



Universidade de São Paulo
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

Fisioterapia Aplicada à Ortopedia e Traumatologia do Complexo Articular do Ombro-Trauma 2020

Doutorando Me. Walter Ansanello Netto

Medo & Dor
OR: 3,2

Catastrofização & Fraqueza
OR: 5.9



Epidemiologia

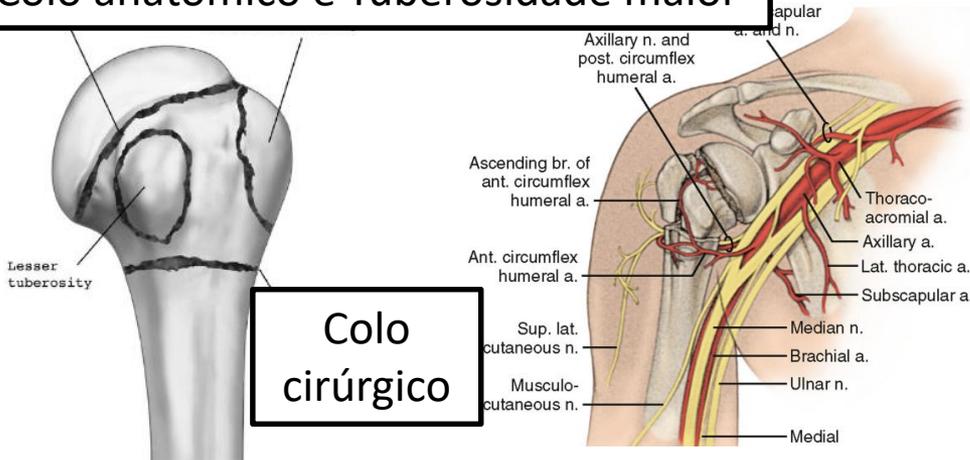


Interventions for treating proximal humeral fractures in adults (Review)

Handoll HHG, Brorson S

Mais comum em idosos
6% das fraturas no adulto

Colo anatômico e Tuberosidade maior



Colo cirúrgico

Sizínio, Traumatologia e ortopedia, 3° ed. p. 1012, 2003;
Hodgson, 2006 CLINICAL ORTHOPAEDICS AND RELATED RESEARCH; n. 442, p. 131–8

Tratamento conservador das fraturas simples

Úmero

Fase inicial:

Imobilização de até 21 dias

Objetivo:

Educação sobre os aspectos da lesão e reabilitação;

Preservar a ADM do ombro;

Movimentação ativa dos dedos e cotovelo;

Melhorar a ADM do ombro, se houver a consolidação.

Conduta:

Educação sobre a condição do paciente;

Após imobilização, iniciar as mobilizações passivas e ativo-assistido do braço.

Tratamento conservador das fraturas simples

Úmero

Fase intermediária

Após 2 semanas Inicia se os exercícios resistidos e a descarga de peso

Objetivo:

Melhora da dor e função no ombro

Ganho da ADM, força e controle motor do complexo do ombro

Conduta:

Exercícios multiplanar do braço

Tratamento conservador das fraturas simples

Úmero

Fase avançada

A partir de 8 semanas. Busca pela normatização da ADM e força. Exercícios mais complexos de controle motor.

Objetivo

Restaurar a ADM e força do ombro e prevenção de futuras quedas

Conduta

Exercícios utilizando o tronco e MMII.

Acompanhamento até 1 ano (*até 2 anos em 1 estudo*)

Tratamento conservador das fraturas simples

Úmero

O uso de eletrotermoterapia nos primeiros 6 meses de lesão **NÃO** mostrou evidência de melhora da dor ou função do ombro quando comparado ao grupo Sham.



Livesley (1992) - Electrotherapy and the management of minimally displaced fracture of the neck of the humerus 23,(5), 323-327 Printed in Great Britain - Injury

Exercícios domiciliares -Fase inicial



Pêndulo

Exercícios domiciliares

3 semanas
após fratura
de úmero
proximal



1º dia de reabilitação

2º dia de reabilitação

Exercícios domiciliares -Fase inicial



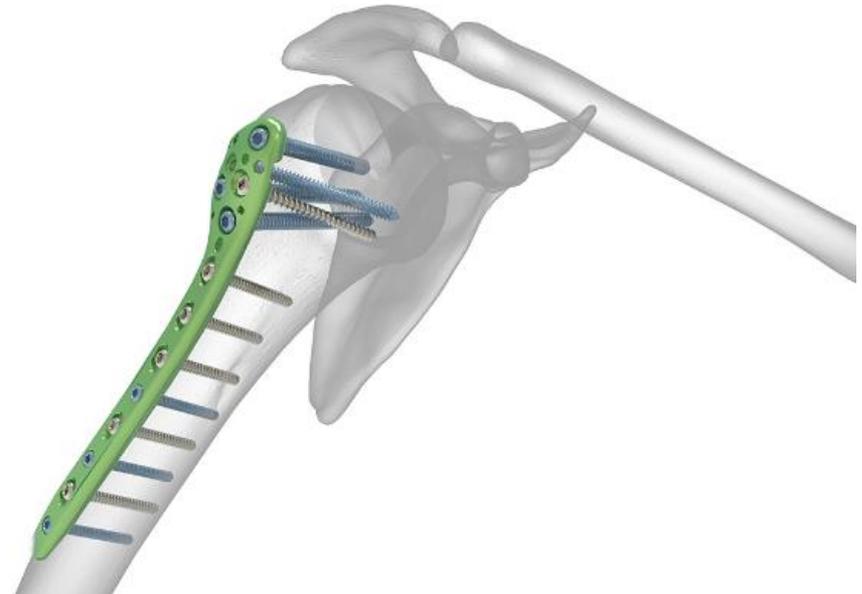
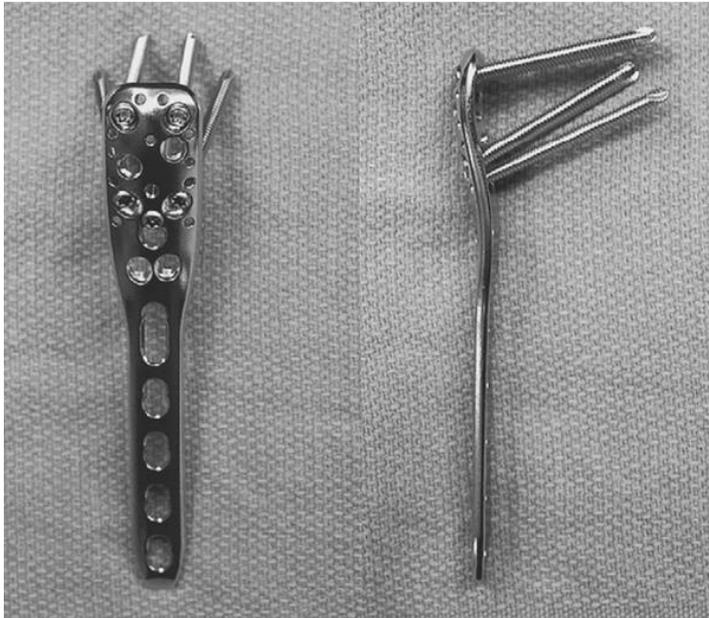
Exercício passivo em para rotação lateral do braço

Exercícios domiciliares -Fase intermediária



Exercício ativo em rotação lateral do braço

Procedimentos Cirúrgicos

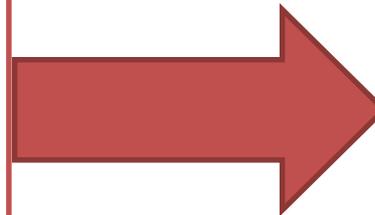


Placa e parafuso

Fraturas em 3 ou 4 partes

Displaced Fractures				
	2-part	3-part	4-part	Articular Surface
Anatomical Neck				
Surgical Neck				
Greater Tuberosity				
Lesser Tuberosity				
Fracture-Dislocation				
Head-Splitting				

Fig. 2 Neer's classification system.



Tratamento conservador é semelhante ao tratamento cirúrgico em termos de função, mas não em qualidade de vida

Próteses

Prótese
anatômica

Artroplastia Total Anatômica



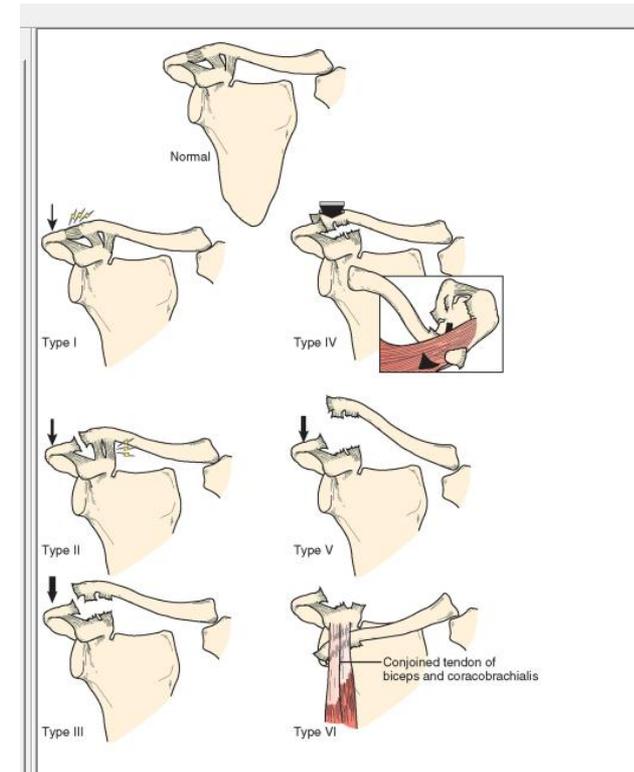
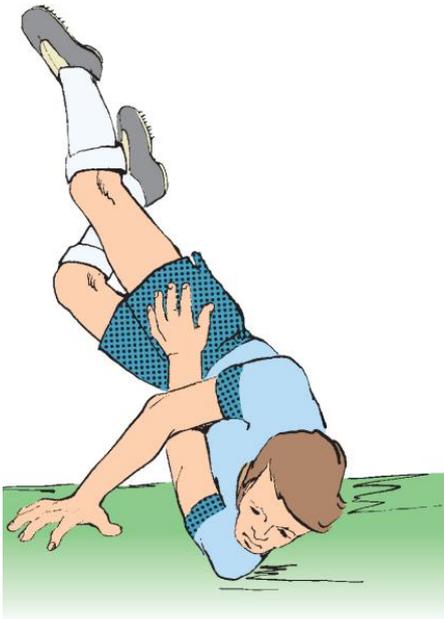
Artroplastia Total Reversa



Prótese
Reversa

Lesões Clavícula

rect injury.



Mais comum é no terço médio

Lesão na Acrômio-clavicular

Imobilizações Tratamento conservador com imobilização em 8 por 2 a 6 semanas



Tipoia



Bandagem



Em 8



Colar

Cirurgia: Para homens ativo
Retorno ao esporte de
4 a 5 meses

Atividade 1 – Quiz

Acesse o site abaixo e responda as questões sobre fraturas de ombro. Vale 4 pontos.

bit.ly/ombro_fratura

TEMPO PARA CONCLUIR: 10 min





Módulo de Trauma - Ombro

Esse Quiz faz parte da aula de graduação da disciplina de Fisioterapia Aplicada à Ortopedia e Traumatologia FAOT-2019

*Obrigatório

Endereço de e-mail *

Seu e-mail

Nome completo *

Sua resposta

Fraturas de úmero proximal - Assinale as verdadeiras. Pode haver mais do que 1 resposta correta.

4 pontos

A fratura de úmero proximal é mais prevalente em atletas.

Há evidências de aspectos biopsicossocial no prognóstico de fraturas. ✓

Após imediata fratura da tuberosidade maior o movimento de rotação interna do braço pode ser afetada.

Na fratura de úmero proximal em 4 partes, associado à luxação da cabeça do úmero é recomendado a artroplastia total do úmero. ✓

Os objetivos terapêuticos da fase inicial da fratura de úmero proximal são: educação sobre os aspectos da lesão, imobilização e após a imobilização ganho de mobilidade do ombro. ✓

Na fase avançada dessa reabilitação, não há fundamentos para realizar os treinos de controle motor para outros segmentos do corpo.

Assinale apenas 1 alternativa correta sobre fraturas de clavícula

4 pontos

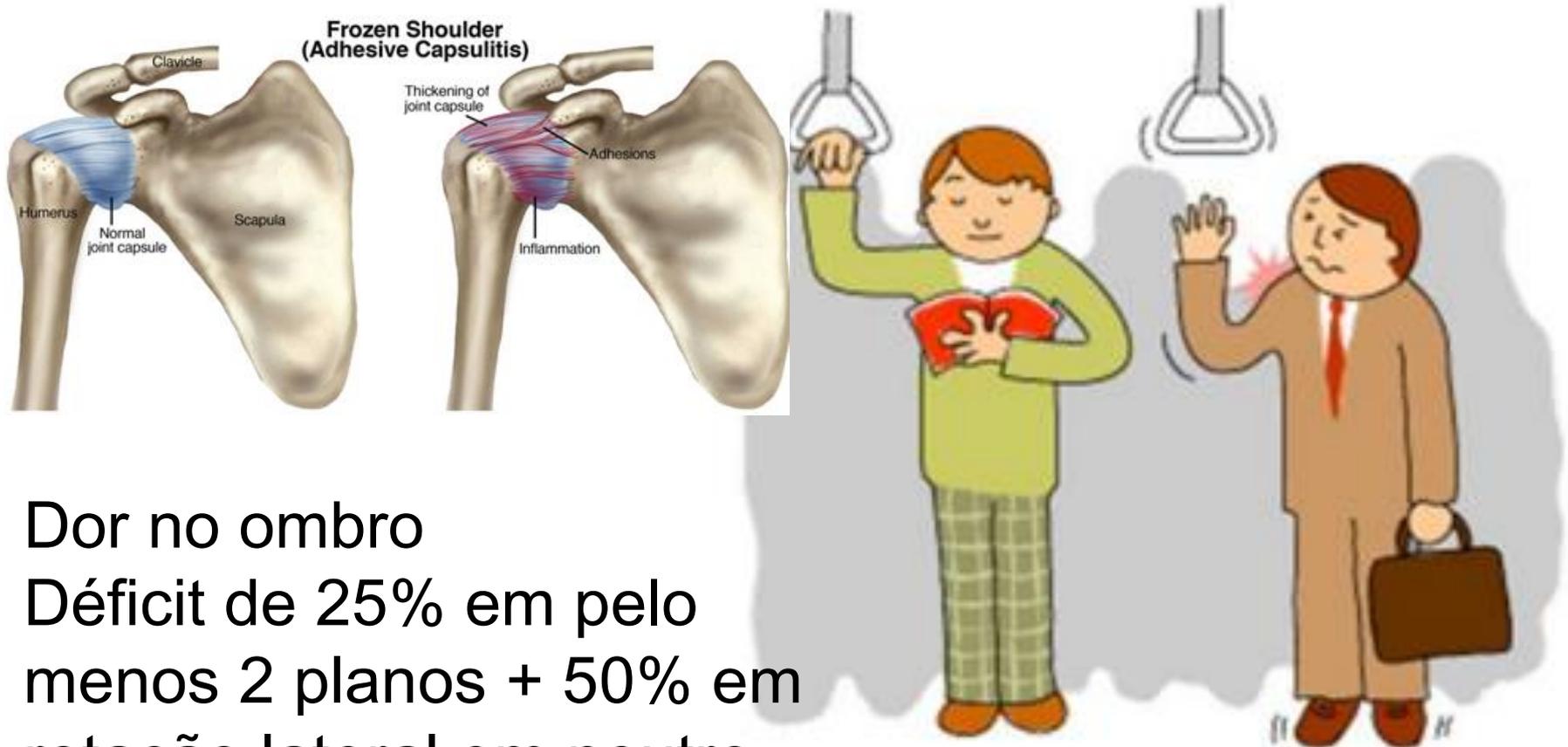
Na fratura de clavícula, o mecanismo de trauma é indireto, ou seja, a força de impacto ocorre primeiro na mão, e é transmitida para a clavícula. Normalmente em queda da própria altura.

Os resultados funcionais entre o procedimento cirúrgico e o conservador são semelhantes, sendo assim a decisão do tratamento deve ser compartilhado com o paciente. ✓

A imobilização em "8" se refere ao tempo de "8 semanas" de imobilização para os pacientes com fratura de clavícula na fase inicial.

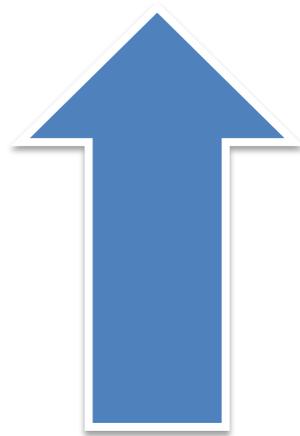
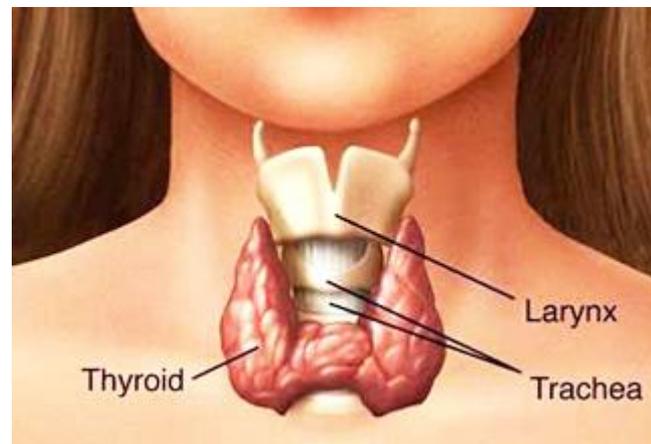
O tratamento cirúrgico não deve ser indicado, pois não há vantagens, independente da população.

Diagnostico Clínico



Dor no ombro
Déficit de 25% em pelo
menos 2 planos + 50% em
rotação lateral em neutro

Epidemiologia



Incidência sobe de 2 a 5%
para 10% a 40%

Classificação em estágios da doença

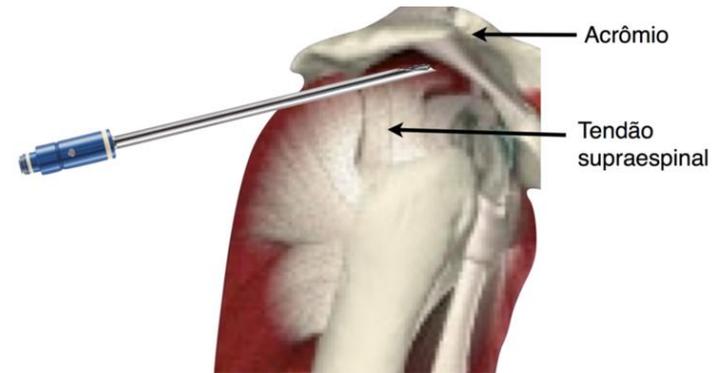
4 fases

- 1 - Inflamatória (até 3 meses)
- 2- Congelando (3 a 9 meses)
- 3- Congelado (9 a 15 meses)
- 4- Descongelando (15 a 24 meses)

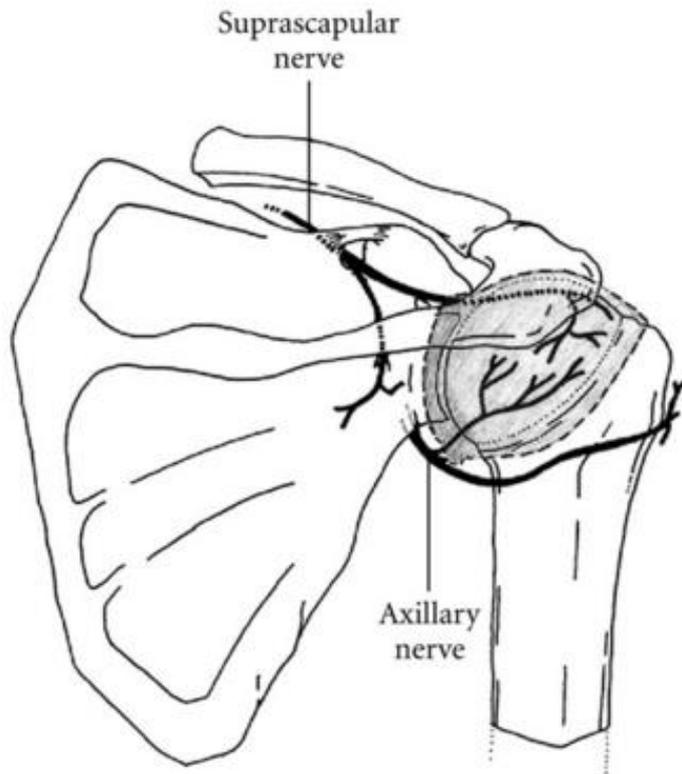
Procedimentos Invasivos-Infiltração intra-articular

Melhor do que fisioterapia
em um período curto

Indicado até Fase 3



Procedimentos Invasivos



Alívio em 24h



Evidências sobre a Reabilitação

Page et al., 2014



Até maio de 2013

Russell et al., 2014

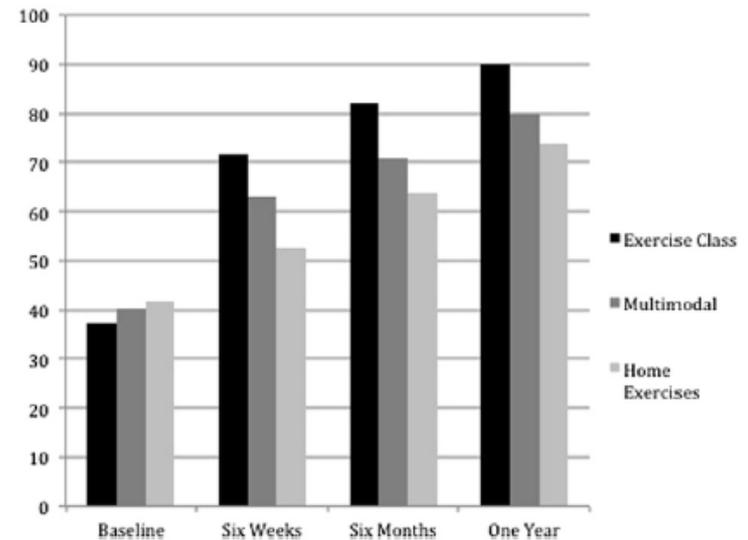


Figure 1 Mean Constant score for each treatment group over time.

Evidências sobre a Reabilitação

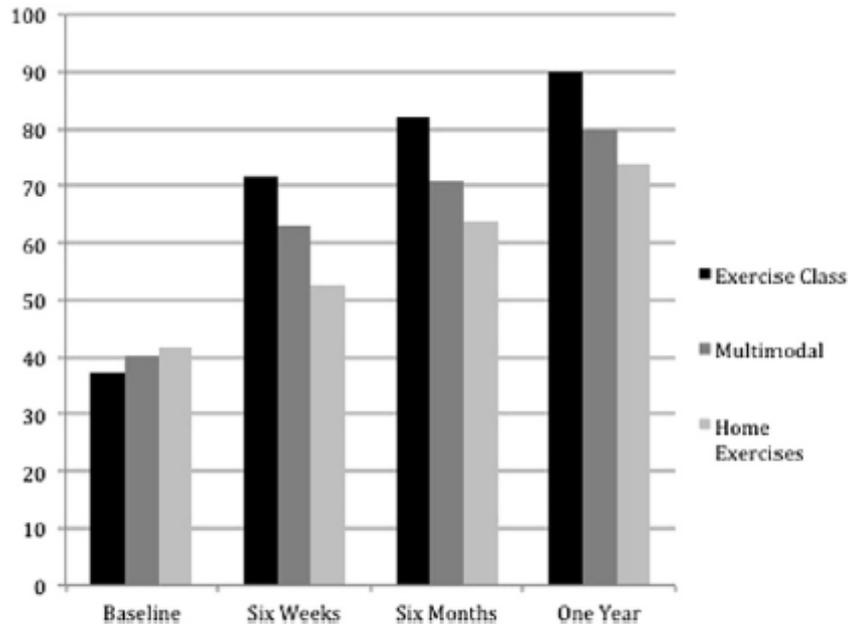


Figure 1 Mean Constant score for each treatment group over time.



Individualizar é melhor

Em circuito é melhor

Reabilitação fase inflamatória

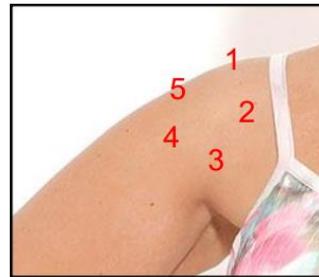
Conduta

Educação em neurociência da dor

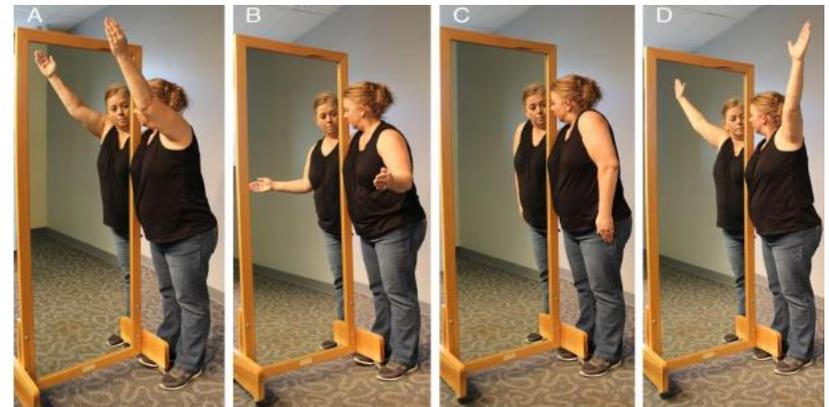
Discriminação de dois pontos

Lateralidade

Técnica do espelho



**Resultado em
12 semanas
Melhora significativa**



Sawyer et al., 2018. Use of Pain Neuroscience Education, Tactile Discrimination, and Graded Motor Imagery in an Individual With Frozen Shoulder. JOSPT. 48(3):174-184.

Reabilitação fase inflamatória

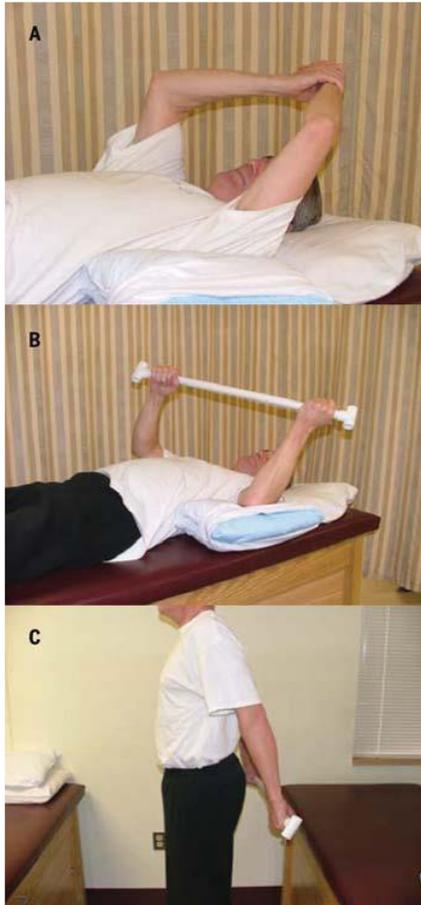
Modalidades sem evidência

Calor, gelo, ultrassom, correntes

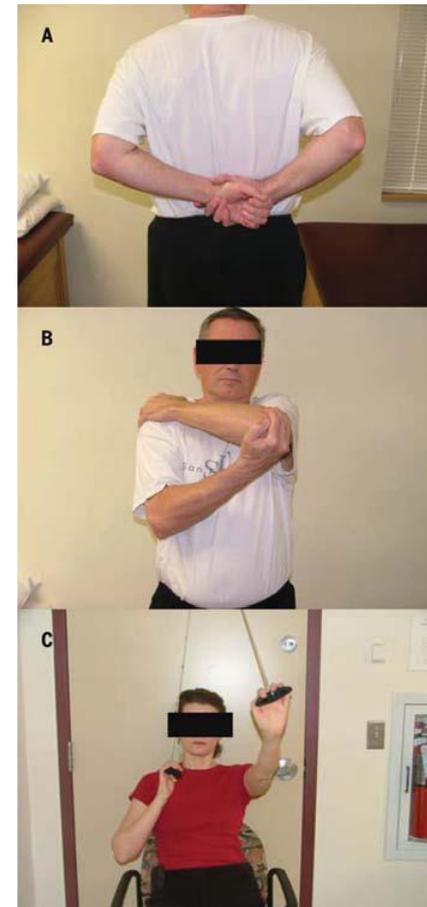
Modalidades com evidência

Laser e acupuntura em curto período

Reabilitação fase congelando



E a
x s
e a s
r t i
c i s
í v t
c o i
i d
o o

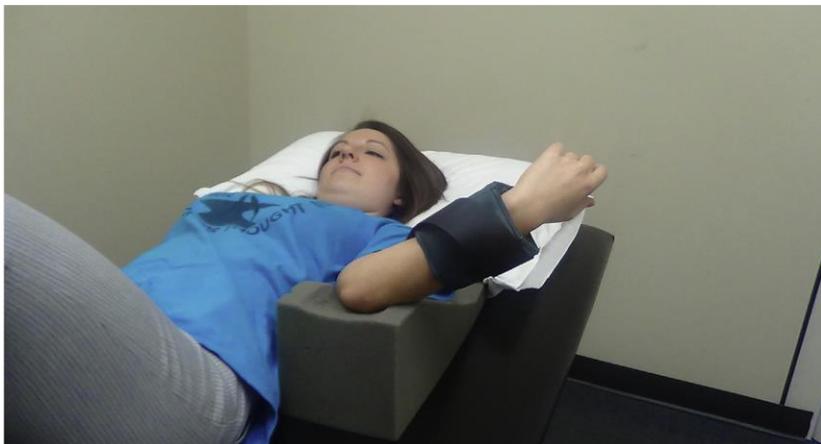


Reabilitação fase congelando

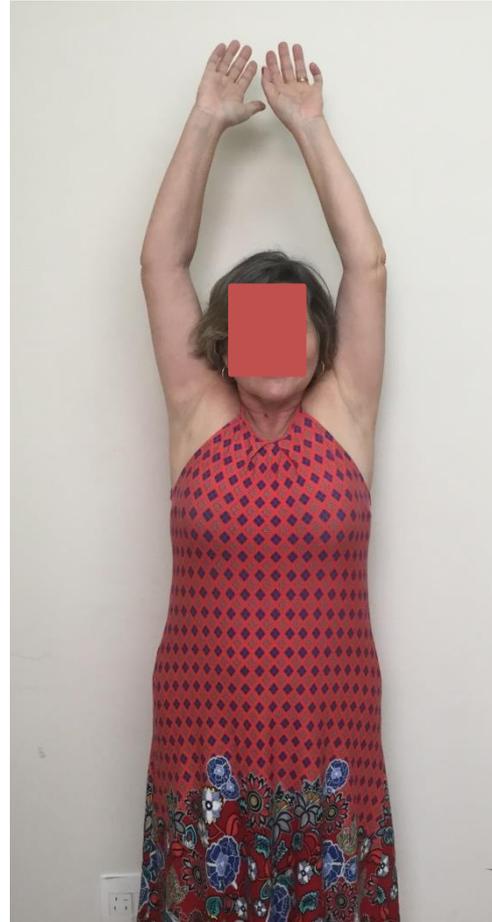


Ibrahim et al., 2014; Donatelli et al., 2014. <http://www.nielasher.com/collections/nat-professional-courses>

Reabilitação fase congelando e congelado



Apresentação de caso clínico



Durante a reabilitação

Após a reabilitação 6 meses



Advertência

Forçar a elevação e exercícios de fortalecimento podem lesar outras estruturas causando mais inflamação

Atividade 1 – Quiz

Acesse o site abaixo e responda as questões sobre capsulite adesiva. Vale 2 pontos.

bit.ly/ombro_capsulite

TEMPO PARA CONCLUIR: 10 min





PERGUNTAS

RESPOSTAS

33

Total de pontos: 0

 Selecione as respostas corretas:

Selecione as verdadeiras. Pode haver mais do que 1 alternativa correta.

0 pontos

- A capsulite adesiva pode ser diagnosticada clinicamente a partir da presença de um déficit na ADM de 25% em 2 planos, associada ao déficit de 50% em rotação lateral em neutro do braço.
- O bloqueio de nervo supraescapular e a infiltração intra-articular do ombro são indicadas previamente ou concomitante à reabilitação na fase inicial dolorosa da capsulite adesiva.
- A reabilitação da capsulite adesiva deve ser realizada após a fase dolorosa.
- O posicionamento estático (alongamento) com carga para ganho de ADM do ombro é recomendado na fase intermediária da capsulite adesiva.

 ADICIONAR FEEDBACK DA RESPOSTA



Instabilidade Traumática
Anterior

2,58 por 100 mil AEs

Lesão Gerais Ombro no
Basebol

1,39 por 10 mil AEs

Epidemiologia

Luxação mais comum em pronto atendimentos

Incidência: 23,1 a 26,9 a cada 100 mil pessoas por ano

Prevalência: Tipo mais comum é a traumática anterior, cerca de 98%.

Recorrência : 39 a 80% dos casos



Wasserstein et al., 2016 - Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery.
Olds et al., 2015 - Br J Sports Med. Hendey , 2016 - Annals of Emergency Medicine

Vídeo - Mecanismo de lesão



Trauma no braço, quando posicionado em abdução e rotação externa

Fatores de risco

Risco de recorrência de instabilidade
 Idade até 40 anos
 Sexo: homem
 Presença de Hiper mobilidade articular

Odds ratio and 95% CI

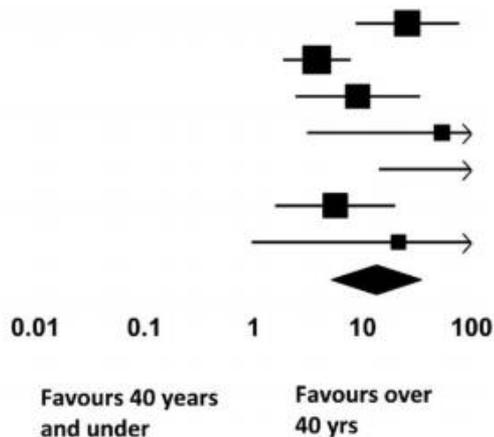


Table 7 Summary of risk factors and relationship with recurrent instability

Risk factor	Rate of recurrence
Aged 40 years and under	13 times more likely
Men	3 times more likely
Greater tuberosity fracture	7 times less likely
Hyperlaxity	3 times more likely

Classificação

Frequência	Etiologia	Direção	Severidade
Solitária	Traumática	Anterior	Subluxação
Ocasional	Atraumática	Inferior	Deslocamento
Frequente		Posterior	



Refere-se
ao número
de evento



Fatores
intrínsecos



Considerar o
dano
tecidual



Precisou de
ajuda para
reduzir?

Biomecânica da População

Physical Therapy in Sport 33 (2018) 76–81



Contents lists available at ScienceDirect

Physical Therapy in Sport

journal homepage: www.elsevier.com/ptsp



Scapular muscles weakness in subjects with traumatic anterior glenohumeral instability

Walter Ansanello Netto ^a, Gisele Garcia Zanca ^a, Michele Forgiarini Saccol ^b,
Salomão Chade Assan Zaititi ^c, Stela Márcia Mattiello ^{a,*}

^a Department of Physical Therapy, Federal University of São Carlos, São Carlos, SP, Brazil
^b Department of Physical Therapy, Federal University of Santa Maria, Santa Maria, RS, Brazil
^c Department of Medicine, Hospital Especializado de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, SP, Brazil

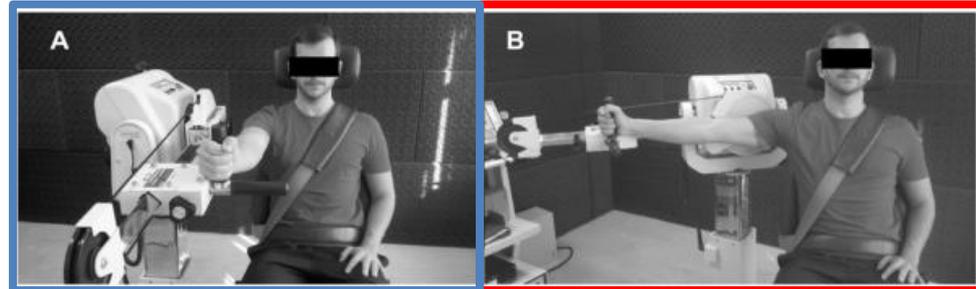


Table 2

Comparison of scapular protraction and retraction peak force (Newton) between control group and shoulder instability group during isometric and isokinetic tests at slow (12.2 cm/s) and fast (36.6 cm/s) speeds. Peak force values are presented as mean (standard deviation).

			Control group (n = 26)	Shoulder instability group (n = 26)	Estimated mean difference (Confidence Interval 95%)	Cohen's d Effect Size	Minimal Important Difference	p- value
SAGITAL PLANE	Protraction	Isometric	529.4 (170.4)*	428.3 (142.2)*	111.2 (55.1; 167.3)	0.64	78.5 ^{CR}	<0.01
		Slow	423.5 (128.4)*	397.6 (121.2)*	34.6 (-21.3; 90.5)	0.21	62.4	0.22
		Fast	337.7 (118.2)*	328.6 (107.8)*	57.9 (2; 113.8)	0.08	56.6	0.04
	Retraction	Isometric	449.7 (113.4)	409.1 (143.4)*	49.3 (-6.5; 105.2)	0.31	64.7	0.08
		Slow	391.5 (91.0)	386 (112.5)*	14.2 (-41.7; 70.1)	0.05	51.2	0.62
		Fast	350.2 (83.1) [†]	322.8 (95.3)*	36.2 (-19.7; 92.1)	0.31	44.7	0.20
SCAPULAR PLANE	Protraction	Isometric	432.6 (128.8)	373.1 (108.8)	67.4 (11.8; 123.1)	0.50	59.6 ^{CR}	0.02
		Slow	354.7 (100.1)	313.4 (75.3)	49.3 (-6.4; 105)	0.47	44.3 ^{CR}	0.08
		Fast	297.2 (90.6)	239.6 (75.8)	65.6 (10; 121.3)	0.69	41.8 ^{CR}	0.02
	Retraction	Isometric	443.6 (108.8)	364.9 (108.8)	86.7 (31.1; 142.4)	0.72	54.4 ^{CR}	<0.01
		Slow	367.3 (76.1)	327.7 (104.9)	47.7 (-8; 103.3)	0.43	45.8 ^{CR}	0.09
		Fast	313.1 (88.5)	260.9 (68.3)	60.2 (4.51; 115.8)	0.66	39.7 ^{CR}	0.03

*p < 0.01 when compared to the scapular plane.

[†]p = 0.03 when compared to the scapular plane.

^{CR} Clinically relevant, according to criteria from Armijo-Olivo et al. (2011).

Objetivos Gerais da Reabilitação

Controle de dor e edema

Restaurar a ADM

Proteger os estabilizadores estáticos

Recuperar a função dos estabilizadores dinâmicos

Restaurar a propriocepção e corrigir os déficits da cadeia cinética

Retorno do paciente as atividades pré lesão.

Tratamento conservador (0- 4° sem)

Imobilização com tipóia na fase inicial de desconforto

Flexão do braço passivo, ativo-assistido e ativo do braço

Exercício ativo de cotovelo

Controle neuromotor da escapular e tronco

Fortalecimento isométrico do manguito rotador

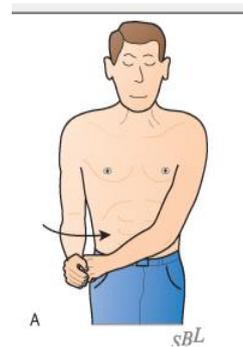
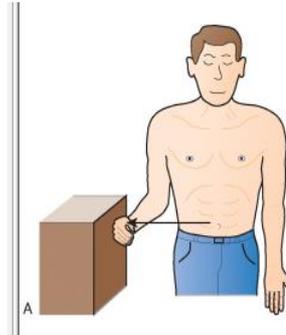
Abboud e Armstrong, 2011 -J Shoulder Elbow Surg; Shih et al., 2011; Finnoff e colaboradores. Phys Med Rehabil Clin N Am, 2004

Tratamento conservador (0- 4º sem)



Imobilização, gelo, recursos analgésicos e relaxamento

Bicicleta estacionária



Exercícios isotônicos e/ou isométricos para os músculos glenoumerais e escapulotorácicos

Finnoff; Doucette; Hicken, 2004; Wilk; Macrina; Reinold, 2006; Diercks et al., 2014.

Tratamento conservador (4- 8° sem)

Fortalecimento e controle neuromotor avançado

Exercícios ativos em apenas 1 plano do ombro;

Rotações do braço em adução.



Tratamento conservador (3-6° meses)



Vídeos

Overhead
Haste
Flexível
Pliometria



Uso de suporte (Brace) em esportes de contato se o atleta sentir-se mais confiante.

Critérios de alta

Sem dor

Movimento livre

Sem sinal de apreensão

Déficits de força menor que 15%

Treinamento funcional

(específicos da atividade individual) sem sintomas

Mínima sensação de instabilidade nas atividades.

Abboud e Armstrong, 2011 -J Shoulder Elbow Surg

Ricardo Marcos Liberatori Junior, Walter Ansanello Netto, et al. 2018. "Concurrent validity of handheld dynamometer measurements for scapular protraction strength." *Brazilian journal of physical therapy* (2018).



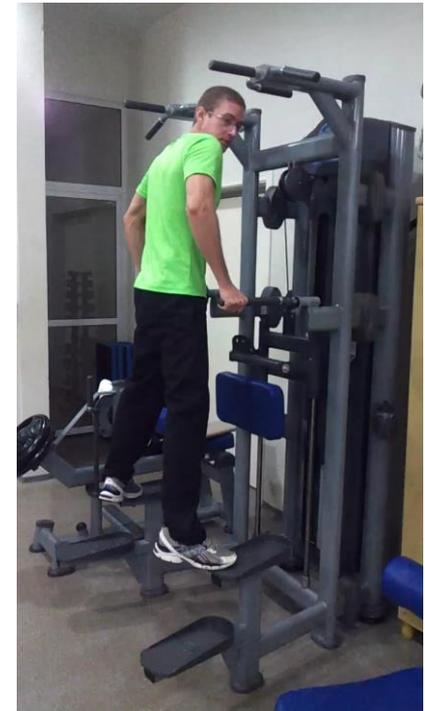
Advertência em Exercícios com o braço em abdução e rotação externa



Puxadores frente e trás



Agachamento



Tríceps

Subtipos

Multidirecional



GUERRERO et al., 2009

Microinstabilidade



REINOLD; CURTIS, 2013

Sinal do sulco e carga e desvio



Reabilitação



Remada



Power cleans



Push up



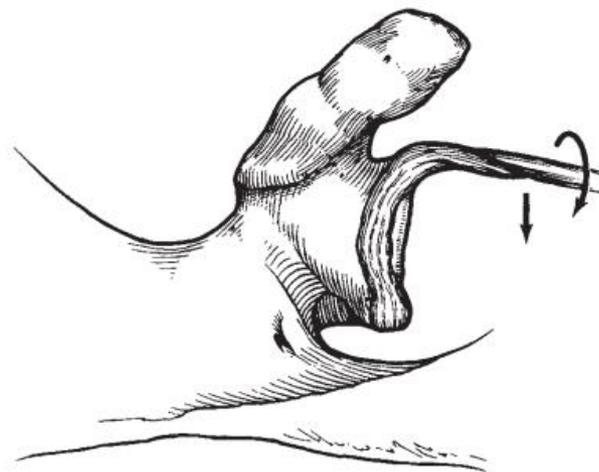
Germany's Thomas Röhler Wins Gold Medal In Men's Javelin Throw - Athletics

Atleta arremessador com dores no ombro durante o treino e competição com perda de performance, foi diagnosticado com lesão de SLAP (*Superior Labrum Anterior and Posterior*).



Evidências

Diagnóstico clínico insuficiente
Tratamento ainda abaixo do ideal



Systematic Review

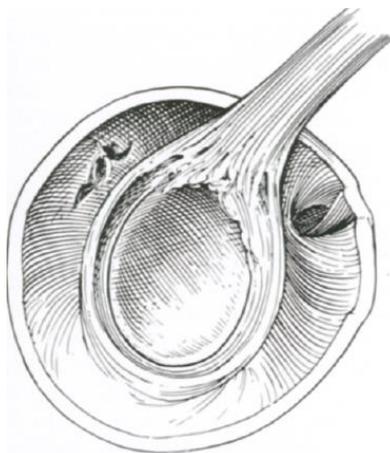
Current Practice for the Diagnosis of a SLAP Lesion:
Systematic Review and Physician Survey



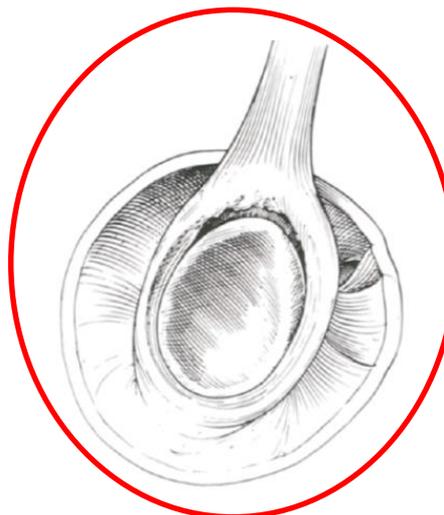
W. Ben Kibler, M.D., and Aaron Sciascia, M.S., A.T.C., P.E.S.

Lesão de SLAP

Tipo 1



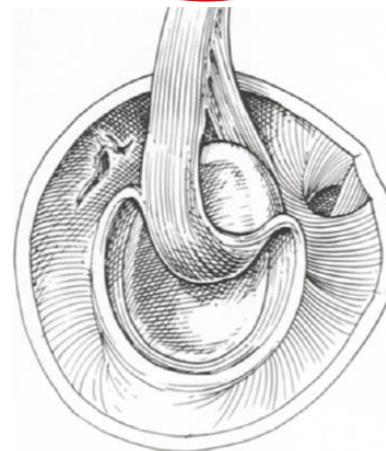
Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4



Fatores biomecânicos

Retração da cápsula posterior (Kibler, Sciascia 2015)

Comprometimento do sistema sensório motor (Saccol
et al., 2014)

Reabilitação

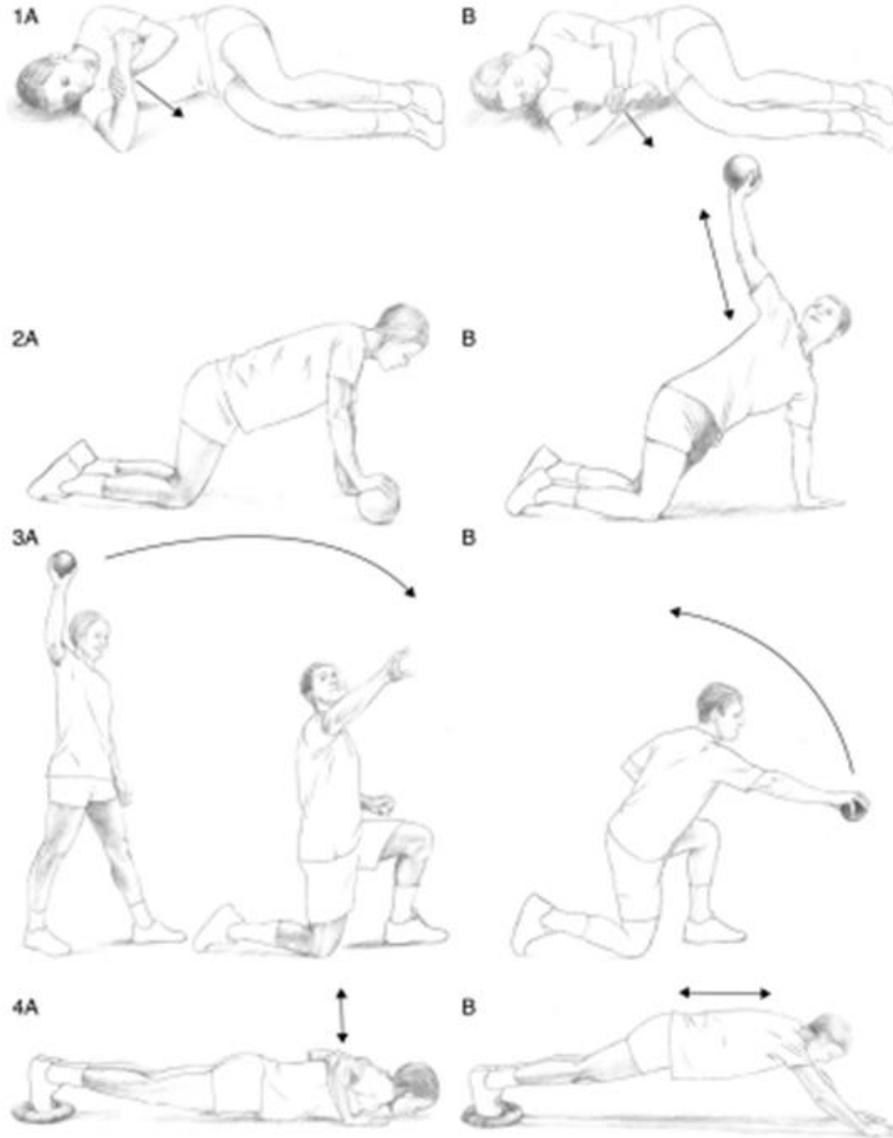


Wilk et al., 2009

Wilk, et al., 2005. Current Concepts in the Recognition and Treatment of Superior Labral (SLAP) Lesions J Orthop

Saccol et al., 2014. Sports Phys Ther

Shoulder rotator strength and torque steadiness in athletes with anterior shoulder instability or SLAP lesion



Esporte Prevenção Nível 1b

10 min de
aquecimento previne
28% das lesões

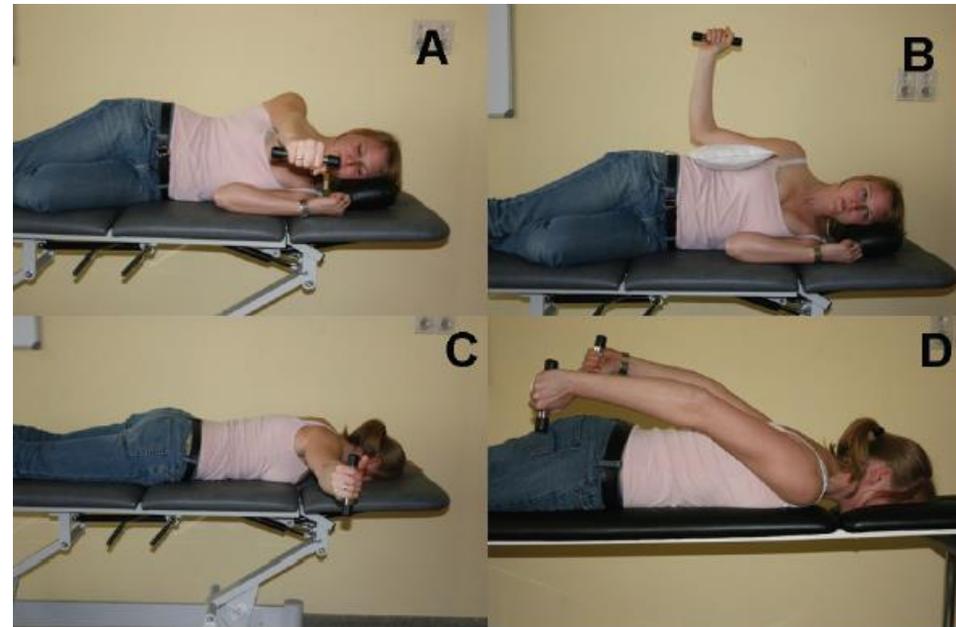


Alongamento do
dorminhoco
3x30'' por 6 semanas





Exercícios escapulotorácico



Merolla et al., 2010; Kibler e Saciascia, 2006 ; Cools et al., 2007; Escamilla et al., 2014;
Ellenbecker, Cools, 2010

Core Control



Critérios de alta

Sem dor ou disfunção

ADM restaurada

Déficits de força menor que 15%

Mecanismo de arremesso adequado



Atividade 1 – Quiz

Acesse o site abaixo e responda as questões sobre instabilidade glenoumeral e SLAP. Valendo 4 pontos.

bit.ly/ombro_instabilidade

TEMPO PARA CONCLUIR: 10 min



Quais fatores o sistema FEDS de classificação da instabilidade glenoumeral considera? Selecione apenas 1 alternativa.

0

- Eventos de subluxação ou deslocamento por ano
- Direção da instabilidade e etiologia
- Irritabilidade e local da dor
- Todas alternativas anteriores estão corretas
- A primeira e a segunda alternativas estão corretas

Assinale as alternativas corretas. Pode haver mais 1 resposta correta.

0 ponto

- O risco de recorrência de eventos de instabilidade glenoumeral é maior em homens acima de 40 anos.
- O atleta não deve realizar atividade física na primeira semana após um evento de instabilidade traumática na glenoumeral.
- O fortalecimento dos músculos do complexo do ombro é uma estratégia na reabilitação de pacientes com instabilidade, devido à deficiência dos estabilizadores estáticos locais.
- O SLAP está associado ao atleta arremessador, desse modo os aspectos biomecânicos do ombro são fundamentais na reabilitação, tais como a ADM, força e controle motor do ombro.

...

Por favor, deixe 3 comentários sobre a aula.

1°=Aspectos que você gostou ou achou interessante.

2°= Críticas sobre o conteúdo, didática ou afins.

3°=Sugestões ou dúvidas que dessa aula.

☰ Parágrafo ▼

.....
Texto de resposta longa



Contato
ansanello@usp.br