilo de vida ativo.
- Desbridamento e descompressão subacromial: geralmente usadas para pacientes com mínimas limitações funcionais, mas com dor como queixa primária e para pacientes com objetivos e expectativas funcionais limitados.
- Hemiartroplastia, artroplastia total reversa de ombro ou artroplastia de ruptura do manguito rotador: procedimentos de resgate para pacientes que têm rupturas de longa duração e desenvolvem artropatia de ruptura do manguito.[33]
- Artrodese glenoumeral: pode ser considerada como um último recurso para dor intolerável, mas eliminará todo o movimento glenoumeral. Raramente usada em pacientes mais jovens, mas pode ser considerada para aqueles em que a artroplastia total reversa de ombro falhou.

Pacientes mais jovens geralmente são tratados com uma abordagem mais agressiva, considerando cirurgia precocemente na evolução do tratamento, especialmente se eles se queixam de fraqueza.[36] [Fig-7]

Técnicas para reparo cirúrgico

Em reparos abertos do manguito rotador, o cirurgião fica limitado à área visualizada dentro da incisão para realizar o reparo. Entretanto, a artroscopia permite que o cirurgião aborde e avalie a ruptura a partir de múltiplos ângulos para melhor defini-la e repará-la anatomicamente. A capacidade de identificar a patologia glenoumeral no momento do reparo do manguito rotador é um grande benefício. Rupturas de lábio, especialmente rupturas no lábio superior anterior para posterior (SLAP), e patologia do tendão do bíceps frequentemente acompanham as rupturas do manguito rotador. O tratamento concomitante dessas lesões pode contribuir potencialmente para um resultado pós-operatório favorável.

Apesar dessas vantagens, reparos por técnica aberta, por mini-incisão e por artroscopia têm demonstrado alcançar desfechos e índices de satisfação similares.

- O reparo aberto do manguito rotador, de descrição clássica, permite um índice de satisfação que varia entre 70% e 95%.[37]
- Para reparo totalmente artroscópico, um estudo relatou um índice de satisfação de 84% em 2.5 anos de período pós-operatório.[38] Um outro encontrou um índice de satisfação de 95% em 3.5 anos de período pós-operatório, sem diferenças significativas entre os desfechos de reparo de rupturas pequenas e médias contra reparos de rupturas grandes e maciças.[39]
- Técnicas de reparo mais recentes, incluindo reparos com fileira dupla e reparos trans-ósseos equivalentes, podem ter cicatrização melhorada quando comparadas a reparos tradicionais de artroscopia em fileira simples.[40] [41] [42] [43] Entretanto, esse índice mais alto de cicatrização do tendão com reparo em fileira dupla pode não se traduzir em uma melhora na função do ombro, na satisfação do paciente nem no retorno ao trabalho.[44]
- Estudos refletem que uma descompressão subacromial não é necessária junto com o reparo do manguito rotador para obter um resultado bem-sucedido.[45] [46]

- Plasma rico em plaquetas (PRP) tem sido usado com resultados favoráveis, porém inconsistentes, para aumento do reparo do manguito rotador.[47] [48] Quando o tamanho inicial da ruptura foi maior que 3 cm em comprimento anterior a posterior, reparo artroscópico com fileira dupla associado a PRP exibiu diminuição dos índices de reaparecimento de rupturas comparado com o grupo sem PRP.[49] No entanto, para rupturas maiores, mesmo com o reparo com fileira dupla, os efeitos benéficos do PRP isolado são insuficientes para compensar o dano evoluído do tecido.[50] PRP pode promover cicatrização de rupturas pequenas a médias para reduzir o índice de reaparecimento de rupturas.[50] No entanto, a metanálise não oferece suporte ao uso de plasma rico em plaquetas no reparo artroscópico de rupturas de espessura total do manguito rotador comparado aos reparos sem plasma rico em plaquetas.[51] [52] Não há diferença na taxa de nova ruptura entre reparo em fileira simples triplamente carregada ou reparo em fileira dupla de pontes de sutura quando ambos são aumentados com plasma rico em plaquetas (PRP) aos 12 meses pós-cirurgia.[53]
- Uma comparação completa entre a mini-incisão e o reparo totalmente artroscópico não relatou diferenças significativas nos desfechos e nos índices de satisfação (93% mini-incisão, 91% totalmente artroscópico).[54] Entretanto, o movimento pós-operatório inicial foi consideravelmente melhor com o reparo totalmente artroscópico, mas o movimento na visita final foi igual. Dessa maneira, os pacientes podem realizar a reabilitação pós-operatória mais cedo após o reparo totalmente artroscópico em comparação ao reparo por mini-incisão. Vários estudos subsequentes relataram de forma similar a ausência de diferença entre o desfecho da mini-incisão e da artroscopia total.[55] [56] [57] [58] [59] [60]

Rupturas subescapulares podem ocorrer em pacientes mais jovens, especialmente como resultado de uma lesão traumática. Após a cirurgia, é possível esperar índices de cicatrização excelentes (com restauração da função).[61] Elas podem ser reparadas tanto por técnicas de reparo abertas quanto por artroscopia; no entanto, as técnicas de artroscopia só devem ser abordadas por aqueles com experiência considerável na sua realização. Rupturas subescapulares parciais, geralmente da metade superior do subescapular, podem ser mais facilmente reparadas por meio de artroscopias. Os cirurgiões geralmente usam a abordagem que fornecer os resultados melhores e mais confiáveis que estiverem a seu alcance.

Visão geral do tratamento

Consulte um banco de dados local de produtos farmacêuticos para informações detalhadas sobre contra-indicações, interações medicamentosas e posologia. (ver [Aviso legal](#))

Agudo				(resumo)
ruptura pequena aguda				
	■	paciente mais jovem, ativo	1a	terapia cirúrgica
			mais	fisioterapia
	■	paciente idoso, sedentário	1a	medidas conservadoras
			2a	injeção subacromial de corticosteroide ± bloqueio do nervo supraescapular

Agudo (resumo)		
	3a	reparo cirúrgico
	mais	fisioterapia
rupturas médias/grandes/maciças reparáveis agudas		
■ paciente mais jovem, ativo	1a	reparo cirúrgico
	mais	fisioterapia
■ paciente idoso, sedentário	1a	reabilitação e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs)
	2a	reparo cirúrgico
	mais	fisioterapia
ruptura irreparável aguda		
■ com fraqueza e altas demandas funcionais	1a	transferência de músculo
	mais	fisioterapia
■ com dor e demandas funcionais mais baixas	1a	desbridamento
	mais	fisioterapia

Em curso (resumo)		
ruptura sintomática crônica		
	1a	medidas conservadoras
	2a	injeção subacromial de corticosteroide ± bloqueio do nervo supraescapular
	3a	intervenção cirúrgica
	mais	fisioterapia

Opções de tratamento

Agudo

ruptura pequena aguda

■ paciente mais jovem, ativo

1a

terapia cirúrgica

- » Rupturas agudas são aquelas identificadas dentro de 6 semanas após um trauma significativo conhecido. Geralmente, rupturas pequenas envolvem uma perda modesta de amplitude de movimentos (ADM) e força.
- » Reparo cirúrgico é o tratamento de primeira linha para pacientes com bom estado funcional, especialmente se as demandas funcionais forem altas.
- » Os resultados de reparos únicos versus reparos duplos são controversos. Uma metanálise não encontrou diferença significativa em desfechos clínicos.[23] Entretanto, outra metanálise descobriu que reparos com fileira dupla apresentam uma taxa menor de ruptura repetida, um escore mais alto do American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES), e uma maior amplitude de movimentos (rotação interna) comparado a reparos de fileira única, especialmente em rupturas >3 cm.[24] Uma metanálise final descobriu que reparos de fileira única resultam em taxas maiores de ruptura repetida comparados a reparos de fileira dupla, especialmente com relação a rupturas repetidas parcialmente finas. Não se encontrou nenhuma diferença detectável em desfechos.[25] Esses 3 estudos sugerem que reparos de fileira dupla levaram a melhores taxas de cura, mas a nenhuma diferença de curto prazo em escores de desfechos.
- » As opções incluem artroscopia, mini-incisão e reparo por técnica aberta. Os cirurgiões geralmente devem realizar a abordagem que fornecer os melhores e mais confiáveis resultados que estejam a seu alcance.
- » Rupturas subescapulares podem ser reparadas tanto por técnicas de reparo abertas quanto por artroscopia; no entanto, as técnicas de artroscopia só devem ser abordadas por aqueles com experiência considerável em sua realização. Rupturas subescapulares parciais, geralmente da metade superior do subescapular, podem ser mais facilmente reparadas por meio de artroscopia. Após a cirurgia, é possível esperar índices de

Agudo

mais

cicatrização excelentes (com restauração da função).[61]

fisioterapia

» A evolução pós-operatória típica normalmente envolve um período de fisioterapia/reabilitação formal. A duração e o tipo de reabilitação variam com base no tipo de intervenção realizada.

» O tamanho da ruptura pode ser um fator de influência na taxa de repetição de ruptura após realização de ADM passiva precoce.[62]

» O movimento precoce não leva a um aumento do risco de ruptura repetida comparado a 6 semanas de imobilização em reparos de fileira dupla de rupturas menores (por exemplo, <3 cm).[63] Exercícios de ADM precoces aceleravam a recuperação de rigidez pós-operatória nos pacientes após reparo artroscópico do manguito rotador, mas tendiam a resultar em cicatrização imprópria do tendão em ombros com rupturas grandes.[64]

» Para descompressão/desbridamento subacromiais, isso geralmente envolve 6-12 semanas de movimentação passiva/ativa, alongamento do manguito rotador e outras modalidades de fisioterapia. Após um reparo no manguito rotador, o cronograma pode envolver 6-12 meses de reabilitação (por exemplo, movimento, força, outras modalidades de fisioterapia) com progressão mais lenta para permitir cicatrização adequada do reparo. Após artroplastia, pode haver um programa de 4 a 6 meses com ênfase em recuperar o movimento, a força e a função. Geralmente, após os procedimentos de transferência de tendões ou músculos, pode seguir um programa extensivo de 12 meses de reabilitação, com o objetivo de retrainar os músculos para proporcionar função ao ombro.

» Em cirurgias mais complexas, anestesia regional com um bloqueio interescalênico fornece um bom controle imediato da dor para as primeiras 12-24 horas. Em seguida, a maioria dos pacientes é inicialmente submetida a medicamentos narcóticos durante as 2-4 primeiras semanas. A maioria dos pacientes consegue reduzir gradualmente os medicamentos narcóticos analgésicos até a segunda consulta pós-operatória.

■ paciente idoso, sedentário

1a

medidas conservadoras

Opções primárias

Agudo

» **diclofenaco potássico**: 50 mg por via oral (liberação imediata) três vezes ao dia quando necessário

OU

» **ibuprofeno**: 200-400 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 2400 mg/dia

OU

» **naproxeno**: 500 mg por via oral inicialmente, seguidos por 250 mg a cada 6-8 horas quando necessário, máximo de 1250 mg/dia

» Duas a 4 semanas de gelo e alongamento, com uso de AINEs quando necessário para controlar a dor.

» Metanálises sugerem que AINEs são menos eficazes que injeção de corticosteroide para atingir a remissão em pacientes com dor no ombro nas 4 a 6 semanas após o tratamento. No entanto, o número limitado de estudos e o tamanho pequeno de cada ensaio requerem interpretações feitas com cuidado.[26]

» A atividade deve ser modificada para reduzir o levantamento acima do nível da cabeça. Quando a ADM for restabelecida (geralmente em cerca de 4 semanas), os exercícios de tonificação deverão ser adicionados, enquanto o alongamento continua.

2a

injeção subacromial de corticosteroide ± bloqueio do nervo supraescapular

Opções primárias

» **triancinolona acetonida**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

-ou-

» **acetato de metilprednisolona**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

--E--

» **lidocaína**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

-e/ou-

» **bupivacaína**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

» Injeção subacromial de corticosteroide pode ser usada se o paciente não responder à terapia

Agudo

de reabilitação e aos AINEs. É especialmente útil se houver rigidez significativa e se os sintomas de tendinite limitarem os exercícios de reabilitação. A reabilitação poderá ser retomada após alguns dias de repouso.

» Um corticosteroide (por exemplo, metilprednisolona ou triancinolona) pode ser combinado com um anestésico local (por exemplo, lidocaína e/ou bupivacaína), permitindo irrigar um maior volume (8 a 9 mL) na superfície do manguito rotador.

[Fig-7]

Os regimes variam de instituição à instituição.

» As contraindicações incluem artrite séptica, reação adversa prévia ou infecção sistêmica.

» Injeções de corticosteroides podem ser repetidas 3 a 4 vezes ao ano em uma única articulação se a intervenção cirúrgica não for justificada ou desejada.

» Uma metanálise constatou que o bloqueio do nervo supraescapular apresentou eficácia semelhante comparado com injeções intra-articulares de corticosteroides para dor no ombro, e pode ser usado como terapia adjuvante se a injeção de corticosteroide isoladamente não fornecer alívio sustentado da dor.[35]

3a reparo cirúrgico

» A ausência de resposta à terapia medicamentosa e fisioterapia com duração de 4-6 semanas deve suscitar a consideração por reparo aberto, mini-incisão ou artroscopia. Os cirurgiões geralmente devem realizar a abordagem que fornecer os melhores e mais confiáveis resultados que estejam a seu alcance.

» Os resultados de reparos únicos versus reparos duplos são controversos. Uma metanálise não encontrou diferença significativa em desfechos clínicos.[23] Entretanto, outra metanálise descobriu que reparos com fileira dupla apresentam uma taxa menor de ruptura repetida, um escore mais alto do American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES), e uma maior amplitude de movimentos (rotação interna) comparado a reparos de fileira única, especialmente em rupturas >3 cm.[24] Uma metanálise final descobriu que reparos de fileira única resultam em taxas maiores de ruptura repetida comparados a reparos de fileira dupla,

Agudo

especialmente com relação a rupturas repetidas parcialmente finas. Não se encontrou nenhuma diferença detectável em desfechos.[25] Esses três estudos sugerem que reparos de fileira dupla levaram a melhores taxas de cura, mas a nenhuma diferença de curto prazo em escores de desfechos.

» Rupturas subescapulares podem ser reparadas tanto por técnicas de reparo abertas quanto por artroscopia; no entanto, as técnicas de artroscopia só devem ser abordadas por aqueles com experiência considerável em sua realização. Rupturas subescapulares parciais, geralmente da metade superior do subescapular, podem ser mais facilmente reparadas por meio de artroscopia. Após a cirurgia, é possível esperar índices de cicatrização excelentes (com restauração da função).[61]

mais fisioterapia

» A evolução pós-operatória típica normalmente envolve um período de fisioterapia/reabilitação formal. A duração e o tipo de reabilitação variam com base no tipo de intervenção realizada.

» O tamanho da ruptura pode ser um fator de influência na taxa de repetição de ruptura após realização de ADM passiva precoce.[62]

» O movimento precoce não leva a um aumento do risco de ruptura repetida comparado a 6 semanas de imobilização em reparos de fileira dupla de rupturas menores (por exemplo, <3 cm).[63] Exercícios de ADM precoces aceleravam a recuperação de rigidez pós-operatória nos pacientes após reparo artroscópico do manguito rotador, mas tendiam a resultar em cicatrização imprópria do tendão em ombros com rupturas grandes.[64]

» Para descompressão/desbridamento subacromiais, isso geralmente envolve 6-12 semanas de movimentação passiva/ativa, alongamento do manguito rotador e outras modalidades de fisioterapia. Após um reparo no manguito rotador, o cronograma pode envolver 6-12 meses de reabilitação (por exemplo, movimento, força, outras modalidades de fisioterapia) com progressão mais lenta para permitir cicatrização adequada do reparo. Após artroplastia, pode haver um programa de 4 a 6 meses com ênfase em recuperar o movimento, a força e a função. Geralmente, após os procedimentos de transferência de tendões ou músculos, pode seguir um programa extensivo

Agudo

de 12 meses de reabilitação, com o objetivo de retrainar os músculos para proporcionarem função ao ombro.

» Em cirurgias mais complexas, anestesia regional com um bloqueio interescalênico fornece um bom controle imediato da dor para as primeiras 12-24 horas. Em seguida, a maioria dos pacientes é inicialmente submetida a medicamentos narcóticos durante as 2-4 primeiras semanas. A maioria dos pacientes consegue reduzir gradualmente os medicamentos narcóticos analgésicos até a segunda consulta pós-operatória.

rupturas médias/grandes/maciças reparáveis agudas

- paciente mais jovem, ativo

1a reparo cirúrgico

» Rupturas agudas são aquelas identificadas dentro de 6 semanas após um trauma significativo conhecido. Geralmente, rupturas médias, grandes e maciças reduzem a força pela metade e limitam significativamente a capacidade de erguer o braço acima do ombro (embora a função através do deltoide ou de outros músculos possa ser preservada no início). Se a lesão ocorrer no lado dominante ou se as demandas funcionais forem altas, considere a cirurgia.

» As opções incluem artroscopia, mini-incisão e reparo por técnica aberta. Os cirurgiões geralmente devem realizar a abordagem que fornecer os melhores e mais confiáveis resultados que estejam a seu alcance. Entretanto, uma ruptura maciça ou uma ruptura que afete o subescapular pode ser mais bem abordada com uma exposição aberta, a não ser que o cirurgião seja um especialista em artroscopia.

» Os desfechos cirúrgicos são melhores dentro de 6 semanas desde a lesão; portanto, a consideração precoce é necessária.

mais fisioterapia

» A evolução pós-operatória típica normalmente envolve um período de fisioterapia/reabilitação formal. A duração e o tipo de reabilitação variam com base no tipo de intervenção realizada.

» O tamanho da ruptura pode ser um fator de influência na taxa de repetição de ruptura após realização de ADM passiva precoce.^[62]

Agudo

» Cuidados pós-operatórios podem ser acelerados de forma segura para 4 semanas de imobilização em rupturas médias a grandes. Um estudo descobriu que 8 semanas de imobilização não oferece vantagens quando comparado a períodos menores.^[65] Exercícios de ADM precoces aceleravam a recuperação de rigidez pós-operatória nos pacientes após reparo artroscópico do manguito rotador, mas tendiam a resultar em cicatrização imprópria do tendão em ombros com rupturas grandes.^[64]

» Para descompressão/desbridamento subacromiais, isso geralmente envolve 6-12 semanas de movimentação passiva/ativa, alongamento do manguito rotador e outras modalidades de fisioterapia. Após um reparo no manguito rotador, o cronograma pode envolver 6-12 meses de reabilitação (por exemplo, movimento, força, outras modalidades de fisioterapia) com progressão mais lenta para permitir cicatrização adequada do reparo. Após artroplastia, pode haver um programa de 4 a 6 meses com ênfase em recuperar o movimento, a força e a função. Geralmente, após os procedimentos de transferência de tendões ou músculos, pode seguir um programa extensivo de 12 meses de reabilitação, com o objetivo de retreinar os músculos para proporcionarem função ao ombro.

» Em cirurgias mais complexas, anestesia regional com um bloqueio interespalênico fornece um bom controle imediato da dor para as primeiras 12-24 horas. Em seguida, a maioria dos pacientes é inicialmente submetida a medicamentos narcóticos durante as 2-4 primeiras semanas. A maioria dos pacientes consegue reduzir gradualmente os medicamentos narcóticos analgésicos até a segunda consulta pós-operatória.

■ paciente idoso, sedentário

1a

reabilitação e anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs)

Opções primárias

» **diclofenaco potássico**: 50 mg por via oral (liberação imediata) três vezes ao dia quando necessário

OU

» **ibuprofeno**: 200-400 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 2400 mg/dia

OU

Agudo

» **naproxeno**: 500 mg por via oral inicialmente, seguidos por 250 mg a cada 6-8 horas quando necessário, máximo de 1250 mg/dia

» A opção de primeira linha deve ser a terapia de reabilitação em pacientes idosos e sedentários, com AINEs para o controle da dor, conforme necessário. A reabilitação deve ser manejada por um fisioterapeuta. Se a lesão ocorrer no lado dominante ou se as demandas funcionais forem altas, a cirurgia poderá ser considerada subsequentemente.

2a reparo cirúrgico

» Geralmente, rupturas médias, grandes e maciças reduzem a força pela metade e limitam significativamente a capacidade de erguer o braço acima do ombro (embora a função através do deltoide ou de outros músculos possa ser preservada no início).

» A opção de primeira linha deve ser a terapia de reabilitação em pacientes idosos e sedentários.

» Se a lesão ocorrer no lado dominante ou se as demandas funcionais forem altas, a cirurgia poderá ser considerada subsequentemente. As opções incluem artroscopia, mini-incisão e reparo por técnica aberta. Os cirurgiões geralmente devem realizar a abordagem que fornecer os melhores e mais confiáveis resultados que estejam a seu alcance. Entretanto, uma ruptura maciça ou uma ruptura que afete o subescapular pode ser mais bem abordada com uma exposição aberta, a não ser que o cirurgião seja um especialista em artroscopia.

mais fisioterapia

» Normalmente, a evolução pós-operatória envolve um período de fisioterapia/reabilitação formal. A duração e o tipo de reabilitação variam com base no tipo de intervenção realizada.

» O tamanho da ruptura pode ser um fator de influência na taxa de repetição de ruptura após realização de ADM passiva precoce.^[62]

» Cuidados pós-operatórios podem ser acelerados de forma segura para 4 semanas de imobilização em rupturas médias a grandes. Um estudo descobriu que 8 semanas de imobilização não oferece vantagens quando comparado a períodos menores.^[65] Exercícios

Agudo

de ADM precoces aceleravam a recuperação de rigidez pós-operatória nos pacientes após reparo artroscópico do manguito rotador, mas tendiam a resultar em cicatrização imprópria do tendão em ombros com rupturas grandes.[64]

» Para descompressão/desbridamento subacromiais, isso geralmente envolve 6-12 semanas de movimentação passiva/ativa, alongamento do manguito rotador e outras modalidades de fisioterapia. Após um reparo no manguito rotador, o cronograma pode envolver 6-12 meses de reabilitação (por exemplo, movimento, força, outras modalidades de fisioterapia) com progressão mais lenta para permitir cicatrização adequada do reparo. Após artroplastia, pode haver um programa de 4 a 6 meses com ênfase em recuperar o movimento, a força e a função. Geralmente, após os procedimentos de transferência de tendões ou músculos, pode seguir um programa extensivo de 12 meses de reabilitação, com o objetivo de retreinar os músculos para proporcionarem função ao ombro.

» Em cirurgias mais complexas, anestesia regional com um bloqueio interespalênico fornece um bom controle imediato da dor para as primeiras 12-24 horas. Em seguida, a maioria dos pacientes é inicialmente submetida a medicamentos narcóticos durante as 2-4 primeiras semanas. A maioria dos pacientes consegue reduzir gradualmente os medicamentos narcóticos analgésicos até a segunda consulta pós-operatória.

ruptura irreparável aguda

- com fraqueza e altas demandas funcionais

1a transferência de músculo

» O paciente ideal para a transferência de músculo tem altas demandas físicas por força no ombro. Fraqueza é o sintoma primário.

» O tratamento requer capacidade de realizar uma reabilitação pós-operatória extensa.

mais fisioterapia

» Normalmente, a evolução pós-operatória envolve um período de fisioterapia/reabilitação formal. A duração e o tipo de reabilitação variam com base no tipo de intervenção realizada.

» O tamanho da ruptura pode ser um fator de influência na taxa de repetição de ruptura após realização de ADM passiva precoce.[62]

Agudo

■ com dor e demandas funcionais mais baixas

1a

» Para descompressão/desbridamento subacromiais, isso geralmente envolve 6-12 semanas de movimentação passiva/ativa, alongamento do manguito rotador e outras modalidades de fisioterapia. Após um reparo no manguito rotador, o cronograma pode envolver 6-12 meses de reabilitação (por exemplo, movimento, força, outras modalidades de fisioterapia) com progressão mais lenta para permitir cicatrização adequada do reparo. Após artroplastia, pode haver um programa de 4 a 6 meses com ênfase em recuperar o movimento, a força e a função. Geralmente, após os procedimentos de transferência de tendões ou músculos, pode seguir um programa extensivo de 12 meses de reabilitação, com o objetivo de retreinar os músculos para proporcionarem função ao ombro.

» Em cirurgias mais complexas, anestesia regional com um bloqueio interescalênico fornece um bom controle imediato da dor para as primeiras 12-24 horas. Em seguida, a maioria dos pacientes é inicialmente submetida a medicamentos narcóticos durante as 2-4 primeiras semanas. A maioria dos pacientes consegue reduzir gradualmente os medicamentos narcóticos analgésicos até a segunda consulta pós-operatória.

desbridamento

» Pode beneficiar pacientes que tenham demandas funcionais mais baixas por levantamento acima do nível da cabeça e nos quais a maior limitação funcional seja a dor.

» Os candidatos ideais para desbridamento apresentam função deltoide adequada e um arco coracoacromial intacto.

» Descompressão subacromial pode ser adicionada quando houver evidência de uma lesão com pinçamento no ligamento coracoacromial ou se houver esporão no acrômio. Deve haver cuidado para preservar o ligamento coracoacromial, pois o arco coracoacromial tem demonstrado ser importante para preservar no cenário de rupturas maciças irreparáveis.

mais

fisioterapia

» Normalmente, a evolução pós-operatória envolve um período de fisioterapia/reabilitação formal. A duração e o tipo de reabilitação variam com base no tipo de intervenção realizada.

Agudo

» O tamanho da ruptura pode ser um fator de influência na taxa de repetição de ruptura após realização de ADM passiva precoce.^[62]

» Para descompressão/desbridamento subacromiais, isso geralmente envolve 6-12 semanas de movimentação passiva/ativa, alongamento do manguito rotador e outras modalidades de fisioterapia. Após um reparo no manguito rotador, o cronograma pode envolver 6-12 meses de reabilitação (por exemplo, movimento, força, outras modalidades de fisioterapia) com progressão mais lenta para permitir cicatrização adequada do reparo. Após artroplastia, pode haver um programa de 4 a 6 meses com ênfase em recuperar o movimento, a força e a função. Geralmente, após os procedimentos de transferência de tendões ou músculos, pode seguir um programa extensivo de 12 meses de reabilitação, com o objetivo de retreinar os músculos para proporcionarem função ao ombro.

» Em cirurgias mais complexas, anestesia regional com um bloqueio interescalênico fornece um bom controle imediato da dor para as primeiras 12-24 horas. Em seguida, a maioria dos pacientes é inicialmente submetida a medicamentos narcóticos durante as 2-4 primeiras semanas. A maioria dos pacientes consegue reduzir gradualmente os medicamentos narcóticos analgésicos até a segunda consulta pós-operatória.

Em curso

ruptura sintomática crônica

1a medidas conservadoras

Opções primárias

» **diclofenaco potássico**: 50 mg por via oral (liberação imediata) três vezes ao dia quando necessário

OU

» **ibuprofeno**: 200-400 mg por via oral a cada 4-6 horas quando necessário, máximo de 2400 mg/dia

OU

» **naproxeno**: 500 mg por via oral inicialmente, seguidos por 250 mg a cada 6-8

Em curso

horas quando necessário, máximo de 1250 mg/dia

- » Uma tentativa de reabilitação deve ser considerada antes da cirurgia, especialmente nos pacientes com baixas demandas funcionais.
- » Envolve de 2 a 4 semanas de gelo e alongamento, com uso de AINEs para controlar a dor, quando necessário.
- » Metanálises sugerem que AINEs são menos eficazes que injeção de corticosteroide para atingir a remissão em pacientes com dor no ombro nas 4 a 6 semanas após o tratamento. No entanto, o número limitado de estudos e o tamanho pequeno de cada ensaio requerem interpretações feitas com cuidado.^[26]
- » A atividade deve ser modificada para reduzir qualquer levantamento acima do nível da cabeça. Quando a ADM for restabelecida (geralmente em cerca de 4 semanas), os exercícios de tonificação deverão ser adicionados, enquanto o alongamento continua.
- » O objetivo é aliviar a dor e restaurar o movimento funcional do arco, incluindo otimização da força e coordenação do manguito rotador e do músculo periescapular.

2a

injeção subacromial de corticosteroide ± bloqueio do nervo supraescapular

Opções primárias

- » **triancinolona acetonida**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose
- ou-**
- » **acetato de metilprednisolona**: consulte um especialista para obter orientação quanto à dose

--E--

- » **lidocaína**
- e/ou-**
- » **bupivacaína**

- » Pode ser realizada se o paciente não responder à terapia de reabilitação e aos AINEs.
- » Útil se os sintomas de tendinite limitarem os exercícios de reabilitação; seguida de imobilização por alguns dias antes do retorno à fisioterapia.
- » Um corticosteroide (por exemplo, metilprednisolona ou triancinolona) pode ser combinado com um anestésico local

Em curso

(por exemplo, lidocaína e/ou bupivacaína), permitindo irrigar um maior volume (8 a 9 mL) na superfície do manguito rotador.

[Fig-7]

Os regimes variam de instituição à instituição.

» As contraindicações incluem artrite séptica, reação adversa prévia ou infecção sistêmica.

» Injeções de corticosteroides podem ser repetidas 3 a 4 vezes ao ano em uma única articulação se a intervenção cirúrgica não for justificada ou desejada.

» Uma metanálise constatou que o bloqueio do nervo supraescapular apresentou eficácia semelhante comparado com injeções intra-articulares de corticosteroides para dor no ombro, e pode ser usado como terapia adjuvante se a injeção de corticosteroide isoladamente não fornecer alívio sustentado da dor.[35]

3a intervenção cirúrgica

Opções primárias

» **artroscopia, mini-incisão ou reparo por técnica aberta**: mesmo com rupturas reparáveis, a atrofia muscular e a migração da cabeça do úmero indicam desfechos cirúrgicos desfavoráveis e prováveis novas rupturas pós-operatórias

Opções secundárias

» **desbridamento e descompressão subacromial**: podem resultar no alívio da dor para rupturas irreparáveis

Opções terciárias

» **artroplastia**: hemiartroplastia, artroplastia total reversa de ombro e artroplastia de ruptura do manguito rotador são procedimentos de resgate para pacientes que apresentam rupturas de longa duração e que desenvolvem artropatia de ruptura do manguito. Pode oferecer alívio da dor para rupturas irreparáveis, mas pode falhar em restabelecer a força e o movimento; bons resultados de flexão e abdução têm sido descritos (até 140°), embora a força de rotação externa permaneça limitada.

OU

Em curso

» **artrodese glenoumeral**: um procedimento de resgate para rupturas irreparáveis, destinado para a redução da dor em contrapartida da redução permanente da ADM

» Geralmente considerada em casos que permanecem refratários a tratamentos físicos e medicamentosos não cirúrgicos, após 6 a 12 semanas. O controle da dor é a indicação primária para intervenção cirúrgica.

mais fisioterapia

» A evolução pós-operatória típica normalmente envolve um período de fisioterapia/reabilitação formal. A duração e o tipo de reabilitação variam com base no tipo de intervenção realizada.

» O tamanho da ruptura pode ser um fator de influência na taxa de repetição de ruptura após realização de ADM passiva precoce.^[62]

» Para descompressão/desbridamento subacromiais, isso geralmente envolve 6-12 semanas de movimentação passiva/ativa, alongamento do manguito rotador e outras modalidades de fisioterapia. Após um reparo no manguito rotador, o cronograma pode envolver 6-12 meses de reabilitação (por exemplo, movimento, força, outras modalidades de fisioterapia) com progressão mais lenta para permitir cicatrização adequada do reparo. Após artroplastia, pode haver um programa de 4 a 6 meses com ênfase em recuperar o movimento, a força e a função. Geralmente, após os procedimentos de transferência de tendões ou músculos, pode seguir um programa extensivo de 12 meses de reabilitação, com o objetivo de retreinar os músculos para proporcionarem função ao ombro.

» Em cirurgias mais complexas, anestesia regional com um bloqueio interespalênico fornece um bom controle imediato da dor para as primeiras 12-24 horas. Em seguida, a maioria dos pacientes é inicialmente submetida a medicamentos narcóticos durante as 2-4 primeiras semanas. A maioria dos pacientes consegue reduzir gradualmente os medicamentos narcóticos analgésicos até a segunda consulta pós-operatória.

Novidades

Aloenxertos dérmicos

O aumento dos reparos do manguito rotador grande a maciço com aloenxertos dérmicos humanos foi associado com desfecho funcional e estrutural superiores comparado com reparo convencional. É necessário realizar pesquisa adicional antes de poder recomendar essa abordagem.[66]

Ultrasonoforese

Ultrasonoforese (com diclofenaco) demonstrou melhorar a amplitude de movimentos (ADM) e diminuir a dor relatada por pacientes com síndrome de pinçamento, comparado com iontoforese quando combinado com um programa de exercícios adequado.[67]

Terapia extracorpórea por ondas de choque de alta energia e agulhamento guiado por ultrassonografia

Opções de tratamento minimamente invasivas que foram estudadas para uso quando o tratamento conservador de primeira linha falha nos pacientes com tendinopatia do manguito rotador por calcificação crônica. Essas terapias mostraram excelentes desfechos clínicos sem complicações de longo prazo ou efeitos adversos graves relatados.[68]

Toxina botulínica

Adultos com dor no ombro relataram melhora nos escores de dor e amplitude de movimentos (ADM) quando tratados com toxina botulínica comparado com tratamento convencional (por exemplo, injeção de corticosteroide).[69]

Artroplastia reversa de ombro com lateralização do centro de rotação

Artroplastia reversa de ombro (ARO) é uma opção cirúrgica estabelecida usada para o tratamento de artropatia de ruptura do manguito. Um estudo constatou que a ARO lateralizada resultou em melhora significativa da rotação externa em pacientes com um músculo redondo menor intacto comparado com a ARO não lateralizada.[70]

Recomendações

Monitoramento

- Com manejo não cirúrgico, um acompanhamento razoável deve ser feito a cada 3 meses por 1 ano e depois anualmente.
- Com intervenção cirúrgica, geralmente, o acompanhamento começa após 1 a 2 semanas trabalhando a amplitude de movimentos (ADM) passiva. Geralmente, isso ocorre sob a supervisão de um fisioterapeuta. Em 6 semanas, pode ser iniciado o trabalho na ADM ativa. Alongamento geral pode ser iniciado em 12 semanas, e esporte ou alongamento para uma atividade específica pode ser iniciado em 16 a 20 semanas. Entretanto, os regimes pós-operatórios variam, e alguns cirurgiões preferem não iniciar qualquer movimentação por até 3 ou 4 semanas.
- Um estudo demonstrou que o aconselhamento e oferecimento de instruções sobre um programa de fortalecimento do músculo do ombro, a ser realizado em casa, não foi mais eficaz para atenuar a incapacidade e melhorar a qualidade de vida após reparo do manguito rotador que as instruções pós-operatórias comuns.^[80]

Instruções ao paciente

Se uma cirurgia foi realizada, recomenda-se orientar sobre quais movimentos são seguros, dependendo do local de reparo do manguito rotador e da qualidade dos tendões do manguito rotador.

Consultas regulares de acompanhamento e programas de exercícios podem ser fornecidos para auxiliar na recuperação da força e da movimentação no ombro. [\[American Academy of Orthopaedic Surgeons: rotator cuff tears\]](#) Além disso, deve ser fornecida orientação sobre quando o paciente pode retornar aos esportes, ao trabalho e a outras atividades que envolvam movimentações do braço acima do nível da cabeça. O retorno à atividade completa, incluindo trabalho e esportes, irá variar de acordo com fatores individuais do paciente e com os procedimentos cirúrgicos realizados. Pode ser curto como 3 meses para pacientes submetidos à descompressão subacromial ou longo como 1 ano em pacientes submetidos a reparo maciço do manguito rotador, artroplastia ou transferências de tendões. O fisioterapeuta serve como um orientador importante para determinar a adequação à atividade completa. O paciente deve apresentar movimentos passivos e ativos completos e força completa comparáveis ao lado não lesionado antes de reiniciar atividade completa.

Complicações

Complicações	Período de execução	Probabilidade
artropatia de ruptura do manguito rotador	longo prazo	média
A perda da função depressiva normal da cabeça umeral e da force-couple (força e torque) do manguito rotador resulta em migração superior da cabeça umeral com carga superior excêntrica da cartilagem glenoide e artrite progressiva da articulação glenoumeral.		
eventos gastrointestinais relacionados a anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs)	longo prazo	baixa

Complicações	Período de execução	Probabilidade
<p>Os AINEs causam um aumento do risco de eventos gastrointestinais adversos graves, incluindo sangramento, ulceração e perfuração do estômago ou do intestino, o que pode ser fatal.</p> <p>O risco aumenta com uso prolongado, com uso concomitante a corticosteroides ou anticoagulantes, com tabagismo, consumo de álcool, idade avançada e com declínio no estado geral de saúde.</p> <p>Tenha cuidado extremo em pacientes com uma história prévia de sangramento gastrointestinal ou ulceração e monitore os efeitos adversos.</p>		
re-ruptura do manguito rotador	variável	alta
<p>Essa é a complicação mais comum associada ao reparo do manguito rotador. Descobriu-se que a taxa de nova ruptura varia entre 11.4% e 94%.^[79] Entretanto, a falha na cicatrização do tendão não se correlaciona necessariamente a um desfecho desfavorável. Em um estudo, o reparo sem evidências de nova ruptura resultou em uma taxa de ausência de dor de 85%; entretanto, a presença de uma nova ruptura completa ainda resultou em uma taxa de ausência de dor de 70%.^[73]</p>		
artrite séptica pós-operatória	variável	baixa
<p>Risco após reparo por artroscopia de 0.1% a 0.5%. Risco após reparo por via aberta de 0.5% a 2%.</p>		
capsulite adesiva	variável	baixa
<p>Também conhecida como "ombro congelado", isso envolve perda de ambos os movimentos passivo e ativo, em decorrência de contratura dos tecidos moles que resulta em bloqueio mecânico. Pode ocorrer com rupturas crônicas maciças, como resultado de lesão ou insuficiência para mover o ombro (imobilização prolongada), pós-lesão ou pós-cirurgia. A mobilização agressiva precoce é eficaz para reduzir aderências e evitar capsulite adesiva. O manejo inicial consiste em fisioterapia para mobilização da articulação e alongamento capsular. O tratamento geralmente requer cirurgia: manipulação sob anestesia, liberação capsular artroscópica ou liberação capsular aberta. A terapia pós-operatória agressiva é necessária para evitar formação de novas aderências.</p>		

Prognóstico

Múltiplos estudos descobriram que o reparo cirúrgico oferece um bom resultado funcional e um alto nível de satisfação do paciente. Para pacientes com baixas demandas funcionais, no entanto, a reabilitação não cirúrgica frequentemente é preferível e pode oferecer um bom desfecho também.

Reparo cirúrgico

O objetivo primário da cirurgia é oferecer uma articulação indolor e com boa função. Tanto artroscopia, como mini-incisão e cirurgia por via aberta apresentam boa satisfação dos pacientes em relação a esse objetivo.^{[32] [38] [39] [54] [60]} Os pacientes podem prever um retorno à função normal em 26 a 52 semanas, dependendo da extensão da ruptura, da patologia associada e do nível de atividade.

Falha na cicatrização do manguito rotador geralmente não se traduz em baixa satisfação do paciente. Taxas de falha na cicatrização de até 94% foram demonstradas após o reparo do manguito rotador; mesmo assim, a satisfação do paciente classificada como boa e excelente, em múltiplos estudos e técnicas, excede 85%.[71] [72] [73] [74] Entretanto, uma revisão sugere a probabilidade da existência de algumas diferenças importantes no desfecho clínico entre pacientes com reparos cicatrizados e pacientes com reparos não cicatrizados do manguito rotador. Estudos adicionais são necessários para definir essas diferenças de forma conclusiva e determinar de forma prognóstica os desfechos clínicos.[75]

Entretanto, idade fisiológica avançada, cronicidade e retração da ruptura, atrofia e degeneração gordurosa do músculo do manguito são todos fatores que implicaram resultados piores, independentemente da abordagem cirúrgica. Além disso, pacientes mais jovens com altas demandas podem deparar-se com uma capacidade limitada de retornar aos esportes e menor satisfação pós-operatória.

Reabilitação não cirúrgica

Para pacientes com demandas funcionais baixas, um programa de reabilitação não cirúrgico bem delineado consistente em alongamento e fortalecimento pode oferecer alívio da dor com um arco de movimento funcional. Pesquisadores relataram um resultado bom/excelente de 68% usando um programa de reabilitação em domicílio.[34] Um estudo descobriu que os resultados de um programa de terapia domiciliar se comparam favoravelmente àqueles de um programa de terapia ocupacional formal, com dois terços de pacientes em cada grupo apresentando melhora significativa após um programa de 2 meses.[76]

Em pacientes com pinçamento subacromial, exercícios em casa comparados com exercícios supervisionados foram semelhantemente eficazes, sem diferenças significativas em relação a dor e incapacidade. Supervisão de mais do que a primeira sessão de um esquema de 6 semanas de exercícios não resultou em diferenças significativas em relação a dor e incapacidade.[77] [78]

Diretrizes de diagnóstico

América do Norte

Optimizing the management of rotator cuff problems

Publicado por: American Academy of Orthopaedic Surgeons

Última publicação em:
2010

Diretrizes de tratamento

América do Norte

Optimizing the management of rotator cuff problems

Publicado por: American Academy of Orthopaedic Surgeons

Última publicação em:
2010

Opioids in the management of chronic non-cancer pain: an update of ASIPP guidelines

Publicado por: American Society of Interventional Pain Physicians

Última publicação em:
2008

Recursos online

1. [American Academy of Orthopaedic Surgeons: rotator cuff tears](#) (*external link*)
-

Nível de evidência

1. Melhora avaliada pela melhora de 1 ou mais comprometimento do ombro, deficiência de ombro, dor, efeito/benefício percebido pelo paciente, impacto na qualidade de vida: há evidências de baixa qualidade provenientes de estudos observacionais que dão suporte ao uso de exercícios no tratamento de rupturas do manguito rotador de espessura completa.[\[28\]](#) [\[29\]](#)

Nível de evidência C: Estudos observacionais (coorte) de baixa qualidade ou estudos clínicos randomizados e controlados (ECRCs) de <200 participantes com falhas metodológicas.

Artigos principais

- Yamaguchi K, Tetro Am, Blam O, et al. Natural history of asymptomatic rotator cuff tears: a longitudinal analysis of asymptomatic tears detected sonographically. J Shoulder Elbow Surg. 2001;10:199-203. [Resumo](#)
- Beaudreuil J, Dhénain M, Coudane H, Mlika-Cabanne N. Clinical practice guidelines for the surgical management of rotator cuff tears in adults. Orthop Traumatol Surg Res. 2010;96:175-179. [Resumo](#)
- Williams GR Jr, Rockwood CA Jr, Bigliani LU, et al. Rotator cuff tears: why do we repair them? J Bone Joint Surg. 2004;86:2764-2776. [Resumo](#)
- Nho SJ, Shindle MK, Sherman SL, et al. Systematic review of arthroscopic rotator cuff repair and mini-open rotator cuff repair. J Bone Joint Surg Am. 2007;89(suppl 3):127-136. [Resumo](#)

Referências

1. Sher JS, Uribe JW, Posada A, et al. Abnormal findings on magnetic resonance images of asymptomatic shoulders. J Bone Joint Surg Am. 1995;77:10-15. [Resumo](#)
2. Tempelhof S, Rupp S, Seil R. Age-related prevalence of rotator cuff tears in asymptomatic shoulders. J Shoulder Elbow Surg. 1999;8:296-299. [Resumo](#)
3. Bigliani LU, Morrison D, April EW. The morphology of the acromion and its relationship to rotator cuff tears. Orthop Trans. 1986;10:228.
4. Lohr JF, Uthoff HK. The microvascular pattern of the supraspinatus tendon. Clin Orthop Relat Res. 1990;254:35-38. [Resumo](#)
5. Papadonikolakis A, McKenna M, Warme W, et al. Published evidence relevant to the diagnosis of impingement syndrome of the shoulder. J Bone Joint Surg Am. 2011;93:1827-1832. [Resumo](#)
6. Yamaguchi K, Tetro Am, Blam O, et al. Natural history of asymptomatic rotator cuff tears: a longitudinal analysis of asymptomatic tears detected sonographically. J Shoulder Elbow Surg. 2001;10:199-203. [Resumo](#)
7. Ozaki J, Fujimoto Y, Nakagawa Y, et al. Tears of the rotator cuff of the shoulder associated with pathological changes in the acromion: a study in cadavera. J Bone Joint Surg Am. 1988;70:1224-1230. [Resumo](#)
8. Beaudreuil J, Nizard R, Thomas T, et al. Contribution of clinical tests to the diagnosis of rotator cuff disease: a systematic literature review. Joint Bone Spine. 2009;76:15-19. [Resumo](#)
9. Norwood LA, Barrack R, Jacobson KE. Clinical presentation of complete tears of the rotator cuff. J Bone Joint Surg Am. 1989;71:499-505. [Resumo](#)

10. Lyons AR, Tomlinson JE. Clinical diagnosis of tears of the rotator cuff. J Bone Joint Surg Br. 1992;74:414-415. [Texto completo](#) [Resumo](#)
11. Alqunae M, Galvin R, Fahey T. Diagnostic accuracy of clinical tests for subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis. Arch Phys Med Rehabil. 2012;93:229-236. [Resumo](#)
12. Smith TO, Daniell H, Geere JA, et al. The diagnostic accuracy of MRI for the detection of partial- and full-thickness rotator cuff tears in adults. Magn Reson Imaging. 2012;30:336-346. [Resumo](#)
13. de Jesus JO, Parker L, Frangos AJ, et al. Accuracy of MRI, MR arthrography, and ultrasound in the diagnosis of rotator cuff tears: a meta-analysis. AJR Am J Roentgenol. 2009;192:1701-1707. [Resumo](#)
14. Decker MJ, Tokish JM, Ellis HB, et al. Subscapularis muscle activity during selected rehabilitation exercises. Am J Sports Med. 2003;31:126-134. [Resumo](#)
15. Iannotti JP, Zlatkin MB, Esterhai JL, et al. Magnetic resonance imaging of the shoulder: Sensitivity, specificity, and predictive value. J Bone Joint Surg Am. 1991;73:17-29. [Resumo](#)
16. Teefey SA, Hasan A, Middleton WD, et al. Ultrasonography of the rotator cuff: a comparison of ultrasonographic and arthroscopic findings in 100 consecutive cases. J Bone Joint Surg Am. 2000;82:498-504. [Resumo](#)
17. Ottenheijm RP, Jansen MJ, Staal JB, et al. Accuracy of diagnostic ultrasound in patients with suspected subacromial disorders: a systematic review and meta-analysis. Arch Phys Med Rehabil. 2010;91:1616-1625. [Erratum in: Arch Phys Med Rehabil. 2010;91:1962-1963.] [Resumo](#)
18. Oh LS, Wolf BR, Hall MP, et al. Indications for rotator cuff repair: a systematic review. Clin Orthop. 2007;455:52-63. [Resumo](#)
19. Seida JC, LeBlanc C, Schouten JR, et al. Systematic review: nonoperative and operative treatments for rotator cuff tears. Ann Intern Med. 2010;153:246-255. [Resumo](#)
20. Agency for Healthcare Research and Quality (US). Comparative effectiveness of nonoperative and operative treatments for rotator cuff tears. July 2010. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> (last accessed 20 October 2016). [Texto completo](#) [Resumo](#)
21. Goutallier D, Postel JM, Bernageau J, et al. Fatty muscle degeneration in cuff ruptures: pre- and postoperative evaluation by CT scan. Clin Orthop. 1994;304:78-83. [Resumo](#)
22. Downie BK, Miller BS. Treatment of rotator cuff tears in older individuals: a systematic review. J Shoulder Elbow Surg. 2012;21:1255-1261. [Resumo](#)
23. Sheibani-Rad S, Giveans MR, Arnoczky SP, et al. Arthroscopic single-row versus double-row rotator cuff repair: a meta-analysis of the randomized clinical trials. Arthroscopy. 2013;29:343-348. [Resumo](#)
24. Xu C, Zhao J, Li D. Meta-analysis comparing single-row and double-row repair techniques in the arthroscopic treatment of rotator cuff tears. J Shoulder Elbow Surg. 2014;23:182-188. [Resumo](#)

25. Millett PJ, Warth RJ, Dornan GJ, et al. Clinical and structural outcomes after arthroscopic single-row versus double-row rotator cuff repair: a systematic review and meta-analysis of level I randomized clinical trials. *J Shoulder Elbow Surg.* 2014;23:586-597. [Resumo](#)
26. Zheng XQ, Li K, Wei YD, et al. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs versus corticosteroid for treatment of shoulder pain: a systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2014;95:1824-1831. [Resumo](#)
27. Coombes BK, Bisset L, Vicenzino B. Efficacy and safety of corticosteroid injections and other injections for management of tendinopathy: a systematic review of randomised controlled trials. *Lancet.* 2010;376:1751-1767. [Resumo](#)
28. Ainsworth R, Lewis JS. Exercise therapy for the conservative management of full thickness tears of the rotator cuff: a systematic review. *Br J Sports Med.* 2007;41:200-210. [Resumo](#)
29. Kuhn JE. Exercise in the treatment of rotator cuff impingement: a systematic review and a synthesized evidence-based rehabilitation protocol. *J Shoulder Elbow Surg.* 2009;18:138-160. [Resumo](#)
30. Warner JJ. Management of massive irreparable rotator cuff tears: the role of tendon transfer. *Instr Course Lect.* 2001;50:63-71. [Resumo](#)
31. Gerber C, Hersche O. Tendon transfers for the treatment of irreparable rotator cuff defects. *Orthop Clin North Am.* 1997;28:195-203. [Resumo](#)
32. Beaudreuil J, Dhénain M, Coudane H, Mlika-Cabanne N. Clinical practice guidelines for the surgical management of rotator cuff tears in adults. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2010;96:175-179. [Resumo](#)
33. Izquierdo R, Voloshin I, Edwards S, et al; American Academy of Orthopedic Surgeons. Treatment of glenohumeral osteoarthritis. *J Am Acad Orthop Surg.* 2010;18:375-382. [Resumo](#)
34. Williams GR Jr, Rockwood CA Jr, Bigliani LU, et al. Rotator cuff tears: why do we repair them? *J Bone Joint Surg.* 2004;86:2764-2776. [Resumo](#)
35. Chang KV, Hung CY, Wu WT, et al. Comparison of the effectiveness of suprascapular nerve block with physical therapy, placebo, and intra-articular injection in management of chronic shoulder pain: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Phys Med Rehabil.* 2016;97:1366-1380. [Resumo](#)
36. Oh LS, Wolf BR, Hall MP, et al. Indications for rotator cuff repair: a systematic review. *Clin Orthop Relat Res.* 2007;455:52-63. [Resumo](#)
37. Sperling JW, Cofield RH. Rotator cuff repair in patients fifty years of age and younger. *J Bone Joint Surg.* 2004;86:2212-2215. [Resumo](#)
38. Gartsman GM, Khan M, Hammerman SM. Arthroscopic repair of full thickness tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Am.* 1998;80:832-840. [Resumo](#)
39. Burkhart SS, Danaceau SM, Pearce CE. Arthroscopic rotator cuff repair: analysis of results by tear size and by repair technique-margin convergence versus direct tendon-to-bone repair. *Arthroscopy.* 2001;17:905-912. [Resumo](#)

40. Wall LB, Keener JD, Brophy RH. Clinical outcomes of double-row versus single-row rotator cuff repairs. *Arthroscopy*. 2009;25:1312-1318. [Resumo](#)
41. Saridakis P, Jones G. Outcomes of single-row and double-row arthroscopic rotator cuff repair: a systematic review. *J Bone Joint Surg Am*. 2010;92:732-742. [Resumo](#)
42. Nho SJ, Slabaugh MA, Seroyer ST, et al. Does the literature support double-row suture anchor fixation for arthroscopic rotator cuff repair? A systematic review comparing double-row and single-row suture anchor configuration. *Arthroscopy*. 2009;25:1319-1328. [Resumo](#)
43. Duquin TR, Buyea C, Bisson LJ. Which method of rotator cuff repair leads to the highest rate of structural healing? A systematic review. *Am J Sports Med*. 2010;38:835-841. [Resumo](#)
44. Prasathaporn N, Kuptniratsaikul S, Kongruekreatiyos K. Single-row repair versus double-row repair of full-thickness rotator cuff tears. *Arthroscopy*. 2011;27:978-985. [Resumo](#)
45. Chahal J, Mall N, MacDonald PB, et al. The role of subacromial decompression in patients undergoing arthroscopic repair of full-thickness tears of the rotator cuff: a systematic review and meta-analysis. *Arthroscopy*. 2012;28:720-727. [Resumo](#)
46. Pedowitz RA, Yamaguchi K, Ahmad CS, et al. Optimizing the management of rotator cuff problems. *J Am Acad Orthop Surg*. 2011;19:368-379. [Resumo](#)
47. Longo UG, Loppini M, Berton A, et al. Platelet-rich plasma augmentation in rotator cuff surgery: state of art. *Op Tech Orthopaedics*. 2012;22:86-90.
48. Moraes VY, Lenza M, Tamaoki MJ, et al. Platelet-rich therapies for musculoskeletal soft tissue injuries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;(4):CD010071. [Texto completo](#) [Resumo](#)
49. Warth RJ, Dornan GJ, James EW, et al. Clinical and structural outcomes after arthroscopic repair of full-thickness rotator cuff tears with and without platelet-rich product supplementation: a meta-analysis and meta-regression. *Arthroscopy*. 2015;31:306-320. [Resumo](#)
50. Vavken P, Sadoghi P, Palmer M, et al. Platelet-rich plasma reduces retear rates after arthroscopic repair of small- and medium-sized rotator cuff tears but is not cost-effective. *Am J Sports Med*. 2015;43:3071-3076. [Resumo](#)
51. Zhao JG, Zhao L, Jiang YX, et al. Platelet-rich plasma in arthroscopic rotator cuff repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arthroscopy*. 2015;31:125-135. [Resumo](#)
52. Cai YZ, Zhang C, Lin XJ. Efficacy of platelet-rich plasma in arthroscopic repair of full-thickness rotator cuff tears: a meta-analysis. *J Shoulder Elbow Surg*. 2015;24:1852-1859. [Resumo](#)
53. Barber FA. Triple-loaded single-row versus suture-bridge double-row rotator cuff tendon repair with platelet-rich plasma fibrin membrane: a randomized controlled trial. *Arthroscopy*. 2016;32:753-761. [Resumo](#)
54. Severud EL, Ruotolo C, Abbott DD, et al. All-arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: a long-term retrospective outcome comparison. *Arthroscopy*. 2003;19:234-238. [Resumo](#)

55. Sauerbrey AM, Getz CL, Piancastelli M, et al. Arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: a comparison of clinical outcome. *Arthroscopy*. 2005;21:1415-1420. [Resumo](#)
56. Verma NN, Dunn W, Adler RS, et al. All-arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: a retrospective review with minimum 2 year follow-up. *Arthroscopy*. 2006;22:587-594. [Resumo](#)
57. Coghlan JA, Buchbinder R, Green S, et al. Surgery for rotator cuff disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;(1):CD005619. [Resumo](#)
58. Morse K, Davis AD, Afra R, et al. Arthroscopic versus mini-open rotator cuff repair: a comprehensive review and meta-analysis. *Am J Sports Med*. 2008;36:1824-1828. [Resumo](#)
59. Nho SJ, Shindle MK, Sherman SL, et al. Systematic review of arthroscopic rotator cuff repair and mini-open rotator cuff repair. *J Bone Joint Surg Am*. 2007;89(suppl 3):127-136. [Resumo](#)
60. Wang YJ, Song YC, Fang R, et al. Comparison of therapeutic effect of arthroscope versus mini-open in treating rotator cuff impairment: a meta-analysis. *Chin J Evid Based Med*. 2010;10:1222-1227.
61. Mall NA, Chahal J, Heard WM, et al. Outcomes of arthroscopic and open surgical repair of isolated subscapularis tendon tears. *Arthroscopy*. 2012;28:1306-1314. [Resumo](#)
62. Kluczynski MA, Nayyar S, Marzo JM, et al. Early versus delayed passive range of motion after rotator cuff repair: a systematic review and meta-analysis. *Am J Sports Med*. 2015;43:2057-2063. [Resumo](#)
63. Keener JD, Galatz LM, Stobbs-Cucchi G, et al. Rehabilitation following arthroscopic rotator cuff repair: a prospective randomized trial of immobilization compared with early motion. *J Bone Joint Surg Am*. 2014;96:11-19. [Resumo](#)
64. Chang KV, Hung CY, Han DS, et al. Early versus delayed passive range of motion exercise for arthroscopic rotator cuff repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Sports Med*. 2015;43:1265-1273. [Resumo](#)
65. Koh KH, Lim TK, Shon MS, et al. Effect of immobilization without passive exercise after rotator cuff repair: randomized clinical trial comparing four and eight weeks of immobilization. *J Bone Joint Surg Am*. 2014;96:e44. [Resumo](#)
66. Ferguson DP, Lewington MR, Smith TD, et al. Graft utilization in the augmentation of large-to-massive rotator cuff repairs: a systematic review. *Am J Sports Med*. 2016 Feb 4 [Epub ahead of print]. [Resumo](#)
67. García I, Lobo C, López E, et al. Comparative effectiveness of ultrasonophoresis and iontophoresis in impingement syndrome: a double-blind, randomized, placebo controlled trial. *Clin Rehabil*. 2016;30:347-358. [Resumo](#)
68. Louwerens JK, Veltman ES, van Noort A, et al. The effectiveness of high-energy extracorporeal shockwave therapy versus ultrasound-guided needling versus arthroscopic surgery in the management of chronic calcific rotator cuff tendinopathy: a systematic review. *Arthroscopy*. 2016;32:165-175. [Texto completo](#) [Resumo](#)

69. Wu T, Fu Y, Song HX, et al. Effectiveness of botulinum toxin for shoulder pain treatment: a systematic review and meta-analysis. Arch Phys Med Rehabil. 2015;96:2214-2220. [Resumo](#)
70. Greiner S, Schmidt C, Herrmann S, et al. Clinical performance of lateralized versus non-lateralized reverse shoulder arthroplasty: a prospective randomized study. J Shoulder Elbow Surg. 2015;24:1397-1404. [Resumo](#)
71. Gerber C, Fuchs B, Hodler J. The results of repair of massive tears of the rotator cuff. J Bone Joint Surg Am. 2000;82:505-515. [Resumo](#)
72. Watson EM, Sonnabend DH. Outcome of rotator cuff repair. J Shoulder Elbow Surg. 2002;11:201-211. [Resumo](#)
73. Galatz LM, Ball CM, Teefey SA, et al. The outcome and repair integrity of completely arthroscopically repaired large and massive rotator cuff tears. J Bone Joint Surg Am. 2004;86:219-224. [Resumo](#)
74. Klepps S, Bishop J, Lin J, et al. Prospective evaluation of the effect of rotator cuff integrity on the outcome of open rotator cuff repairs. Am J Sports Med. 2004;32:1716-1722. [Resumo](#)
75. Slabaugh MA, Nho SJ, Grumet RC, et al. Does the literature confirm superior clinical results in radiographically healed rotator cuffs after rotator cuff repair? Arthroscopy. 2010;26:393-403. [Resumo](#)
76. Krischak G, Gebhard F, Reichel H, et al. A prospective randomized controlled trial comparing occupational therapy with home-based exercises in conservative treatment of rotator cuff tears. J Shoulder Elbow Surg. 2013;22:1173-1179. [Resumo](#)
77. Granviken F, Vasseljen O. Home exercises and supervised exercises are similarly effective for people with subacromial impingement: a randomised trial. J Physiother. 2015;61:135-141. [Texto completo](#)
[Resumo](#)
78. Baumgarten KM, Osborn R, Schweinle WE Jr, et al. Are pulley exercises initiated 6 weeks after rotator cuff repair a safe and effective rehabilitative treatment? A randomized controlled trial. Am J Sports Med. 2016;44:1844-1851. [Resumo](#)
79. Randelli P, Spennacchio P, Ragone V, et al. Complications associated with arthroscopic rotator cuff repair: a literature review. Musculoskelet Surg. 2012;96:9-16. [Resumo](#)
80. Piitulainen K, Häkkinen A, Salo P, et al. Does adding a 12-month exercise programme to usual care after a rotator cuff repair effect disability and quality of life at 12 months? A randomized controlled trial. Clin Rehabil. 2015;29:447-456. [Resumo](#)
81. Yamaguchi K. Topics in rotator cuff surgery. 74th Annual Meeting of the American Academy of Orthopaedic Surgeons: February 2007; San Diego, CA.

Imagens



IMAGES

Figura 1: Teste da lata vazia

Do acervo do Dr. Daniel J. Solomon, MD; usado com permissão



Figura 2: Teste de rotação externa

Do acervo do Dr. Daniel J. Solomon, MD; usado com permissão



Figura 3: Teste lift-off

Do acervo do Dr. Daniel J. Solomon, MD; usado com permissão



Figura 4: Teste de compressão abdominal

Do acervo do Dr. Daniel J. Solomon, MD; usado com permissão



Figura 5: Teste de pinçamento de Neer

Do acervo do Dr. Daniel J. Solomon, MD; usado com permissão



Figura 6: Teste de pinçamento de Hawkins

Do acervo do Dr. Daniel J. Solomon, MD; usado com permissão



Figura 7: Injeção subacromial. Insira a agulha bem abaixo da borda posterior do acrômio (x), apontando paralelamente à superfície inferior do acrômio

Do acervo do Dr. Daniel J. Solomon, MD; usado com permissão

Aviso legal

Este conteúdo destinase a médicos que não estão nos Estados Unidos e no Canadá. O BMJ Publishing Group Ltd. ("BMJ Group") procura certificarse de que as informações fornecidas sejam precisas e estejam atualizadas; no entanto, não fornece garantias nesse sentido, tampouco seus licenciantes, que fornecem determinadas informações vinculadas ao seu conteúdo ou acessíveis de outra forma. O BMJ Group não defende nem endossa o uso de qualquer tratamento ou medicamento aqui mencionado, nem realiza o diagnóstico de pacientes. Os médicos devem utilizar seu próprio julgamento profissional ao utilizar as informações aqui contidas, não devendo considerálas substitutas, ao abordar seus pacientes.

As informações aqui contidas não contemplam todos os métodos de diagnóstico, tratamento, acompanhamento e medicação, nem possíveis contraindicações ou efeitos colaterais. Além disso, com o surgimento de novos dados, tais padrões e práticas da medicina sofrem alterações; portanto, é necessário consultar diferentes fontes. É altamente recomendável que os usuários confirmem, por conta própria, o diagnóstico, os tratamentos e o acompanhamento especificado e verifiquem se são adequados para o paciente na respectiva região. Além disso, é necessário examinar a bula que acompanha cada medicamento prescrito, a fim de verificar as condições de uso e identificar alterações na posologia ou contraindicações, em especial se o agente a ser administrado for novo, raramente utilizado ou tiver alcance terapêutico limitado. Devese verificar se, na sua região, os medicamentos mencionados são licenciados para o uso especificado e nas doses determinadas. Essas informações são fornecidas "no estado em que se encontram" e, na forma da lei, o BMJ Group e seus licenciantes não assumem qualquer responsabilidade por nenhum aspecto da assistência médica administrada com o auxílio dessas informações, tampouco por qualquer outro uso destas. Estas informações foram traduzidas e adaptadas com base no conteúdo original produzido pelo BMJ no idioma inglês. O conteúdo traduzido é fornecido tal como se encontra na versão original em inglês. A precisão ou confiabilidade da tradução não é garantida nem está implícita. O BMJ não se responsabiliza por erros e omissões provenientes da tradução e da adaptação, ou de qualquer outra forma, e na máxima extensão permitida por lei, o BMJ não deve incorrer em nenhuma responsabilidade, incluindo, mas sem limitação, a responsabilidade por danos provenientes do conteúdo traduzido.

NOTA DE INTERPRETAÇÃO: Os numerais no conteúdo traduzido são exibidos de acordo com a configuração padrão para separadores numéricos no idioma inglês original: por exemplo, os números de 4 dígitos não incluem vírgula nem ponto decimal; números de 5 ou mais dígitos incluem vírgulas; e números menores que a unidade são representados com pontos decimais. Consulte a tabela explicativa na Tab 1. O BMJ não aceita ser responsabilizado pela interpretação incorreta de números em conformidade com esse padrão especificado para separadores numéricos. Esta abordagem está em conformidade com a orientação do Serviço Internacional de Pesos e Medidas (International Bureau of Weights and Measures) (resolução de 2003)

<http://www1.bipm.org/jsp/en/ViewCGPMResolution.jsp>

Estilo do BMJ Best Practice	
Numerais de 5 dígitos	10,000
Numerais de 4 dígitos	1000
Numerais < 1	0.25

Tabela 1 Estilo do BMJ Best Practice no que diz respeito a numerais

O BMJ pode atualizar o conteúdo traduzido de tempos em tempos de maneira a refletir as atualizações feitas nas versões originais no idioma inglês em que o conteúdo traduzido se baseia. É natural que a versão em português apresente eventuais atrasos em relação à versão em inglês enquanto o conteúdo traduzido não for atualizado. A duração desses atrasos pode variar.

Veja os [termos e condições do website](#).

Contacte-nos

+ 44 (0) 207 111 1105

support@bmj.com

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK

BMJ Best Practice

Colaboradores:

// Autores:

Robert J. Gionfriddo, DO

Assistant Director

Department of Medicine, Hartford Hospital, Hartford, CT

DIVULGAÇÕES: RJG declares that he has no competing interests.

Jason Jacob, MD

Assistant Director

Department of Medicine, Hartford Hospital, Hartford, CT

DIVULGAÇÕES: JJ declares that he has no competing interests.

// Reconhecimentos:

Dr Robert J. Gionfriddo and Dr Jason Jacob would like to gratefully acknowledge Dr Daniel J. Solomon and Dr Michael G. Clarke, previous contributors to this monograph. DJS serves as a speaker/course instructor for Arthrex Inc. and Pacific Medical Inc. and has received honoraria from both companies. MGC declares that he has no competing interests.

// Colegas revisores:

Matthew T. Provencher, MD

Assistant Director

Orthopaedic Shoulder and Sports Surgery, Naval Medical Center San Diego, San Diego, CA

DIVULGAÇÕES: MTP declares that he has no competing interests.

Radhakant Pandey, FRCS, McH(orth)

Consultant in Trauma and Orthopaedics

Department of Trauma and Orthopaedics, Leicester Royal Infirmary, Leicester, UK

DIVULGAÇÕES: RP declares that he has no competing interests.