

FISIOTERAPIA NO OMBRO

AVALIAÇÃO E TRATAMENTO

Fisioterapeuta Luís Nascimento
Lisboa, 8 de Maio de 2021

bwizer
your evolution

FORMAÇÃO



DOCÊNCIA



bwizer
your evolution



ACTIVIDADE PROFISSIONAL



Contatos

bwizer.
your evolution



@fisioluisnascimento



luis.nascimento@physioclem.pt

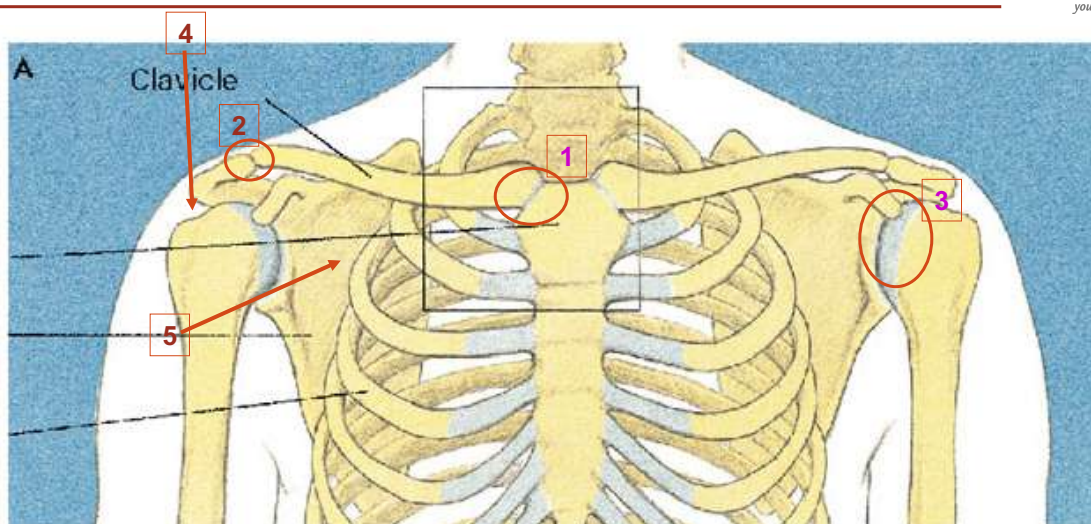


@fisioluisnascimento

Luís Nascimento©

Complexo Articular do Ombro

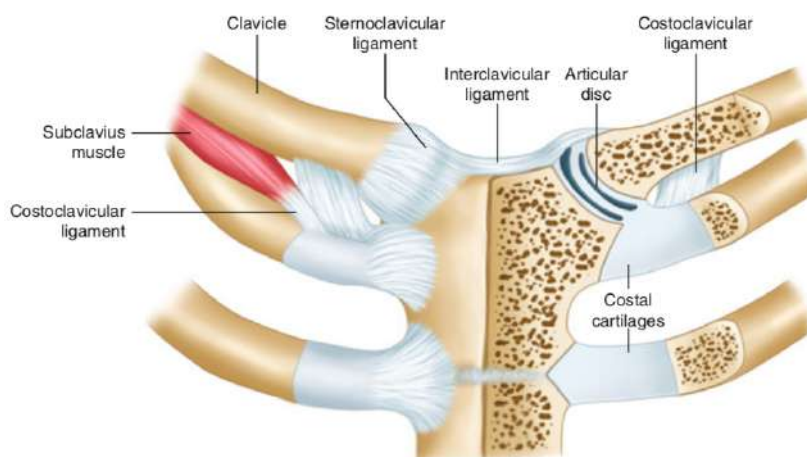
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

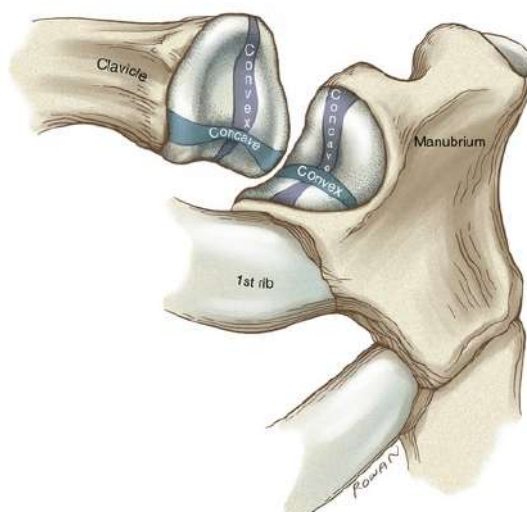
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

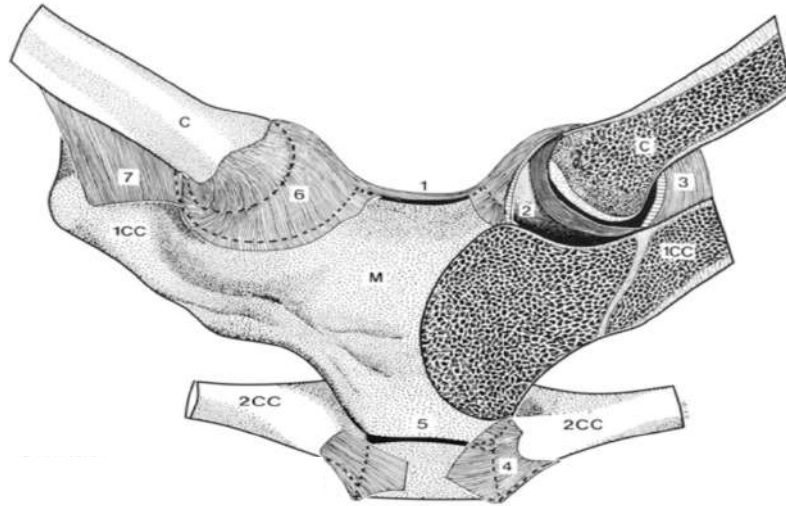
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

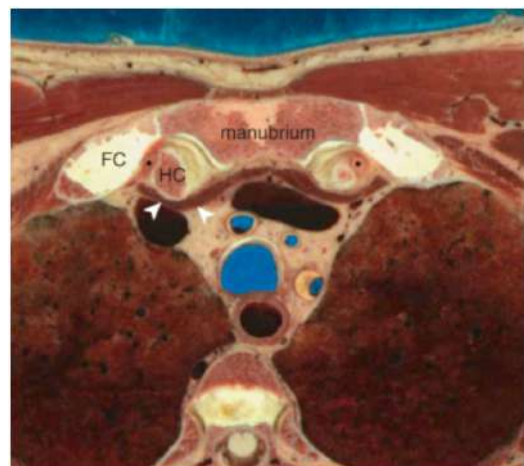
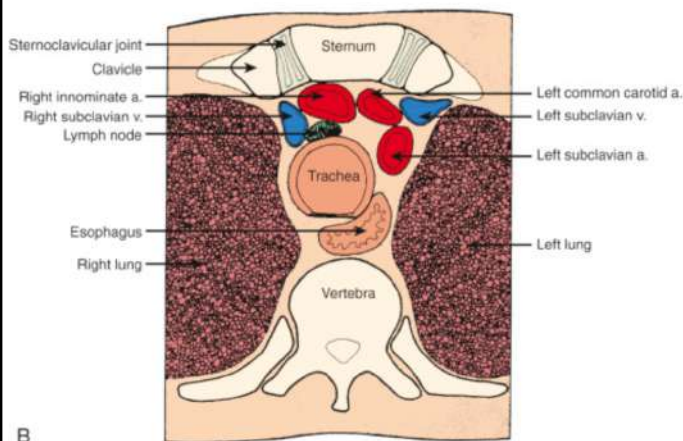
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

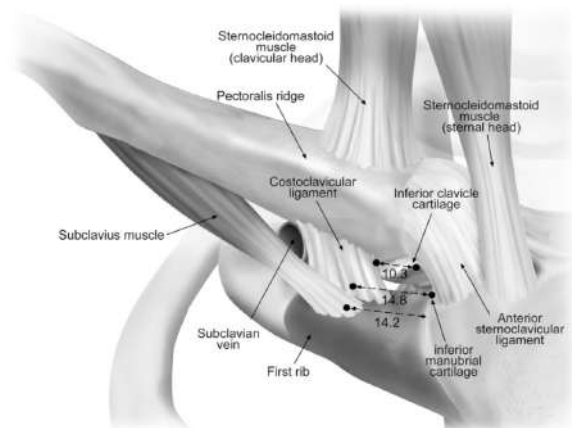
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

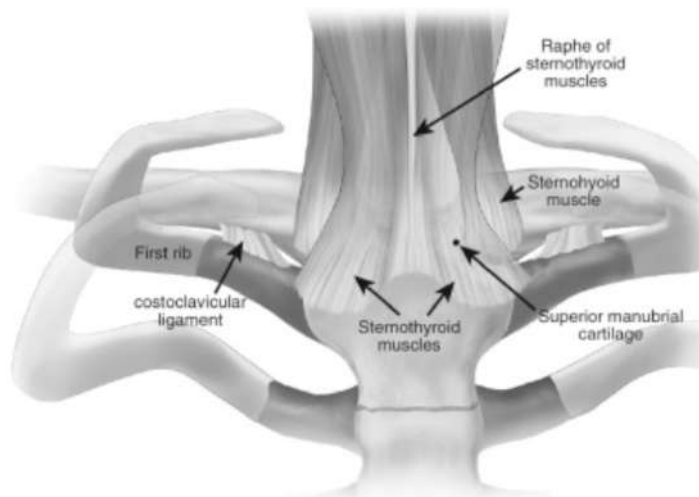
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

bwizer.
your evolution

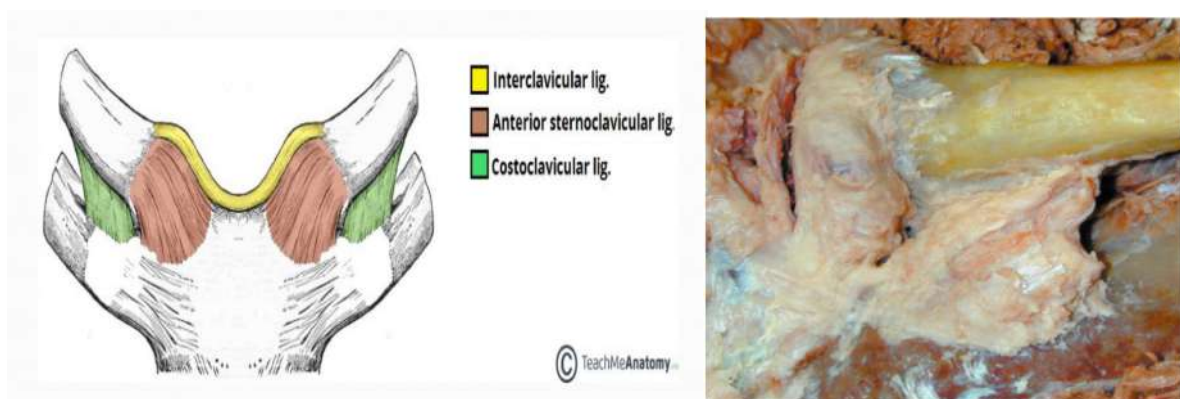
Cápsula Articular reforçada por 4 ligamentos:

- 1) **Lig esterno-clavicular anterior** - reforço anterior da cápsula
- 2) **Lig esterno-clavicular posterior** - reforço posterior da cápsula
- 3) **Lig esterno-clavicular superior** - apresenta 2 feixes:
 - a) *Feixe profundo*- reforça superiormente a cápsula
 - b) *Feixe superficial* - **ligamento inter-clavicular** - Promove a estabilidade entre as clavículas e o esterno
- 4) **Lig esterno-clavicular inferior ou Condro-clavicular** - é o mais forte. Limita a elevação da extremidade interna clavícula.

Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

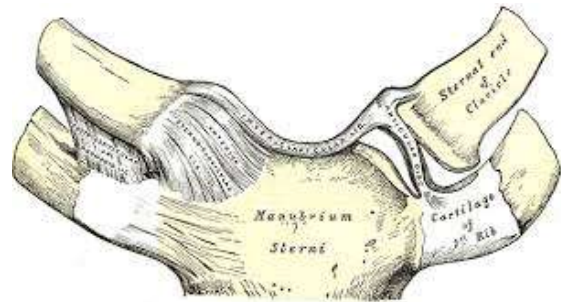
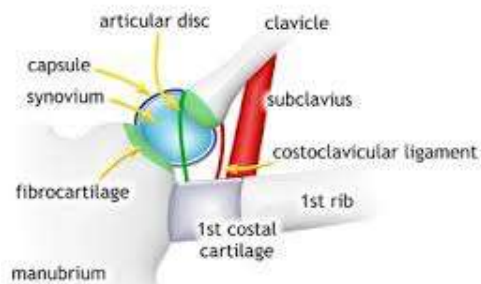
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

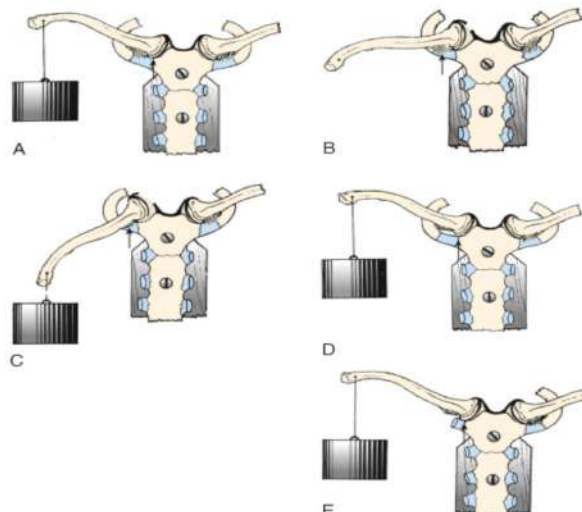
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

bwizer.
your evolution

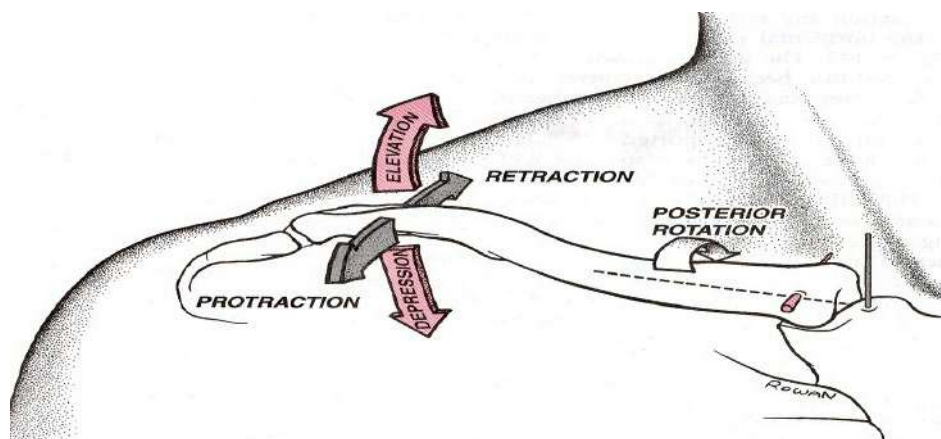


(Bearn, J., 1967)

Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

bwizer.
your evolution

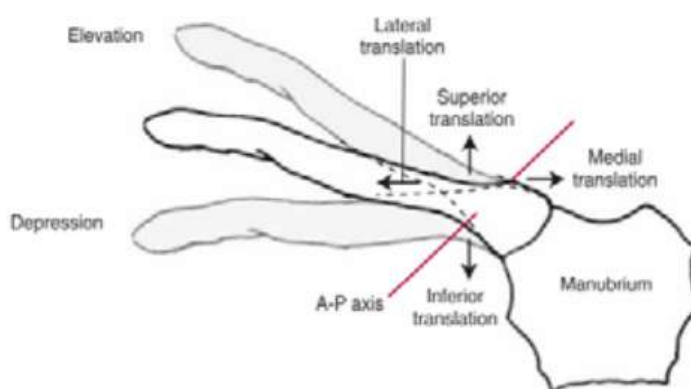


Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

bwizer.
your evolution

Elevação: 48°
Depressão: 15°

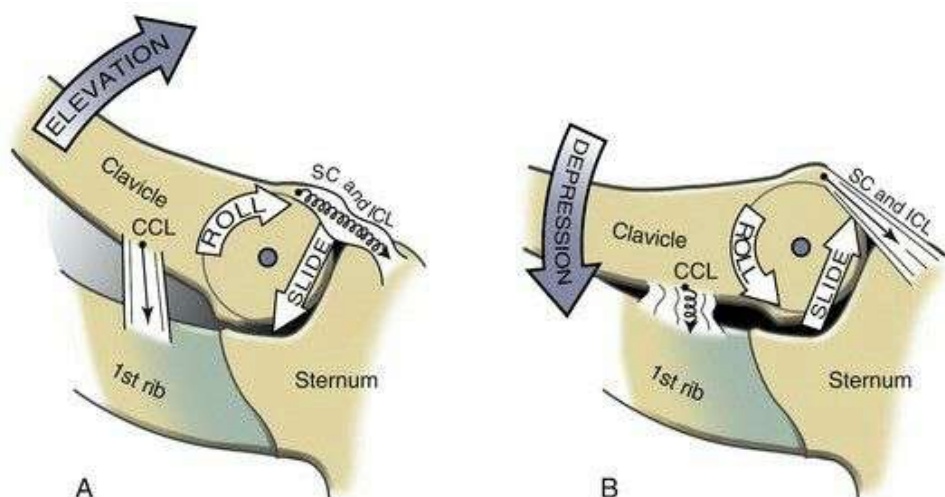


(Levangie & Norkie, 2005)

Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

bwizer.
your evolution

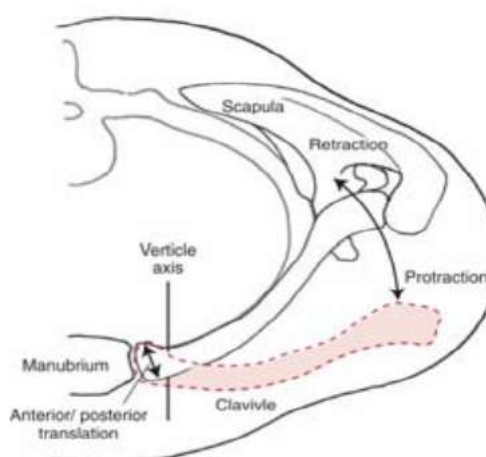


Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular

bwizer.
your evolution

Protração: 15°- 20°
Retração: 20°- 30°

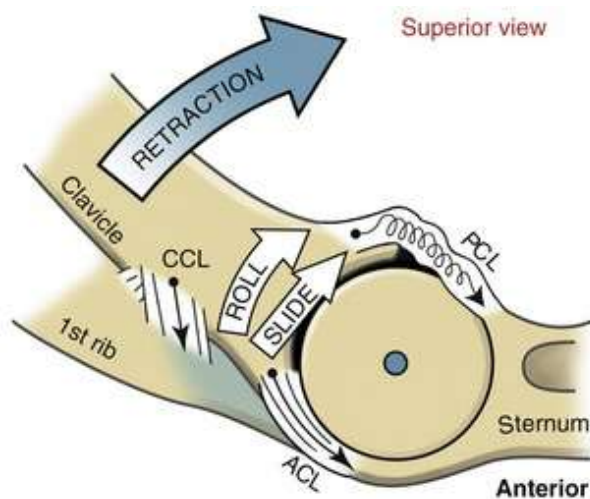


(Levangie & Norkie, 2005)

Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condro-Clavicular

bwizer.
your evolution

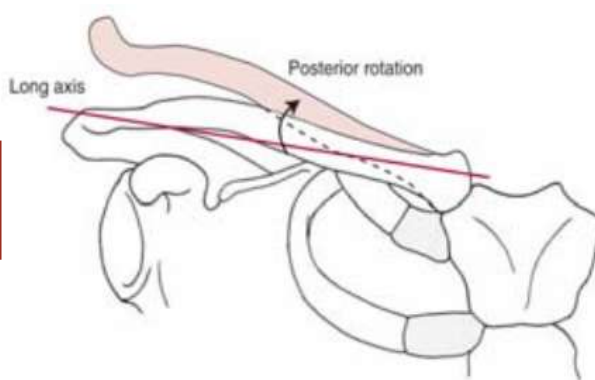


Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condro-Clavicular

bwizer.
your evolution

Rotação Anterior: 10°
Rotação Posterior: 50°

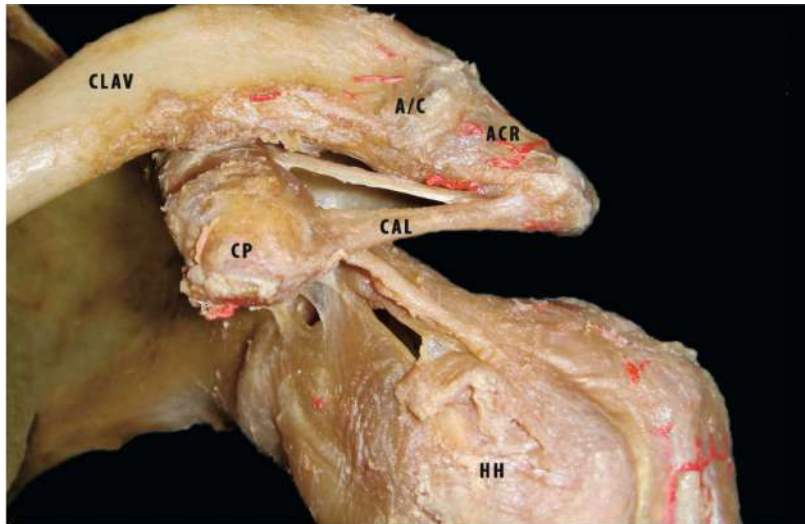


(Levangie & Norkie, 2005)

Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

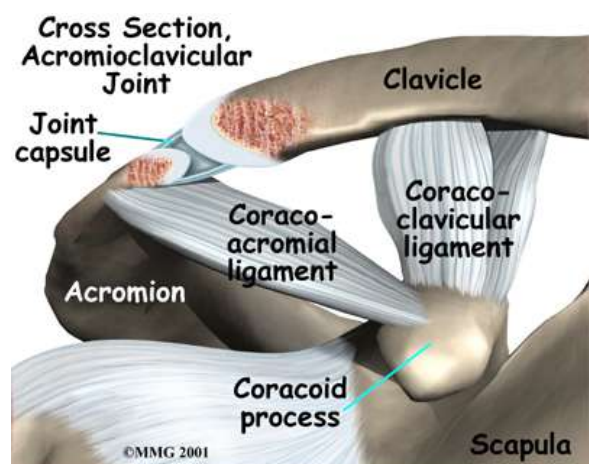
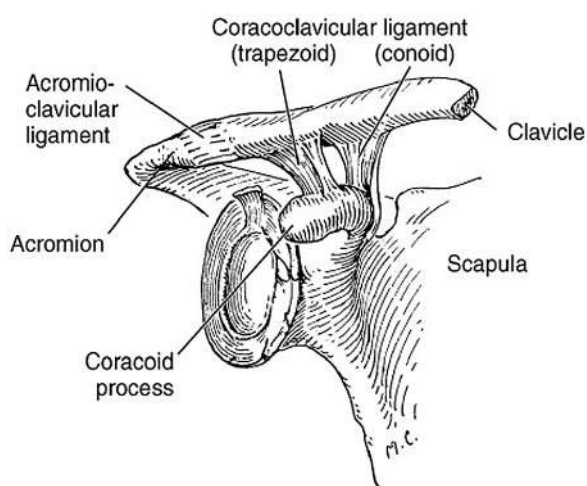
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

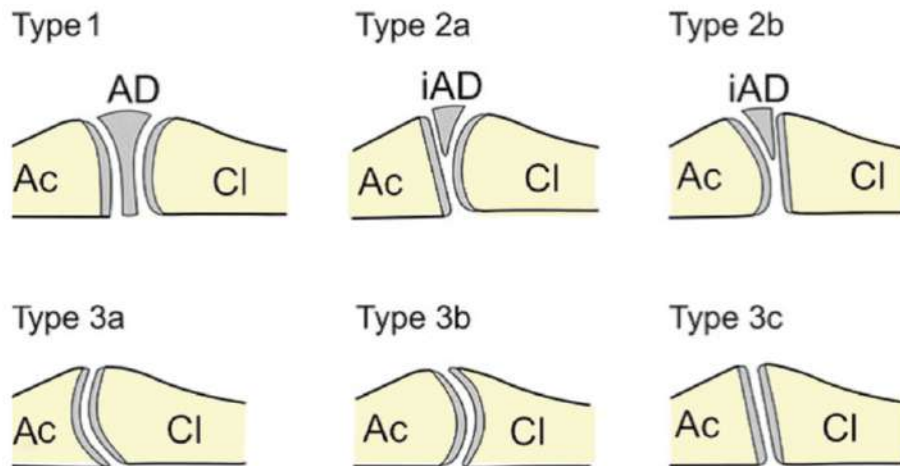
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

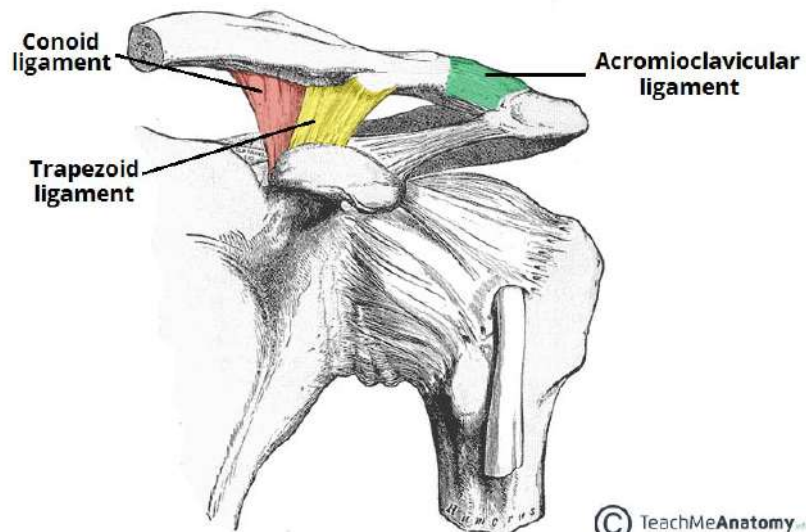
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

bwizer.
your evolution



© TeachMeAnatomy

Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

bwizer.
your evolution

Lig Acromio-clavicular - Reforço superior da cápsula.

Ligamentos coraco-claviculares (Ligamentos à distancia)

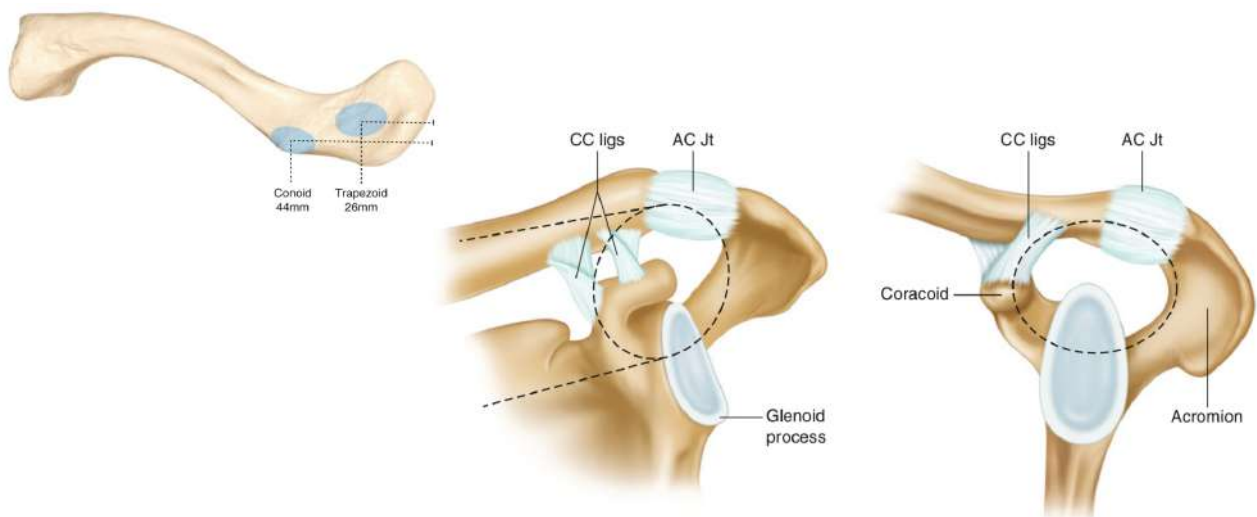
a) **Lig trapezóide**: Limita o fecho do angulo entre a clavícula e a omoplata.

b) **Lig conóide**: Limita a abertura do angulo entre a clavícula e a omoplata.

Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

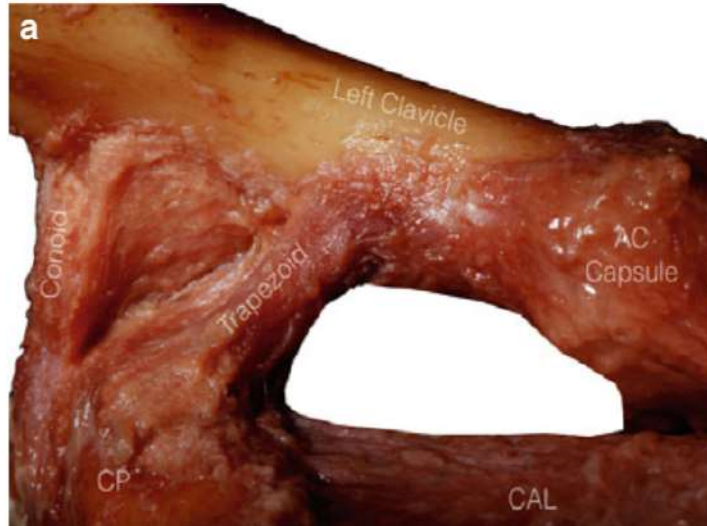
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

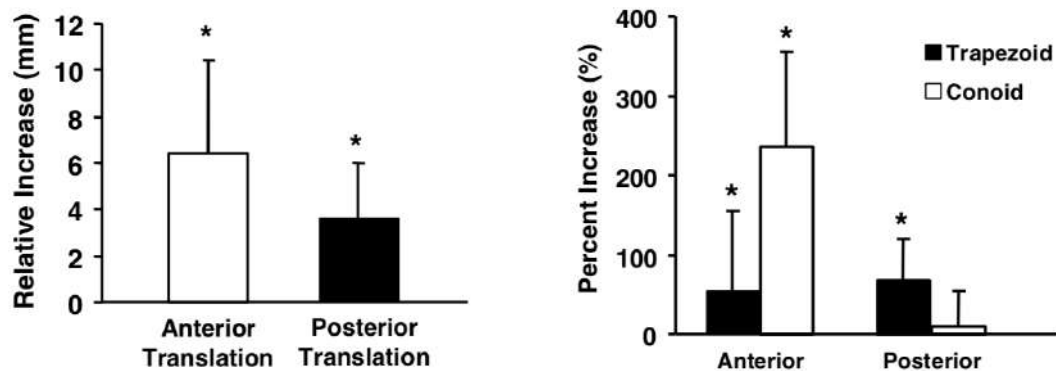
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

bwizer.
your evolution

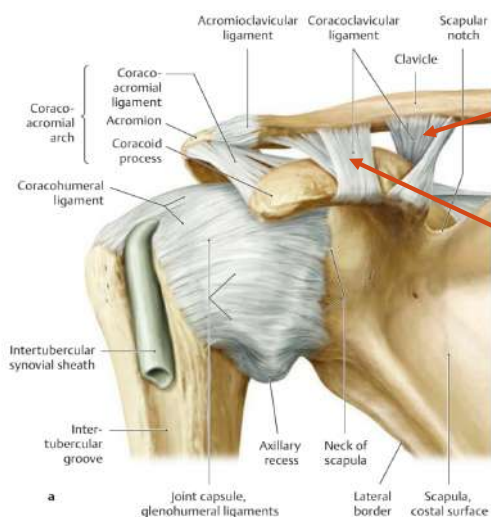


(Debski R. et al. 2001)

Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

bwizer.
your evolution



Ligamento Coraco-clavicular medial

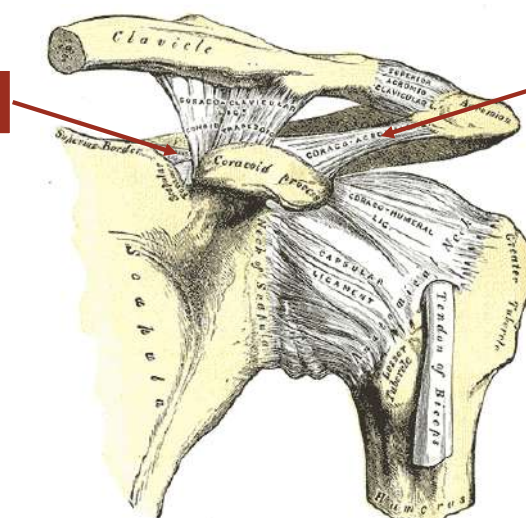
Ligamento Coraco-clavicular lateral

Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

bwizer.
your evolution

Ligamento Transverso Superior da Escápula



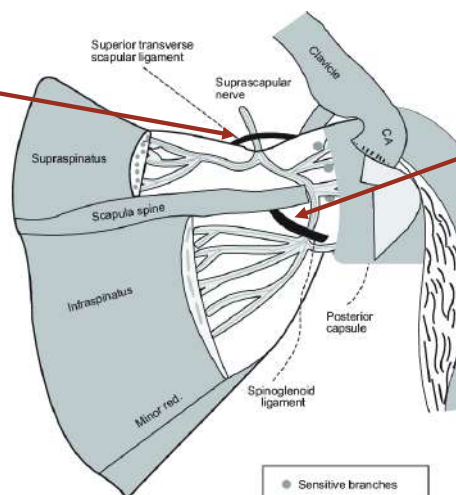
Ligamento Coraco-acromial

Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

bwizer.
your evolution

Ligamento Transverso Superior da Escápula



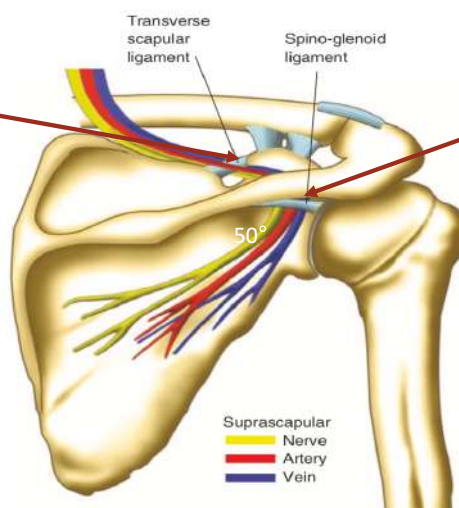
Ligamento Transverso Inferior da Escápula

Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

bwizer.
your evolution

Ligamento Transverso Superior da Escápula



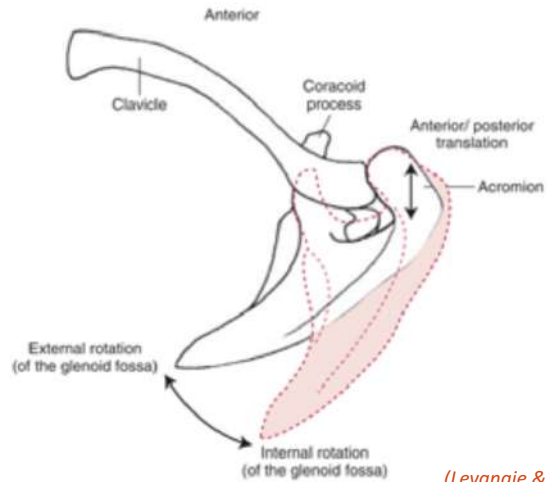
Ligamento Transverso Inferior da Escápula

Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

bwizer.
your evolution

Amplitude Total: 30° - 60°



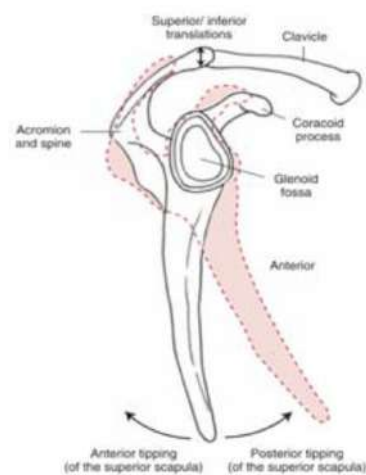
(Levangie & Norkie, 2005)

Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

bwizer.
your evolution

Amplitude Total: 60°



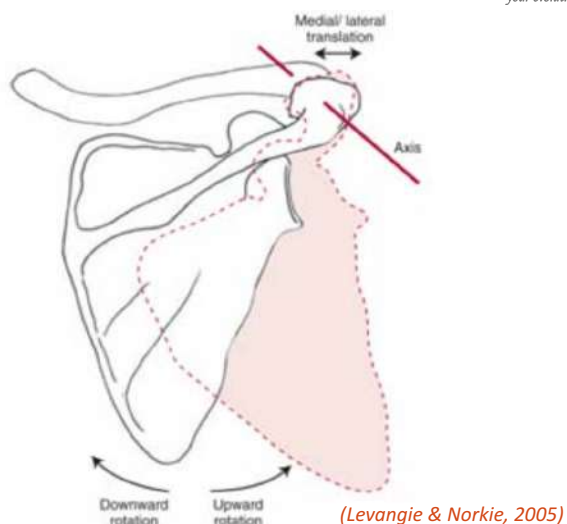
(Levangie & Norkie, 2005)

Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular

bwizer.
your evolution

Amplitude Total: 30° - 40°



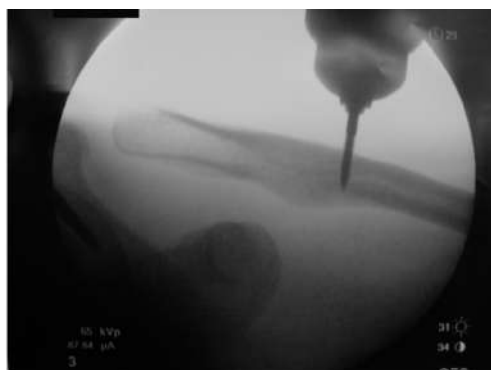
Luís Nascimento©



Motion of the Shoulder Complex During Multiplanar Humeral Elevation

By Paula M. Ludewig, PT, PhD, Vandana Phadke, BPT, Jonathan P. Braman, MD, Daniel R. Hassett, PT, Cort J. Cieminski, PT, PhD, ATC, CSCS, and Robert F. LaPrade, MD, PhD

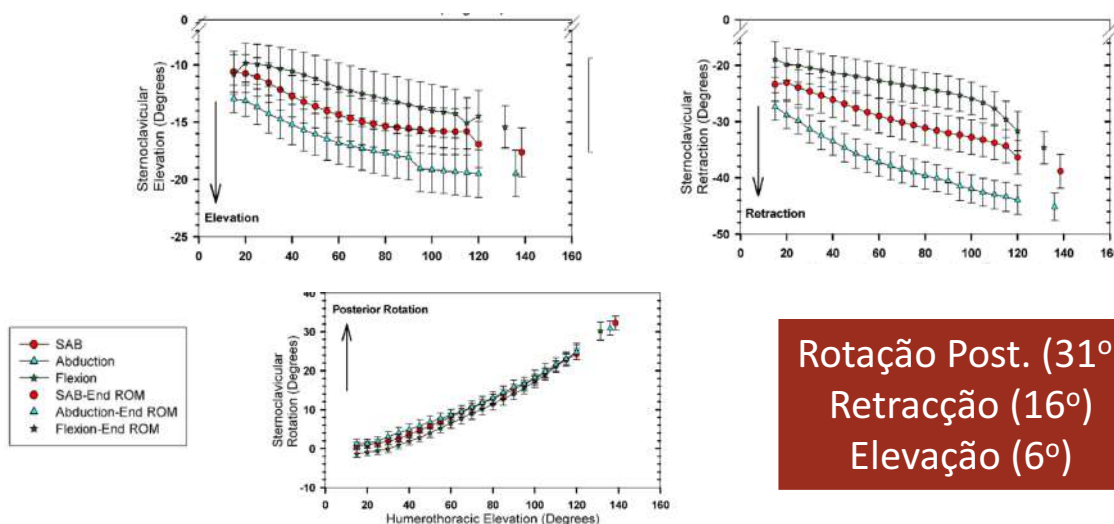
Investigation performed at the Orthopaedic Biomechanics Laboratory, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota



Luís Nascimento©

Articulação Esterno-Condoro-Clavicular **bwizer.**

your evolution

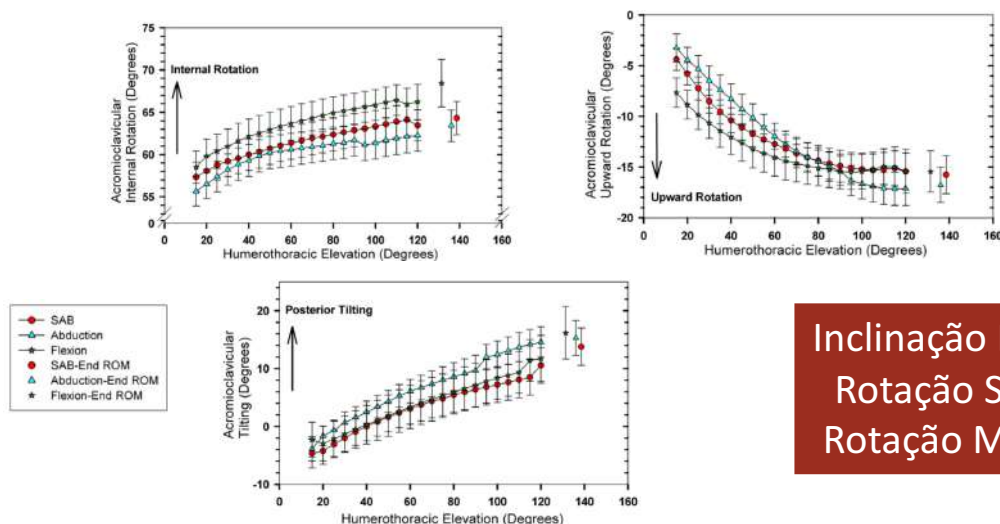


Rotação Post. (31°)
Retracção (16°)
Elevação (6°)

Luís Nascimento©

Articulação Acromio-Clavicular **bwizer.**

your evolution

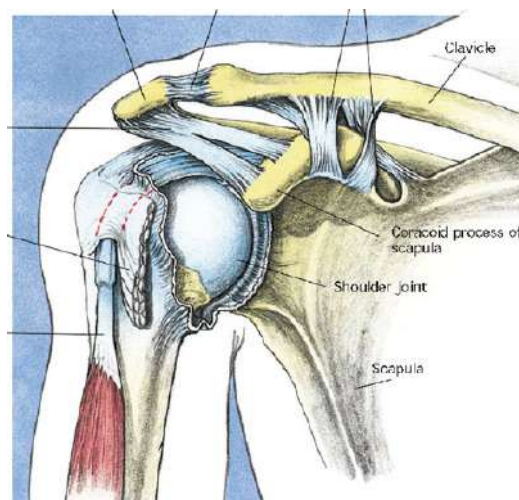


Inclinação Post. (19°)
Rotação Sup. (11°)
Rotação Medial (6°)

Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

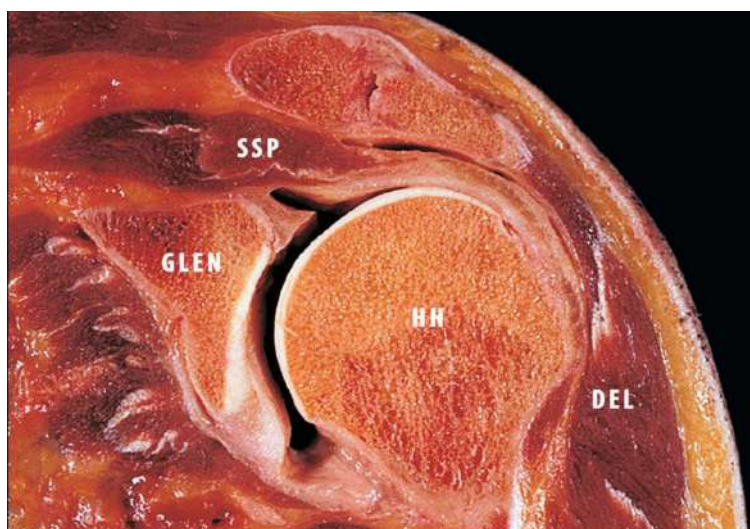
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

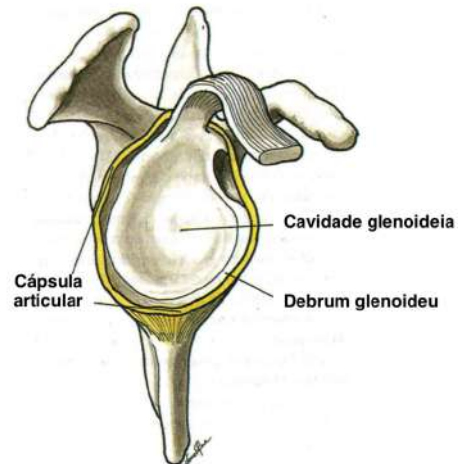
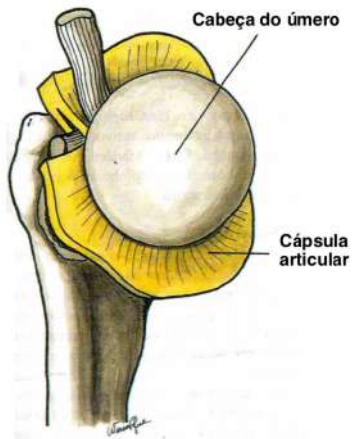
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

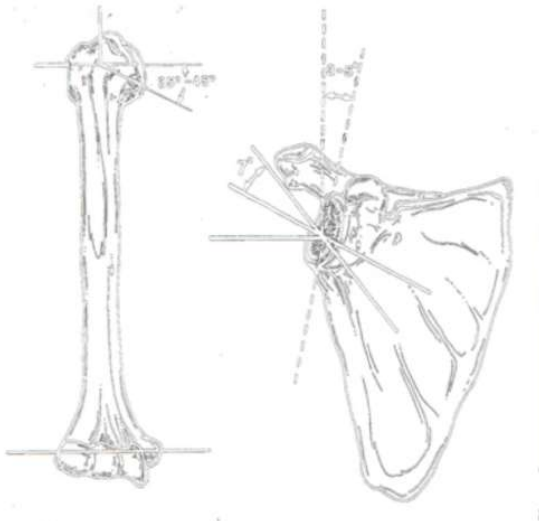
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution

Geometria Articular

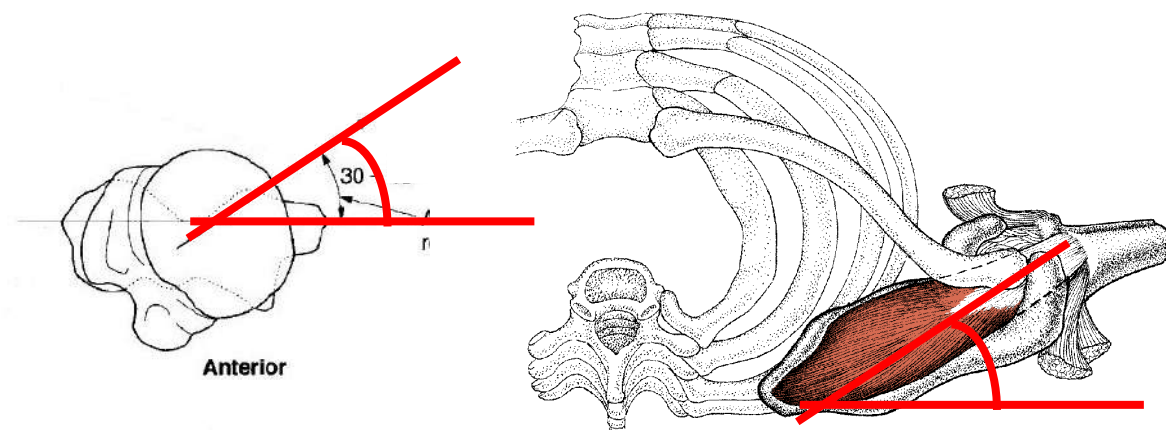


Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution

Ângulo de Retroversão: 30°

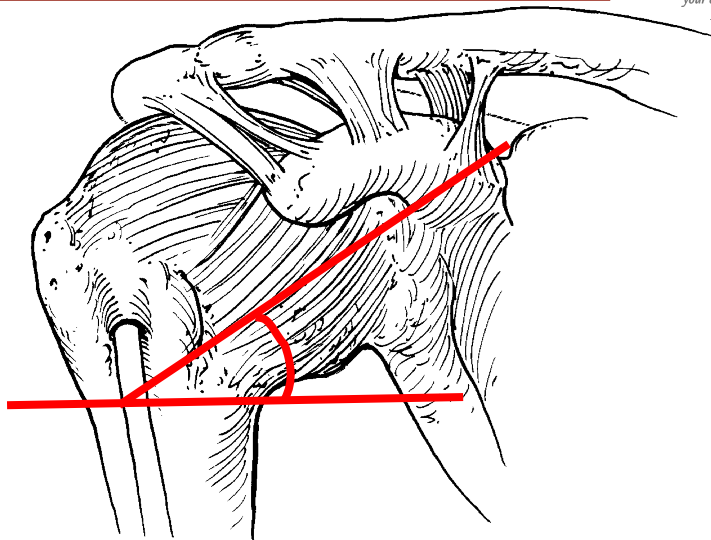


Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution

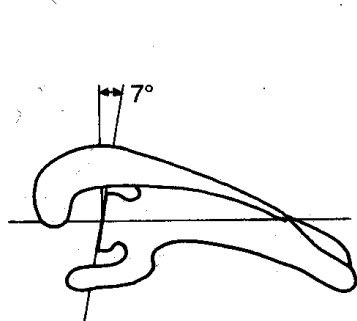
Ângulo de Inclinação: 45°



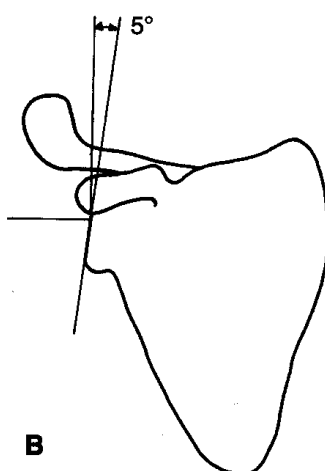
Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution



A



B

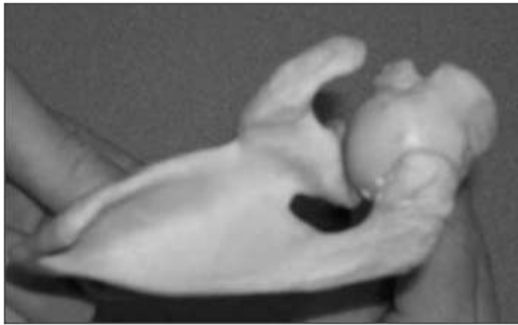
- Ângulo de Inclinação: 5°
- Ângulo Retroversão: 7°

Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution

Geometria Articular



Aumento da retroversão



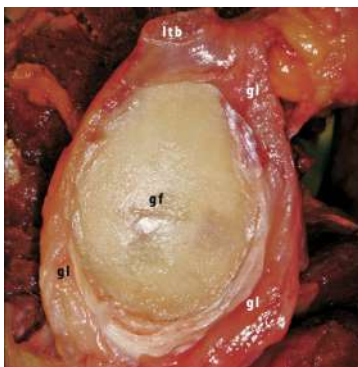
Redução da retroversão

Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution

Labrum Glenoidal



- Fibrocartilagem inserida na margem da cavidade glenoidal.
- A profundidade da cavidade glenoidal aumenta na presença do labrum (2,5 mm para 5 mm).

Ausência de mecanorreceptores e presença de terminações livres

(Cooper et al 1992; Perry, J. 1978)

Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution

Labrum Glenoidal



- 50% do tendão da LPB insere-se na região superior labrum.
- A região inferior do labrum apresenta-se mais estável na cavidade glenoidal e maior vascularização quando comparada com a região superior.

Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution

Funções do Labrum Glenoidal

- Aumento da profundidade da cavidade glenoidal.
- Contenção mecânica das translações umerais “chok-block effect”.
- Manutenção do efeito de compressão.
- Contribui para o efeito estabilizador da LPB.



**AUMENTO DA ESTABILIDADE
ARTICULAR**

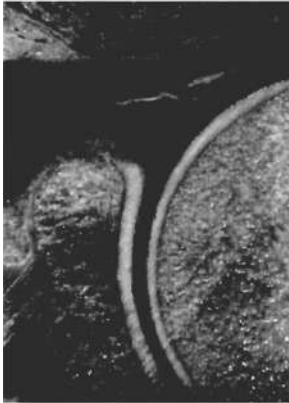
(Wilk & Andrews, 1997)

Luís Nascimento©

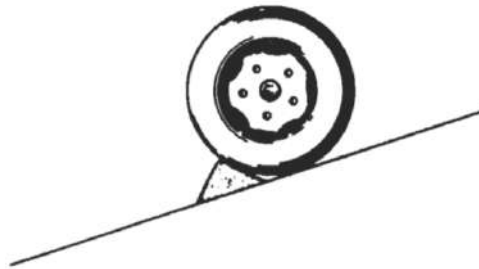
Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution

Funções do Labrum Glenoidal



“chok-block effect”



(Wilk & Andrews, 1997)

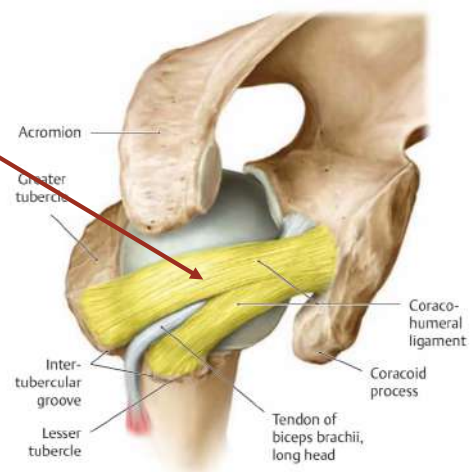
Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution

Ligamento Coraco-Umeral

Limita os movimentos de flexão (feixe posterior), extensão (feixe anterior), rotação externa e adução. Também evita a translação inferior da cabeça do úmero.



Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution

Ligamentos gleno-umerais: são 3 e reforçam anteriormente a cápsula articular limitando os movimentos de abdução, rotação lateral e hiperextensão.

- a) Gleno-umeral superior
- b) Gleno-umeral médio
- c) Ligamento gleno-umeral inferior

Entre estes 3 feixes deste ligamento há zonas de maior fragilidade:

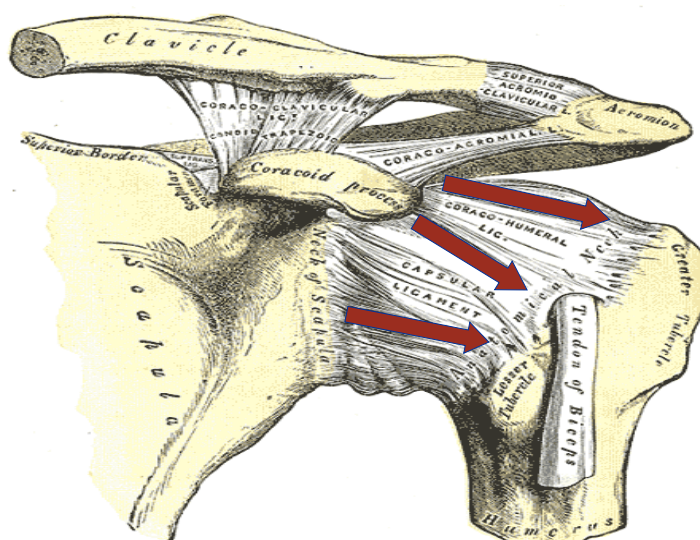
Superior/médio: Foramen oval de Weitbrecht

Médio/inferior: Orifício Sub-coracoideu (local de lesão mais frequente nas luxações antero-internas)

Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

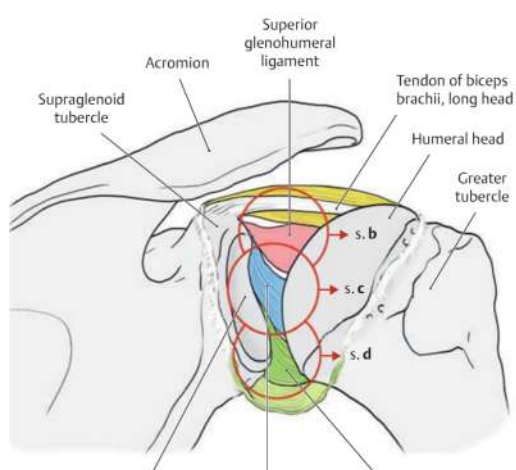
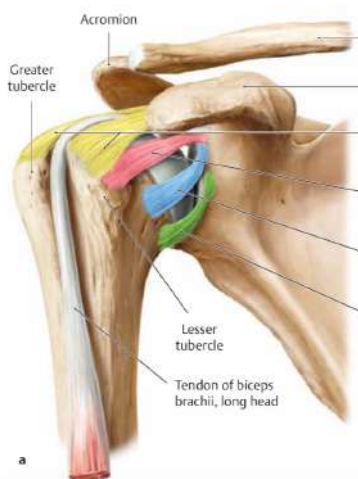
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution

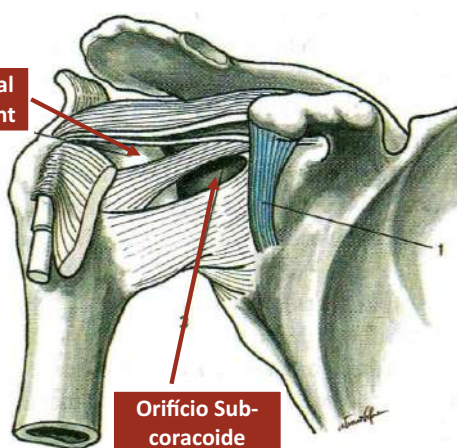


Luís Nascimento©

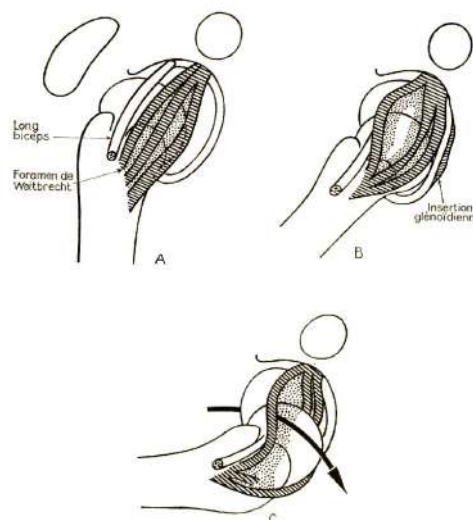
Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution

**Foramen Oval
de Weitbrecht**



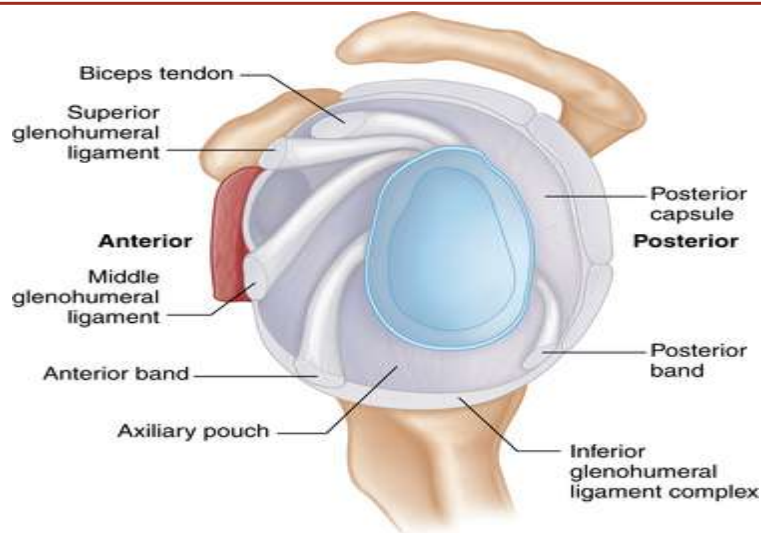
**Orifício Sub-
coracoide**



Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution



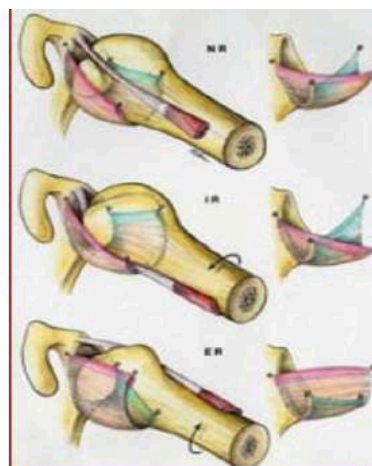
Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution



'Hammock Effect'

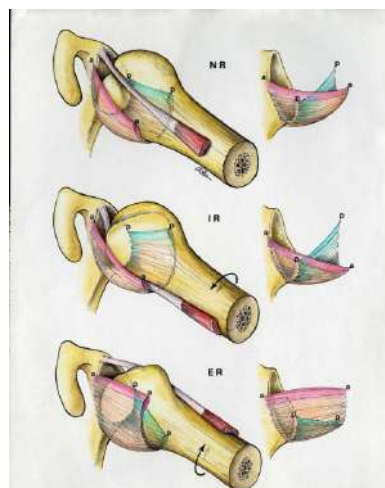
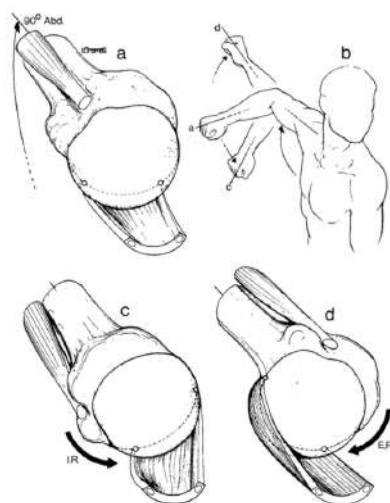


O'Brien et al. *The anatomy and histology of the inferior glenohumeral ligament complex of the shoulder.* Am J Sports Med. 18:449-456; 1990

Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

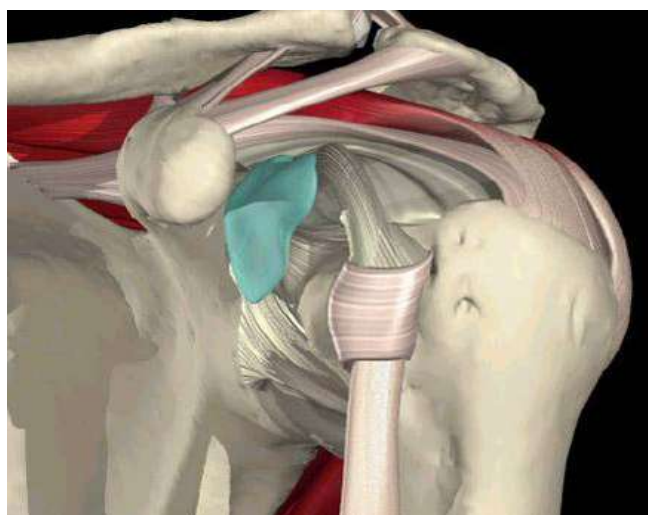
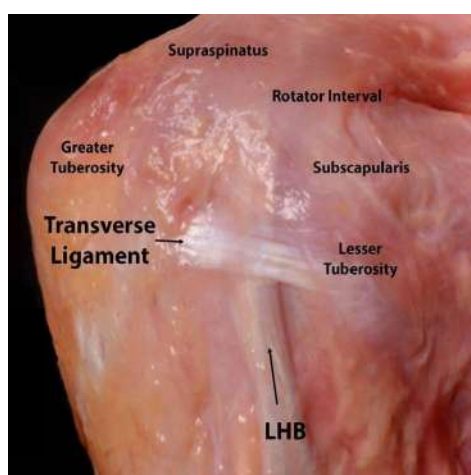
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

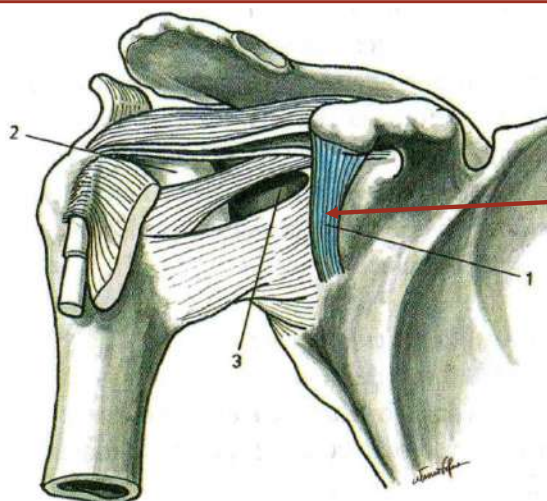
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution



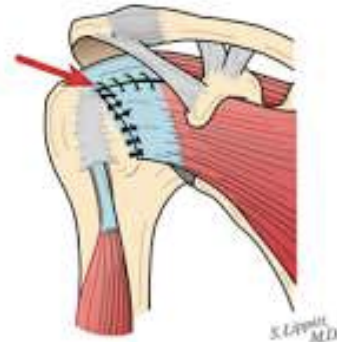
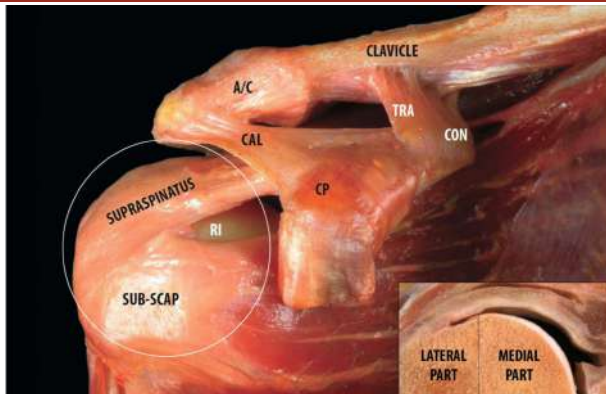
Ligamento Coráco-Glenoideu

Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

bwizer.
your evolution

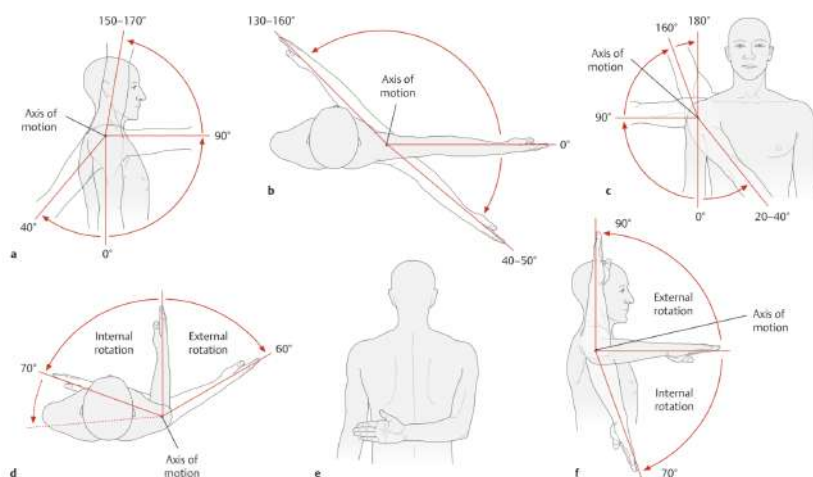
Espaço Localizado entre o músculo supraespinhoso (superiormente) e subescapular (inferiormente). Cápsula Superior e ligamentos Coracoumeral e Glenoumeral superior.



Luís Nascimento©

Articulação Gleno-Umeral

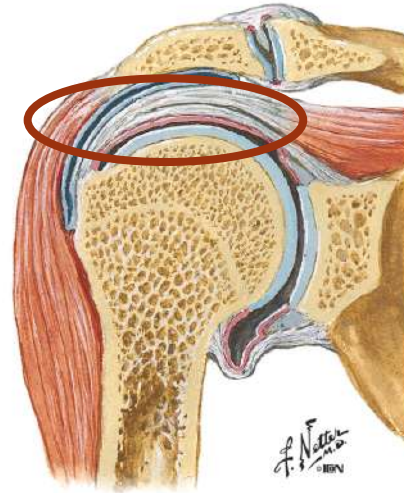
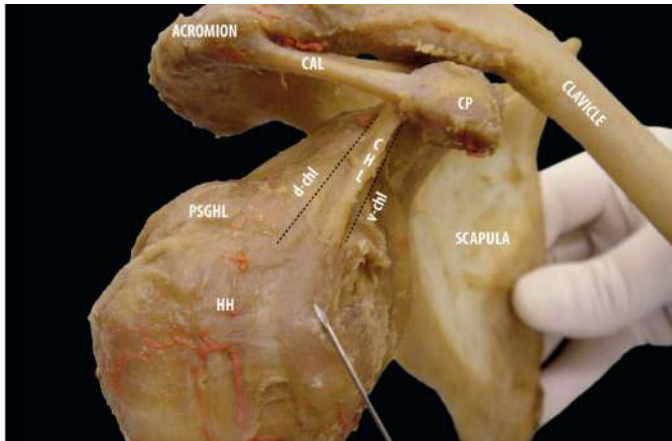
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Subacromial

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Subacromial

bwizer.
your evolution

Superfície

Ligamento Coraco-Acromial – limite superior

Bolsas sub-acromial ou sub-deltaideia

Coifa dos rotadores

Cápsula superior da articulação gleno-umeral

Tendão da longa porção do bicipíte

Profundidade

Cabeça do úmero – limite inferior

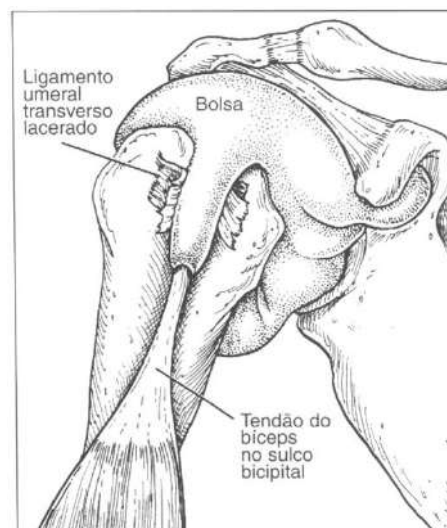
Luís Nascimento©

Articulação Subacromial

bwizer.
your evolution

**Protecção superior
da cabeça do úmero**

**Facilita o deslize
entre o supra-
espinhoso e o
ligamento acromio-
coracoideu**



Luís Nascimento©

Articulação Subacromial

bwizer.
your evolution

- 11.1 mm (Flatow et al. 1994)
- 9.52 mm (Gumina et al. 2008)
- 8.7 mm (Pfirrmann et al. 2006)

≈ 10mm



Normal



Reduzido

Luís Nascimento©

Articulação Escápulo-Torácica

bwizer.
your evolution

“Articulação” em sentido fisiológico.

“Superfícies Articulares” :

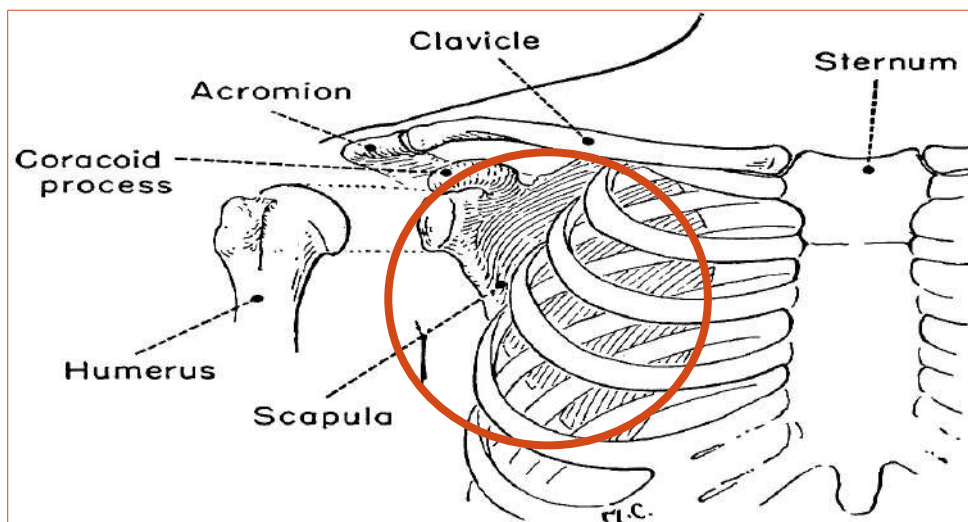
1. Espaço entre a escápula e o grande dentado.
2. Espaço entre o serrátil anterior e caixa torácica (costelas).

O Serrátil anterior é o músculo que se interpõe entre a omoplata e a caixa torácica.

Luís Nascimento©

Articulação Escápulo-Torácica

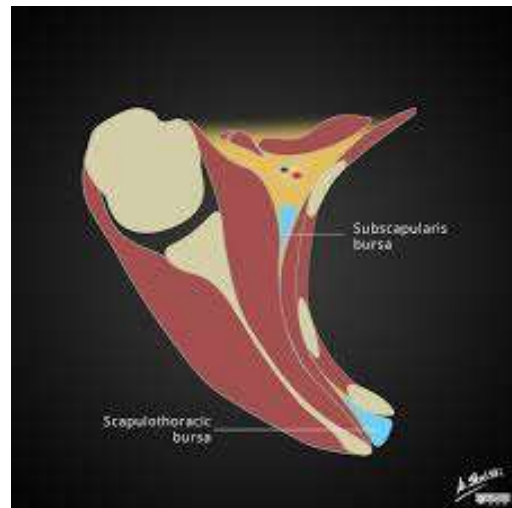
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Escápulo-Torácica

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Escápulo-Torácica

bwizer.
your evolution

Movimentos da Escápula:

- Rotação superior / rotação inferior
- Rotação medial/ rotação lateral
- Elevação / depressão
- Báscula Anterior/ posterior

Músculos motores principais: Trapézio (3 feixes) e Serrátil anterior.

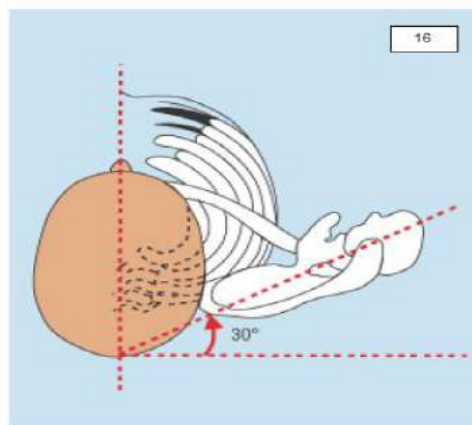
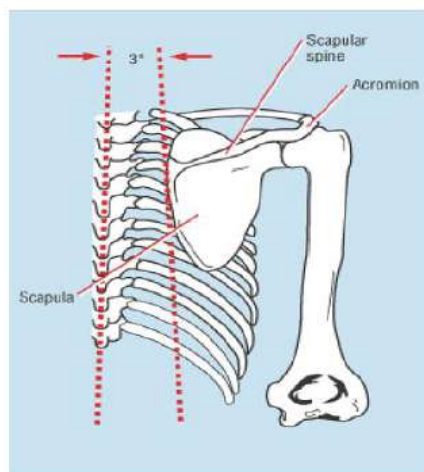
A acção simultânea destes músculos fazem a omoplata rodar externamente em torno do eixo acromio-clavicular orientando a cavidade glenóide para cima.

Apresenta um papel importante em todos os movimentos do “ritmo escápulo-umeral.

Luís Nascimento©

Articulação Escápulo-Torácica

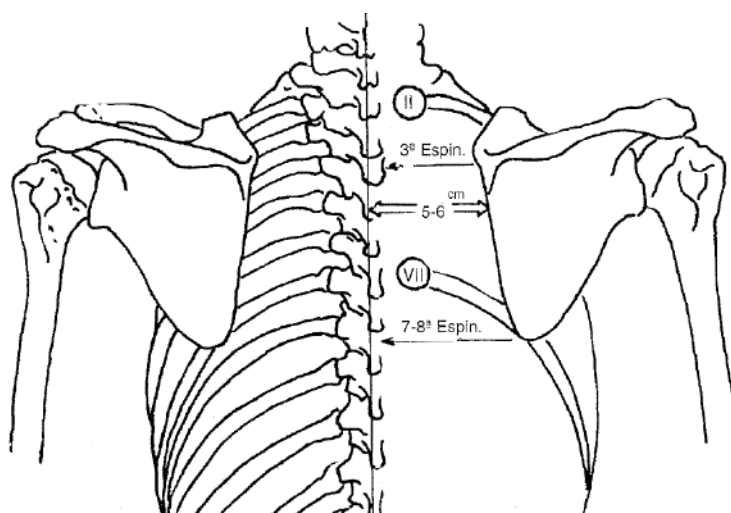
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Escápulo-Torácica

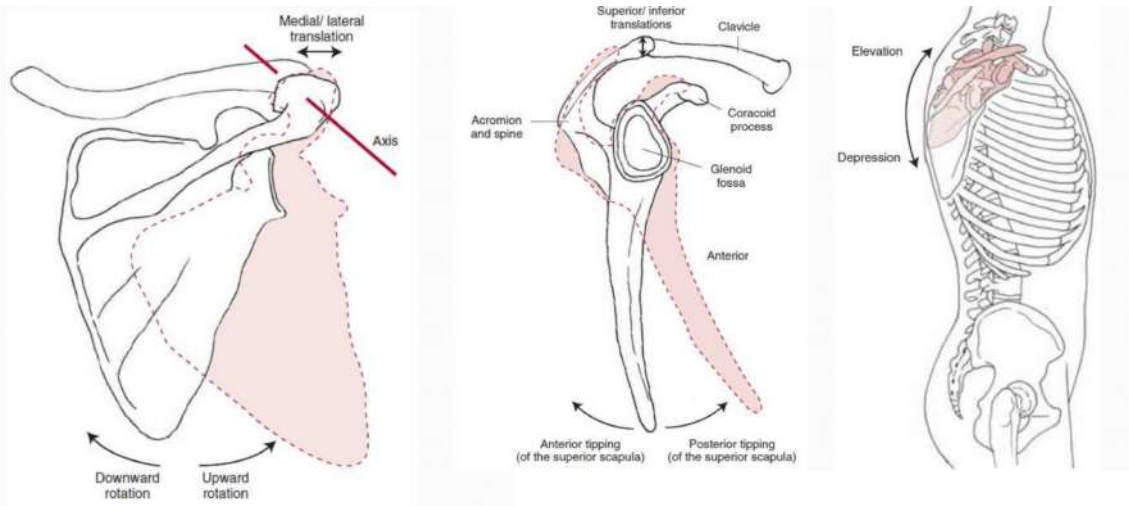
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Escápulo-Torácica

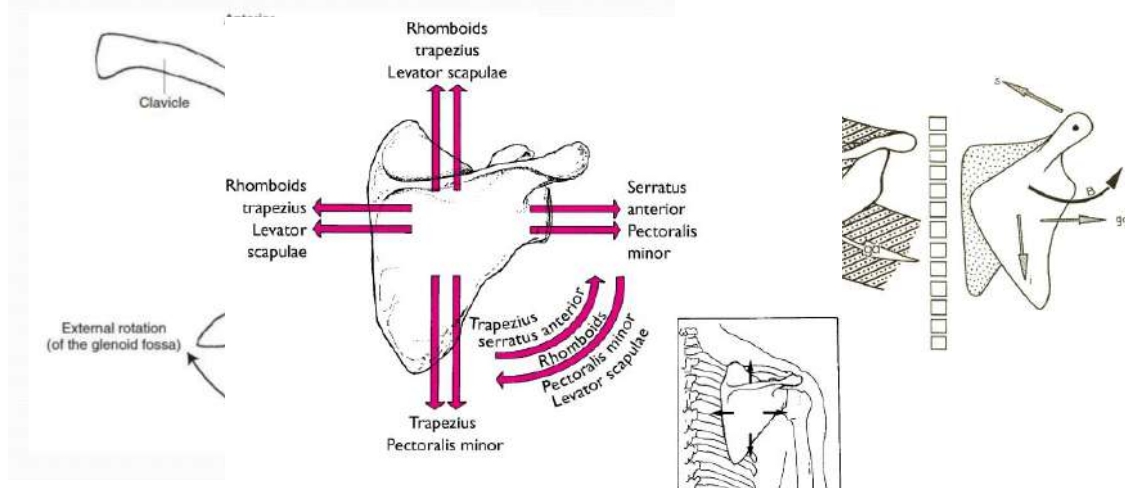
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Escápulo-Torácica

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Articulação Escapulotorácica

bwizer.
your evolution

Elevação no Plano da Escápula

Rotação Superior ET

75% da Rot. Post. da EC
25% Elevação da EC
100% Rot. Sup. AC

Inclinação Posterior ET

25% da Rot. Post. da EC
100% Inc. Post. AC

Rotação Lateral ET

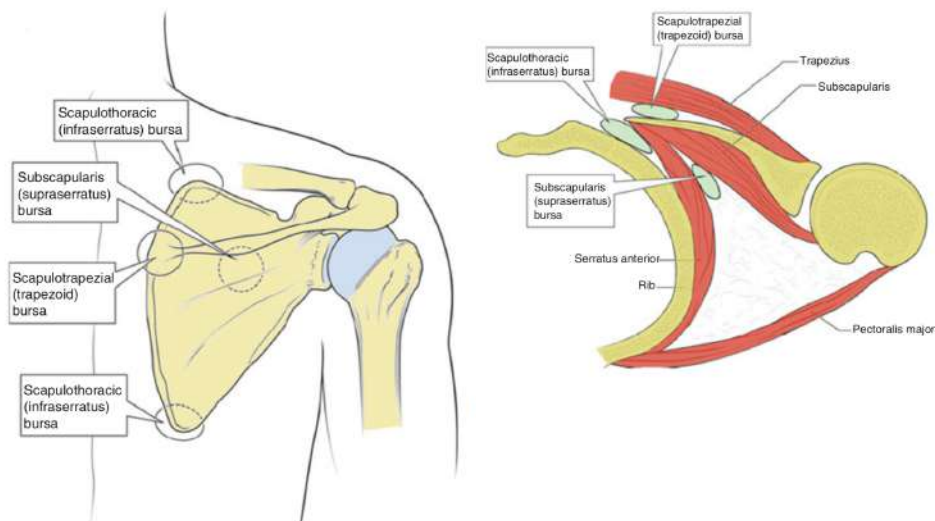
100% Retraccção da EC
100% Rot. Lat. AC

(Teece et al., 2008)

Luís Nascimento©

Bursas Sinoviais

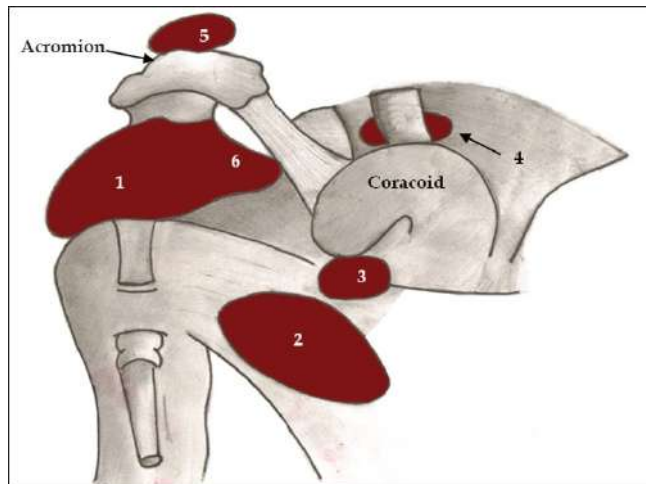
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Bursas Sinoviais

bwizer.
your evolution

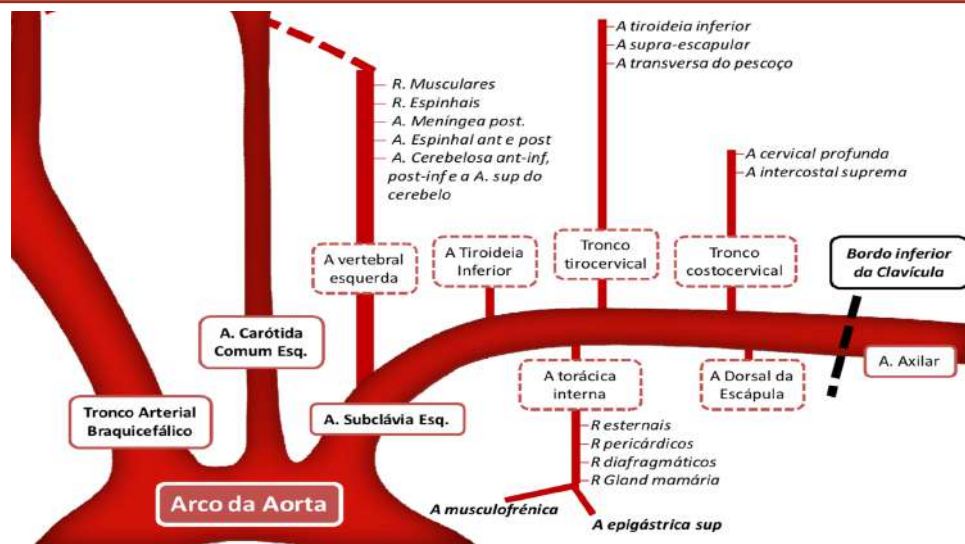


- 1 - Bursa Subdeltoidea
- 2- Bursa Subescapular
- 3- Bursa Subcoracóide
- 4- Bursa Coracoclavicular
- 5- Bursa Supra-acromial
- 6- Bursa Subacromial

Luís Nascimento©

Sistema Arterial

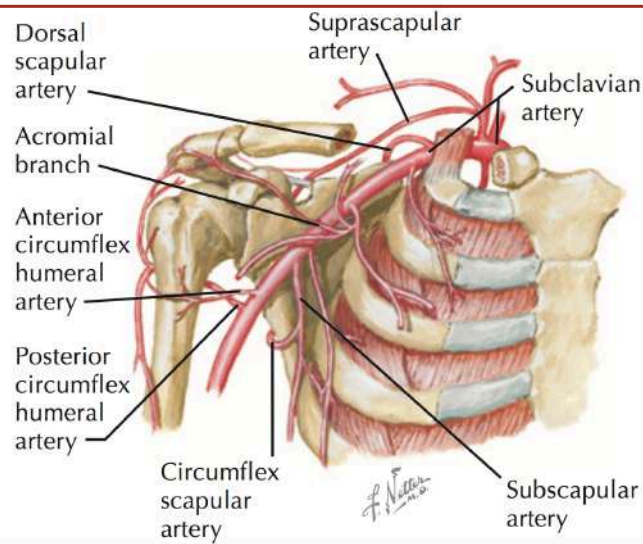
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Sistema Arterial

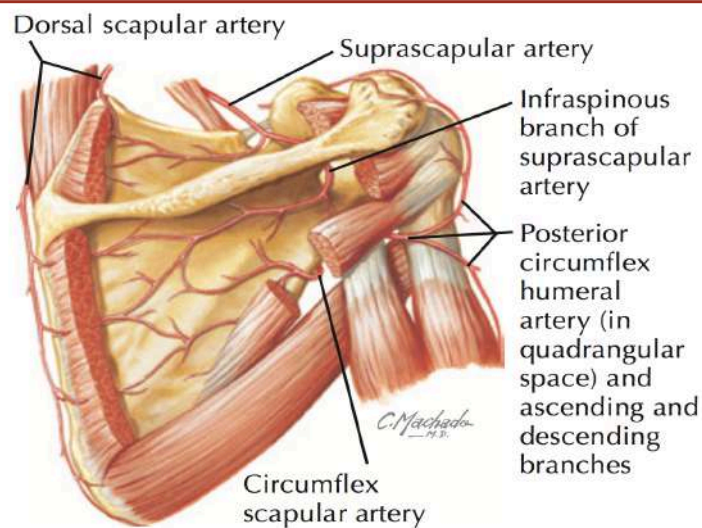
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Sistema Arterial

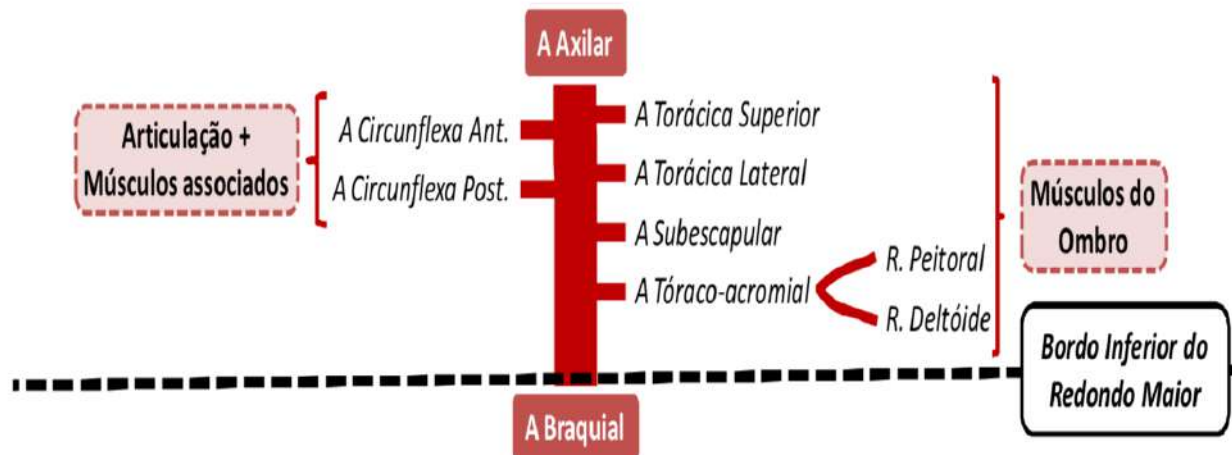
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Sistema Arterial

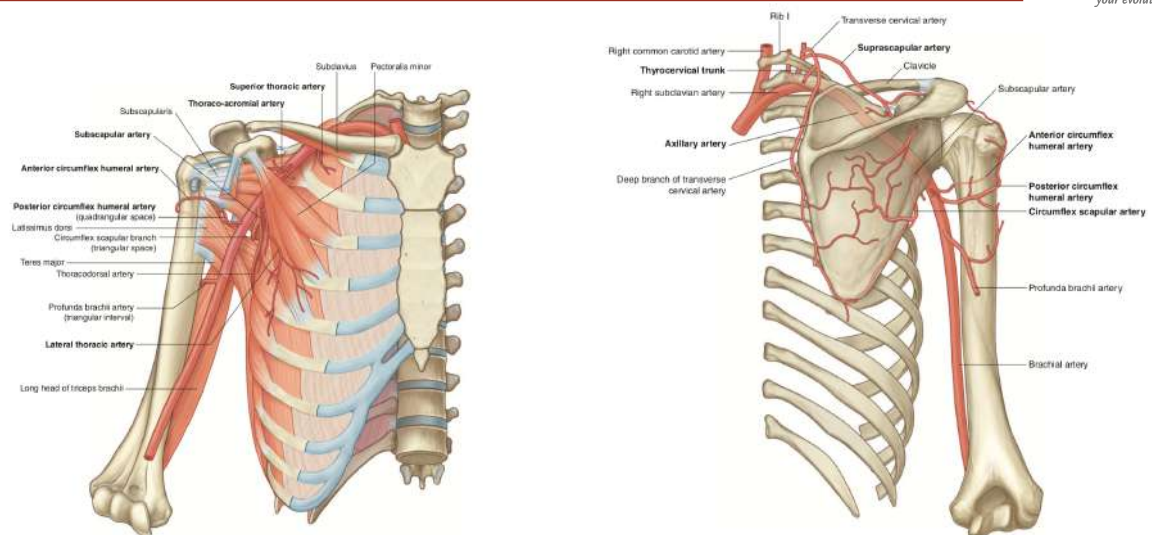
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Sistema Arterial

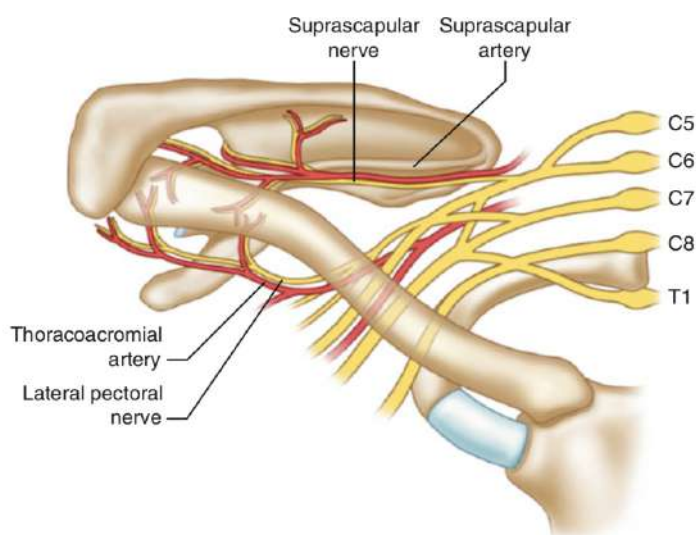
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Inervação

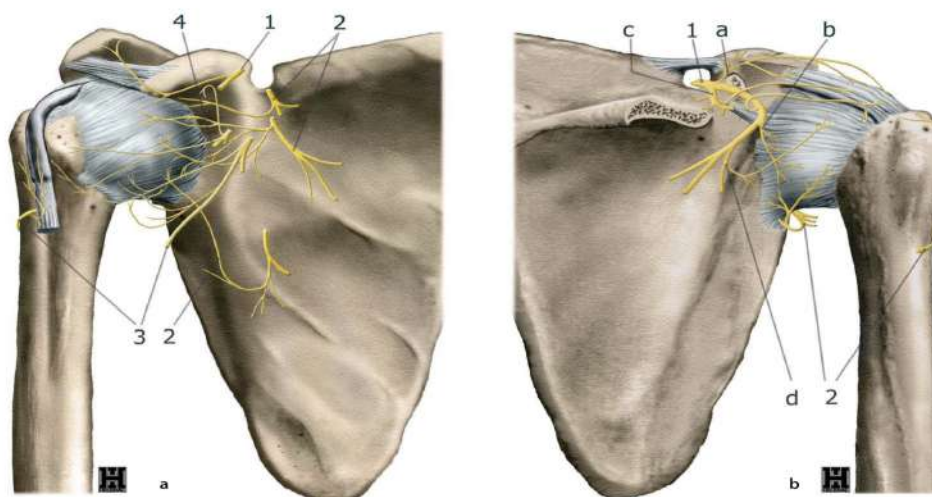
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Inervação

bwizer.
your evolution

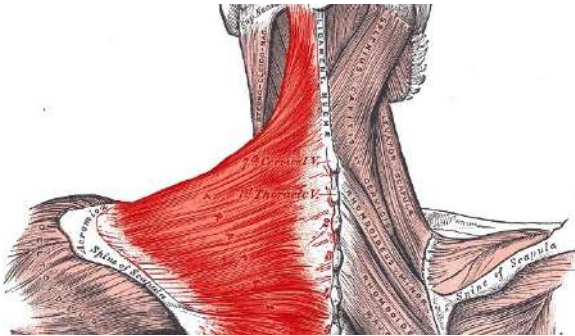


Luís Nascimento©

Músculos Escapulotorácicos

bwizer.
your evolution

Elevação da Escápula e Rotação Posterior da Clavícula



O Trapézio Superior apresenta inserção somente na clavícula. A direção das suas fibras favorece a rotação posterior da clavícula e consequente rotação superior da escápula em sinergia com o GD.

(Jonhson et al., 1994)

Luís Nascimento©

Músculos Escapulotorácicos

bwizer.
your evolution

Rotação Superior, Inclinação Posterior e Rotação Lateral da Escápula



“Aproxima a escápula do tórax, produzindo uma base estável para a elevação do úmero”

(Phadke et al, 2009)

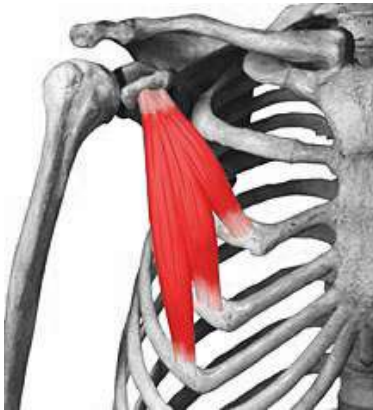
(Ludewig et al, 1996; McClure et al, 2001)

Luís Nascimento©

Músculos Escapulotorácicos

bwizer.
your evolution

Rotação Inferior, Inclinação Anterior e Depressão da Escápula



“Encurtamento desse músculo altera a cinemática escapular, impedindo a realização completa da rotação superior, rotação lateral e inclinação posterior”

(Borstad e Ludewig, 2005)

Luís Nascimento©

Músculos Escapulotorácicos

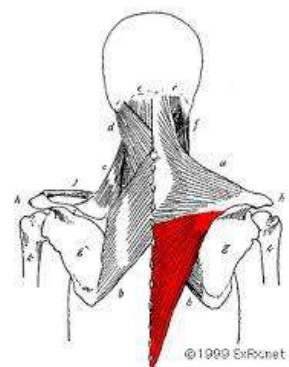
bwizer.
your evolution

Rotação Superior, Rotação Lateral e Contenção do Deslizamento Lateral da Escápula



Scapular Flip Sign

(Ludewig et al, 1996; Reinold et al, 2009)

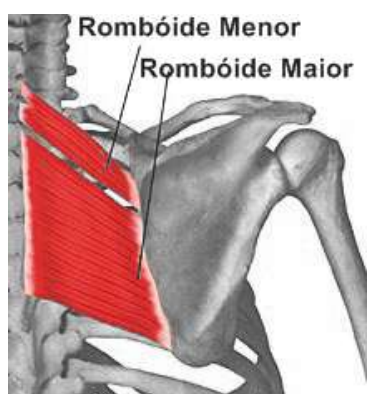


Luís Nascimento©

Músculos Escapulotorácicos

bwizer.
your evolution

Elevação e Rotação Inferior da Escápula



Luís Nascimento©

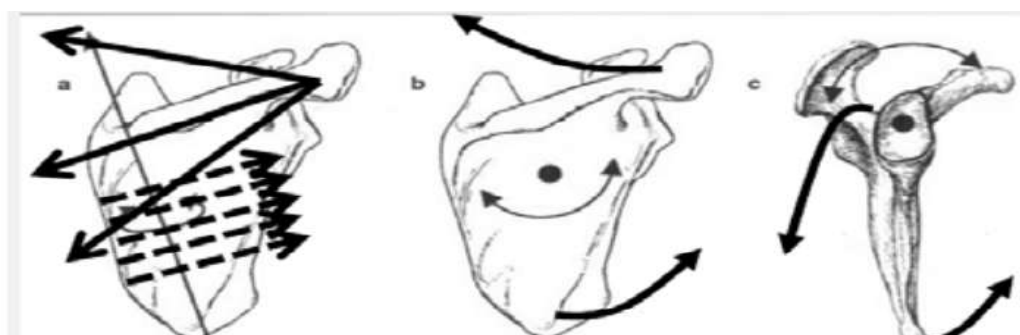
Músculos Escapulotorácicos

bwizer.
your evolution

TS/TM/TI
+ GD

TS + GD

TI + GD



Rotação Lateral

Rotação Superior

Inclinação Posterior

Luís Nascimento©

Estabilidade da GU

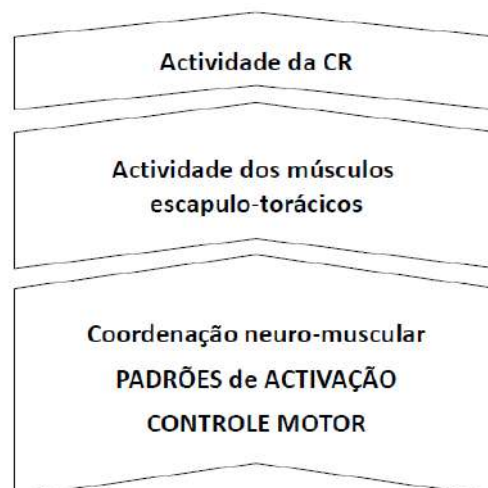
bwizer.
your evolution

- Estabilidade estática
 - Morfologia osteo-articular
 - Labrum glenoideu
 - Cápsula e Ligamentos
 - Pressão intra-articular negativa: forças de coesão articular
- Estabilidade dinâmica
 - CR/Deltóide/Tendão LPB
 - Estabilizadores escapulo-torácicos (base de suporte)
 - Tensão ligamentar dinâmica
 - Coordenação neuro-muscular

Luís Nascimento©

Estabilidade Dinâmica GU

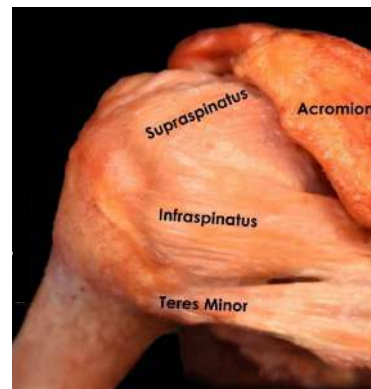
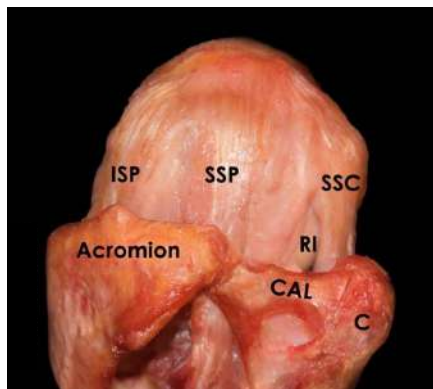
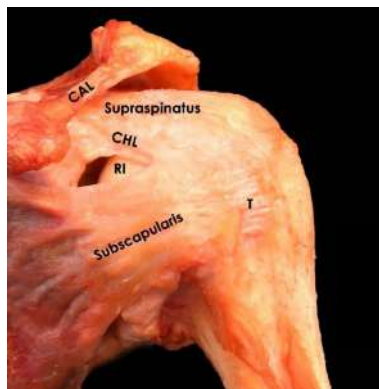
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Coifa dos Rotadores

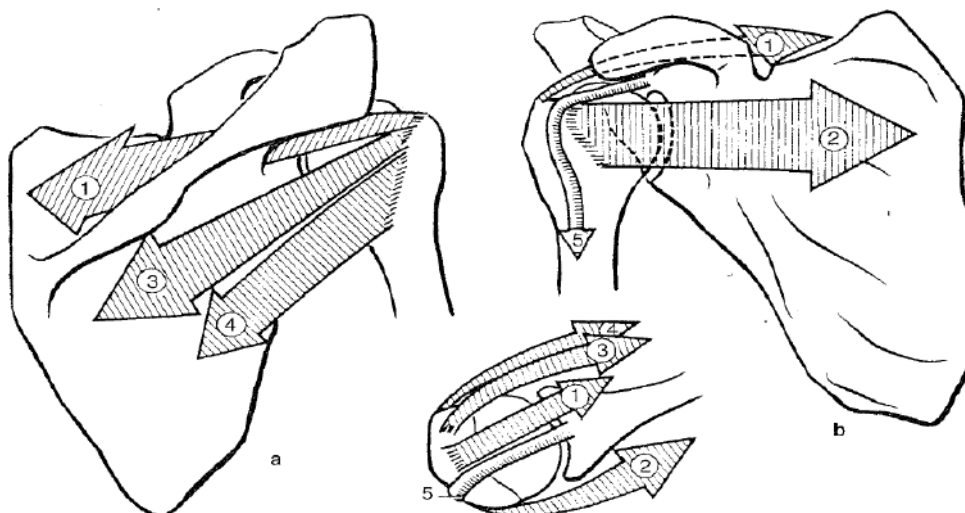
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Coifa dos Rotadores

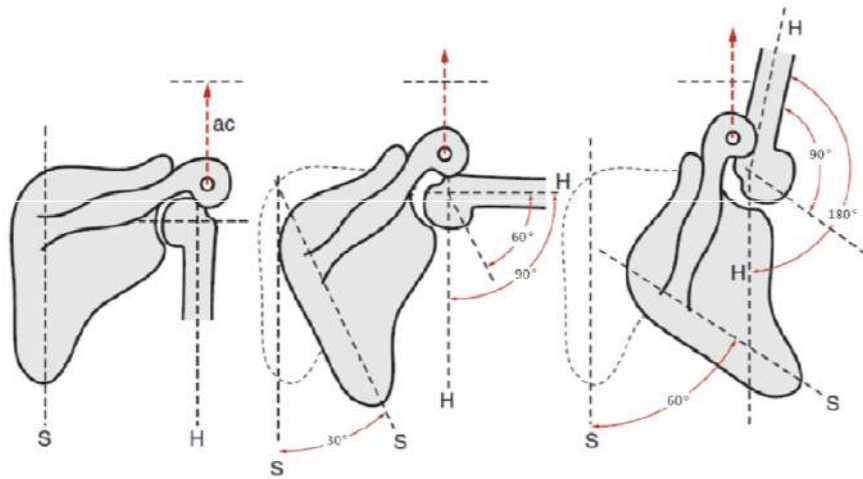
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Ritmo Escápulo-Umeral

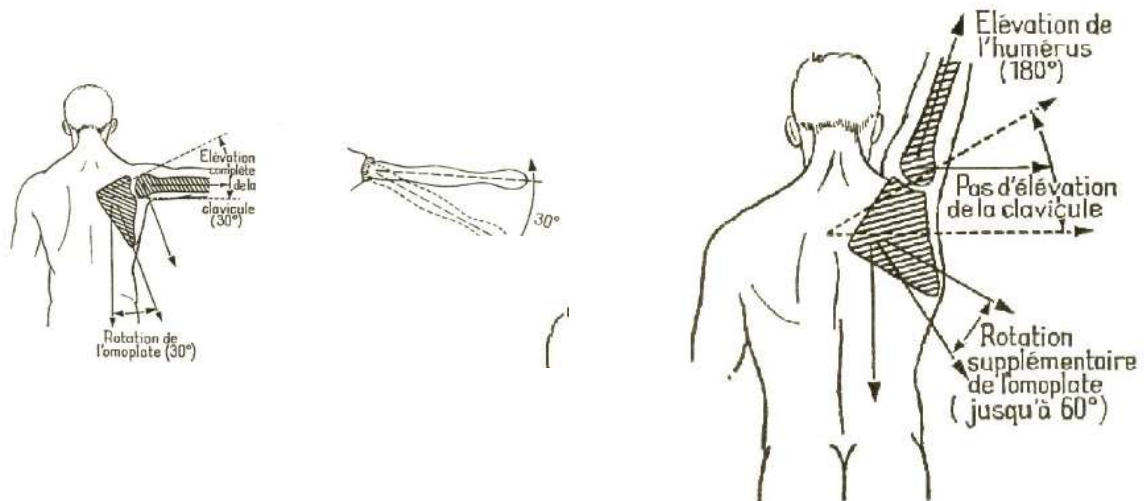
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Ritmo Escápulo-Umeral

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

FISIOTERAPIA NO OMBRO

AVALIAÇÃO E TRATAMENTO

Fisioterapeuta Luís Nascimento
Lisboa, 6 de Maio de 2023

bwizer
your evolution

FORMAÇÃO



DOCÊNCIA



bwizer
your evolution



ACTIVIDADE PROFISSIONAL



Contatos

bwizer.
your evolution



@fisioterapeutaluísnascimento



luis.nascimento@physioclem.pt



@fisioluísnascimento

Luís Nascimento©

Avaliação do Complexo Articular do Ombro

Fisioterapeuta Luís Nascimento
Lisboa, 6 de Maio de 2023

bwizer.
your evolution

Exame Subjetivo

bwizer.
your evolution

- Principal razão da ida ao Ft;
- Data de início dos sintomas;
- Onde, Quando e Como?
- O que é que alivia os sintomas?
- O que reproduz os sintomas?
- Quais as atividades limitadas?



Luís Nascimento©

DASH

bwizer.
your evolution

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

DASH
Portugal

INSTRUÇÕES

Com este questionário pretendemos conhecer os seus sintomas, bem como a sua capacidade para desempenhar determinadas atividades.

Responda, por favor, a todas as perguntas e, com base na sua condição física na última semana, faça um círculo à volta do número que considere mais adequado.

Se, na última semana, não teve oportunidade de desempenhar uma determinada atividade, por favor, seleccione a resposta com maior probabilidade de ser a mais adequada.

Não importa qual a mão ou braço que utiliza para desempenhar a actividade ou o modo como a realiza. Por favor, responda apenas com base na sua capacidade para realizar a tarefa.

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

Por favor, classifique a sua capacidade para desempenhar as actividades seguintes no DASH português, fazendo um círculo à volta do número à frente de cada actividade.

	1	2	3	4	5
1. Abair um farruco branco com longas bridas fechadas.	1	2	3	4	5
2. Brincar.	1	2	3	4	5
3. Andar a trabalhar ou brincar.	1	2	3	4	5
4. Preparar uma refeição.	1	2	3	4	5
5. Abair a empurrar um objecto pesado.	1	2	3	4	5
6. Colocar um objecto muito pequeno numa doçaria.	1	2	3	4	5
7. Realizar tarefas domésticas pesadas (por exemplo lavar paredes, lavar o chão).	1	2	3	4	5
8. Usar ferramentas ou calçar os sapatos.	1	2	3	4	5
9. Fazer o banho.	1	2	3	4	5
10. Carregar um saco de compras no carro.	1	2	3	4	5
11. Carregar um objecto pesado (mais de 5 kg).	1	2	3	4	5
12. Fazer uma limpeza sobre do chão.	1	2	3	4	5
13. Carar a calçada a lavar o chão.	1	2	3	4	5
14. Usar o motor.	1	2	3	4	5
15. Fazer uma actividade.	1	2	3	4	5
16. Usar uma faca para cortar alimentos.	1	2	3	4	5
17. Actividades de lazer que requerem muito esforço (por exemplo jogar de cartas, jogar futebol, etc.).	1	2	3	4	5
18. Actividades de lazer que requerem alguma destreza (por exemplo jogar basquetebol, jogar vôlei, etc.).	1	2	3	4	5
19. Actividades de lazer que requerem muita força (por exemplo jogar de disco, jogar basquetebol, etc.).	1	2	3	4	5
20. Usar uma faca de cozinha para cortar alimentos (de um tipo para o outro).	1	2	3	4	5
21. Actividades usuais.	1	2	3	4	5

DISABILITIES OF THE ARM, SHOULDER AND HAND

MÓDULO RELATIVO AO TRABALHO (OPCIONAL)

As perguntas que se seguem são relativas ao trabalho que se desenvolve no tempo, dentro ou fora do local de trabalho para trabalhar (incluindo os serviços domésticos, se a casa, a loja e a sua actividade principal).

Por favor, indique qual a sua capacidade para fazer:

1. Não trabalhar (devido a uma lesão).

2. Não trabalhar (devido a uma lesão).

3. Não trabalhar (devido a uma lesão).

4. Não trabalhar (devido a uma lesão).

5. Não trabalhar (devido a uma lesão).

6. Não trabalhar (devido a uma lesão).

7. Não trabalhar (devido a uma lesão).

8. Não trabalhar (devido a uma lesão).

9. Não trabalhar (devido a uma lesão).

10. Não trabalhar (devido a uma lesão).

11. Não trabalhar (devido a uma lesão).

12. Não trabalhar (devido a uma lesão).

13. Não trabalhar (devido a uma lesão).

14. Não trabalhar (devido a uma lesão).

15. Não trabalhar (devido a uma lesão).

16. Não trabalhar (devido a uma lesão).

17. Não trabalhar (devido a uma lesão).

18. Não trabalhar (devido a uma lesão).

19. Não trabalhar (devido a uma lesão).

20. Não trabalhar (devido a uma lesão).

21. Não trabalhar (devido a uma lesão).

22. Não trabalhar (devido a uma lesão).

23. Não trabalhar (devido a uma lesão).

24. Não trabalhar (devido a uma lesão).

25. Não trabalhar (devido a uma lesão).

26. Não trabalhar (devido a uma lesão).

27. Não trabalhar (devido a uma lesão).

28. Não trabalhar (devido a uma lesão).

29. Não trabalhar (devido a uma lesão).

30. Não trabalhar (devido a uma lesão).

31. Não trabalhar (devido a uma lesão).

32. Não trabalhar (devido a uma lesão).

33. Não trabalhar (devido a uma lesão).

34. Não trabalhar (devido a uma lesão).

35. Não trabalhar (devido a uma lesão).

36. Não trabalhar (devido a uma lesão).

37. Não trabalhar (devido a uma lesão).

38. Não trabalhar (devido a uma lesão).

39. Não trabalhar (devido a uma lesão).

40. Não trabalhar (devido a uma lesão).

41. Não trabalhar (devido a uma lesão).

42. Não trabalhar (devido a uma lesão).

43. Não trabalhar (devido a uma lesão).

44. Não trabalhar (devido a uma lesão).

45. Não trabalhar (devido a uma lesão).

46. Não trabalhar (devido a uma lesão).

47. Não trabalhar (devido a uma lesão).

48. Não trabalhar (devido a uma lesão).

49. Não trabalhar (devido a uma lesão).

50. Não trabalhar (devido a uma lesão).

51. Não trabalhar (devido a uma lesão).

52. Não trabalhar (devido a uma lesão).

53. Não trabalhar (devido a uma lesão).

54. Não trabalhar (devido a uma lesão).

55. Não trabalhar (devido a uma lesão).

56. Não trabalhar (devido a uma lesão).

57. Não trabalhar (devido a uma lesão).

58. Não trabalhar (devido a uma lesão).

59. Não trabalhar (devido a uma lesão).

60. Não trabalhar (devido a uma lesão).

61. Não trabalhar (devido a uma lesão).

62. Não trabalhar (devido a uma lesão).

63. Não trabalhar (devido a uma lesão).

64. Não trabalhar (devido a uma lesão).

65. Não trabalhar (devido a uma lesão).

66. Não trabalhar (devido a uma lesão).

67. Não trabalhar (devido a uma lesão).

68. Não trabalhar (devido a uma lesão).

69. Não trabalhar (devido a uma lesão).

70. Não trabalhar (devido a uma lesão).

71. Não trabalhar (devido a uma lesão).

72. Não trabalhar (devido a uma lesão).

73. Não trabalhar (devido a uma lesão).

74. Não trabalhar (devido a uma lesão).

75. Não trabalhar (devido a uma lesão).

76. Não trabalhar (devido a uma lesão).

77. Não trabalhar (devido a uma lesão).

78. Não trabalhar (devido a uma lesão).

79. Não trabalhar (devido a uma lesão).

80. Não trabalhar (devido a uma lesão).

81. Não trabalhar (devido a uma lesão).

82. Não trabalhar (devido a uma lesão).

83. Não trabalhar (devido a uma lesão).

84. Não trabalhar (devido a uma lesão).

85. Não trabalhar (devido a uma lesão).

86. Não trabalhar (devido a uma lesão).

87. Não trabalhar (devido a uma lesão).

88. Não trabalhar (devido a uma lesão).

89. Não trabalhar (devido a uma lesão).

90. Não trabalhar (devido a uma lesão).

91. Não trabalhar (devido a uma lesão).

92. Não trabalhar (devido a uma lesão).

93. Não trabalhar (devido a uma lesão).

94. Não trabalhar (devido a uma lesão).

95. Não trabalhar (devido a uma lesão).

96. Não trabalhar (devido a uma lesão).

97. Não trabalhar (devido a uma lesão).

98. Não trabalhar (devido a uma lesão).

99. Não trabalhar (devido a uma lesão).

100. Não trabalhar (devido a uma lesão).

(Santos & Gonçalves, 2005)

Luís Nascimento©

Red Flags

bwizer
your evolution

Diagnóstico	Indicadores “Red Flag”
Rotura da Coifa dos Rotadores Aguda	Trauma, dor aguda e fraqueza. Drop teste positivo.
Infeção	Características sistémicas, febre, rubor, edema, aumento do nível da proteína C reativa.
Artrite Inflamatória	História de artrite reumatóide, doença psoriásica, derrame articular sem trauma
Tumores	História de tumor (particularmente tumor do pulmão), outros sintomas ou sinais sugestivos de malignidade; 7% das metástases ósseas ocorrem no úmero proximal.
Lesão Neurológica	Défice Sensorial ou motor.
Luxação ou Fratura	História de trauma, perda dos contornos normais e défice de rotação do ombro, história de osteoporose.
Problema Visceral	Infarto do miocárdio; qualquer irritação pleural diafragmática, pericárdica ou mediastinal.

Luís Nascimento©

Observação

bwizer
your evolution

Postura Global

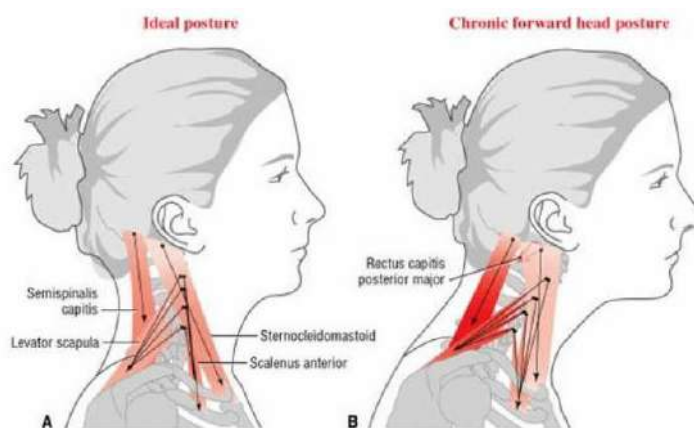


Luís Nascimento©

Observação

bwizer.
your evolution

Postura Regional



Luís Nascimento©

Observação

bwizer.
your evolution

Postura Regional



Luís Nascimento©

Observação

bwizer.
your evolution

Postura Regional



Luís Nascimento©

Observação

bwizer.
your evolution

Postura Regional

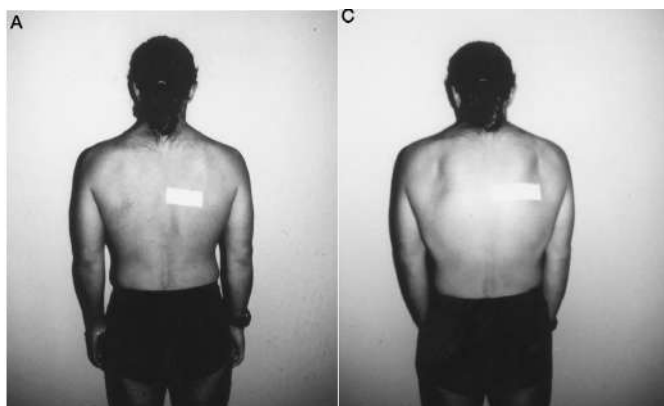


Luís Nascimento©

Observação

bwizer.
your evolution

Postura Regional e Global

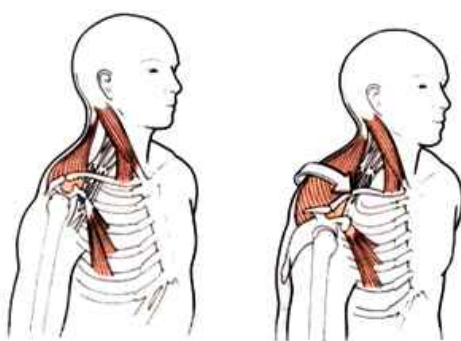


Luís Nascimento©

Observação

bwizer.
your evolution

Postura Regional e Global

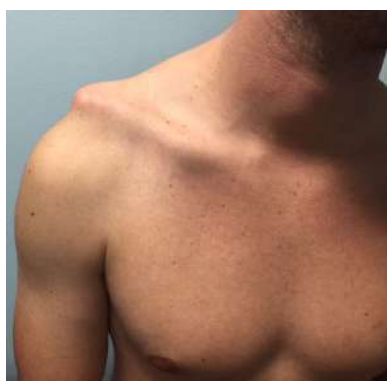


Luís Nascimento©

Observação

bwizer.
your evolution

Cor, Edema e Cicatrizes



Luís Nascimento©

Observação

bwizer.
your evolution

Contornos Ósseos e Tecidos Moles

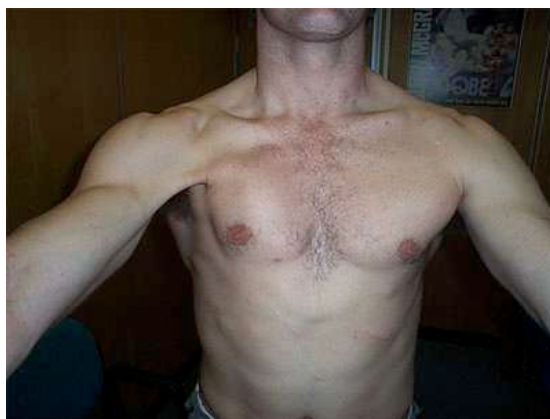


Luís Nascimento©

Observação

bwizer.
your evolution

Contornos Ósseos e Tecidos Moles



Luís Nascimento©

Observação

bwizer.
your evolution

Alinhamento Articular/Deformidades

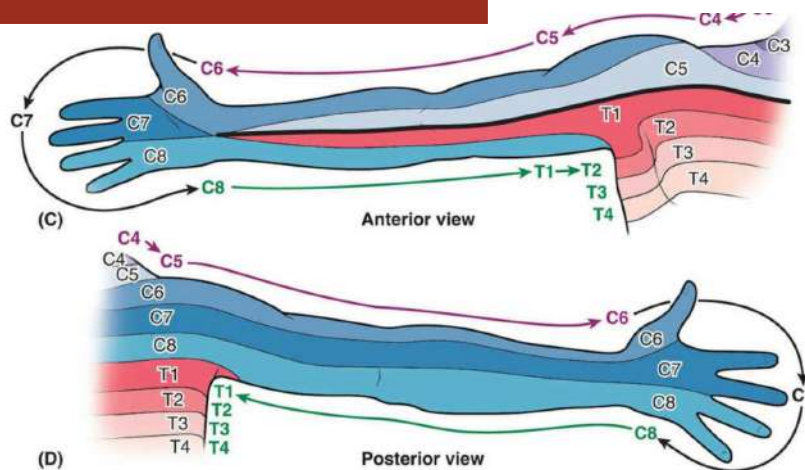


Luís Nascimento©

Exame Neurológico

bwizer.
your evolution

Dermatomas



Luís Nascimento©

Exame Neurológico

bwizer.
your evolution

Reflexos Osteotendinosos



Bicipital C_6



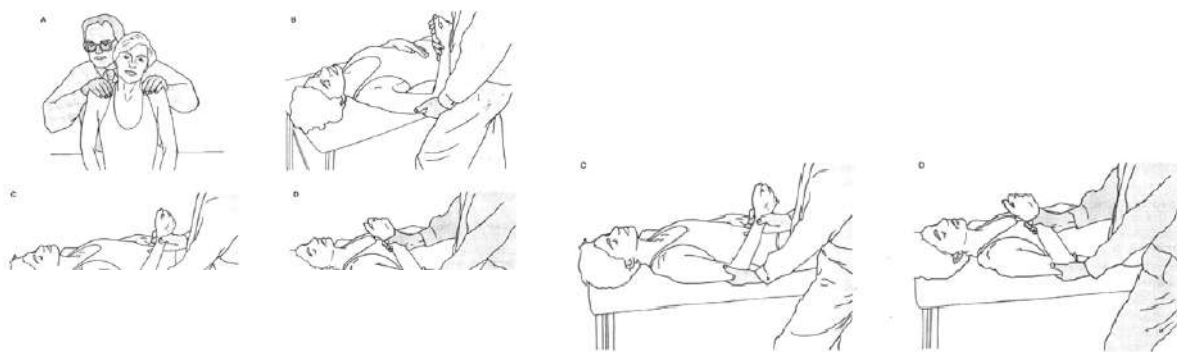
Tricipital C_7

Luís Nascimento©

Exame Neurológico

bwizer.
your evolution

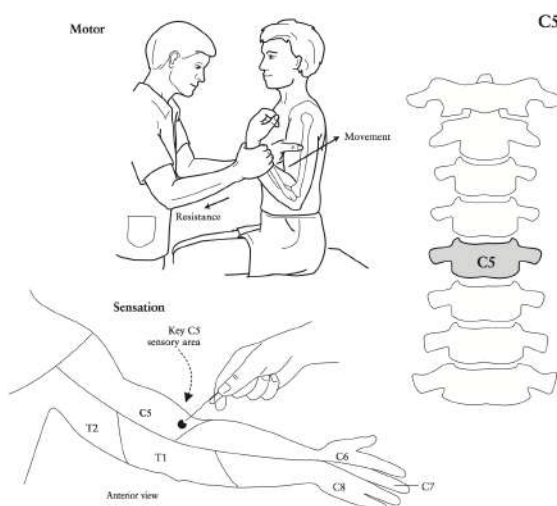
Miotomas (Atrofias, Desequilíbrios Musculares, Tónus)



Luís Nascimento©

Exame Neurológico

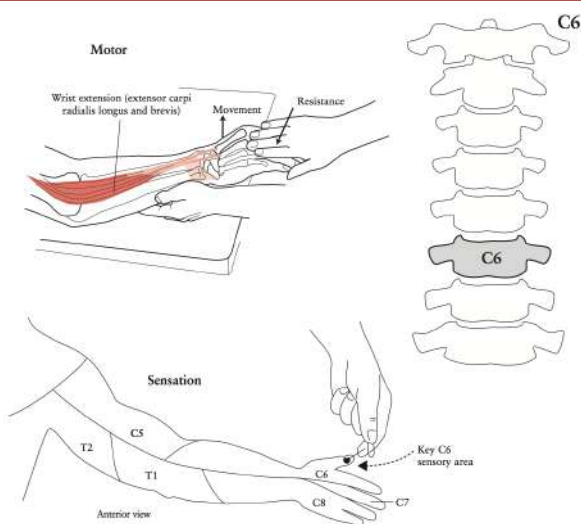
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Exame Neurológico

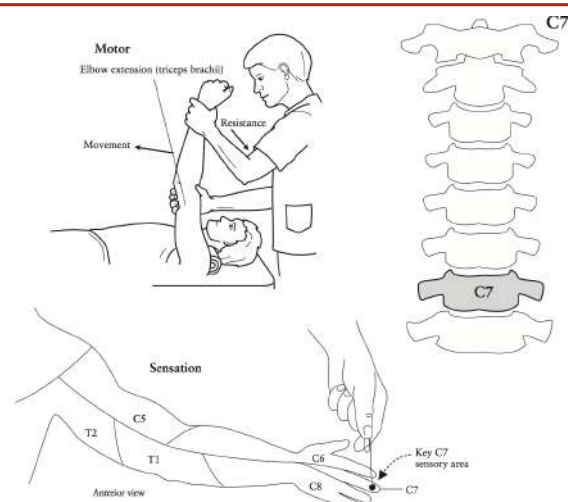
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Exame Neurológico

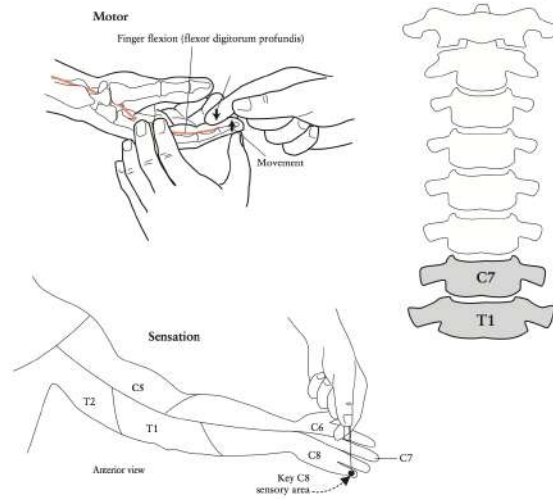
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Exame Neurológico

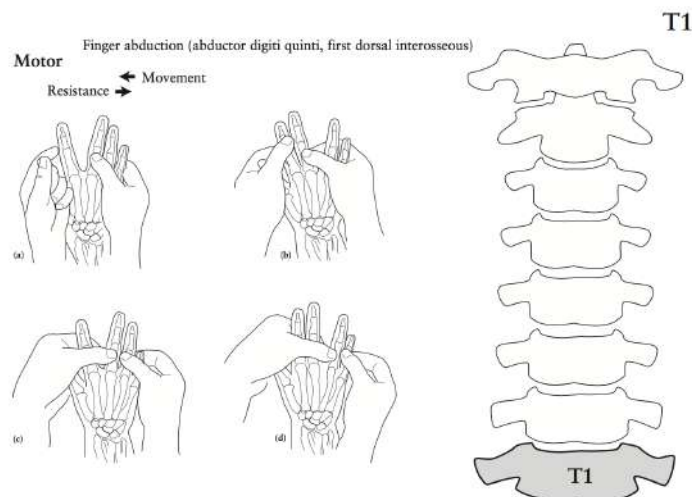
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Exame Neurológico

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Movimentos Passivos

bwizer.
your evolution

Acessórios

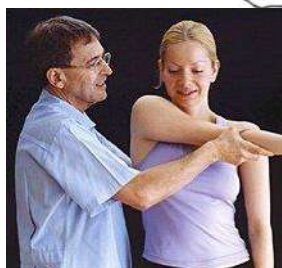
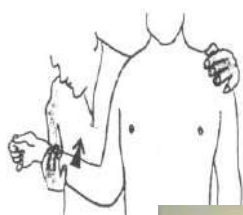


Luís Nascimento©

Movimentos Passivos

bwizer.
your evolution

Fisiológicos

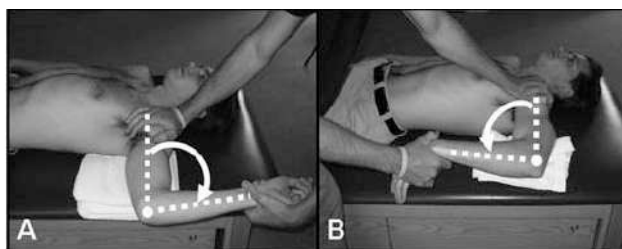


Luís Nascimento©

Movimentos Passivos

bwizer.
your evolution

Fisiológicos



Luís Nascimento©

Avaliação da Mobilidade do Ombro

bwizer.
your evolution

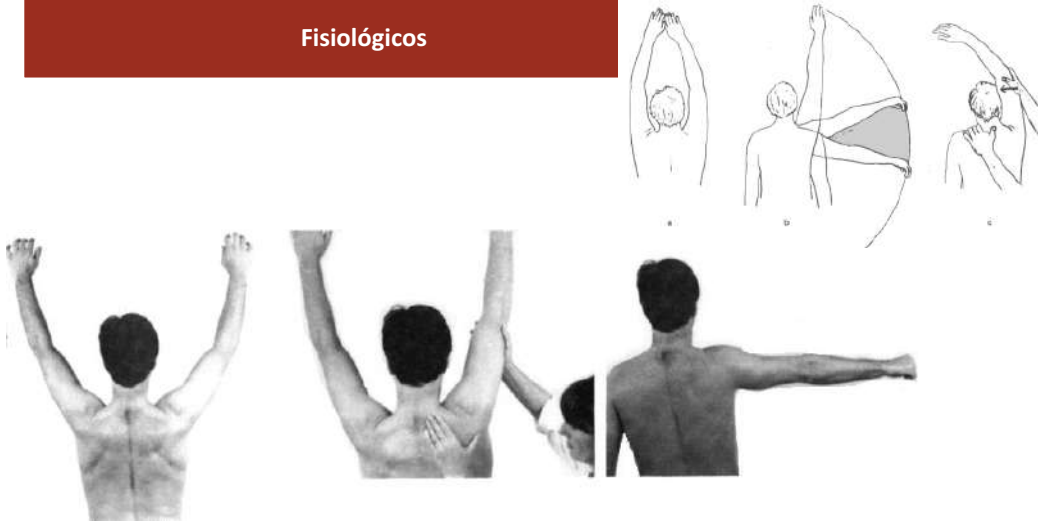
- ADM Passivas (flexão, extensão, abdução, rotação interna/externa)
 - Qualidade e quantidade de movimento
 - Crepitações
 - *End-feel*

Luís Nascimento©

Movimentos Activos

bwizer.
your evolution

Fisiológicos

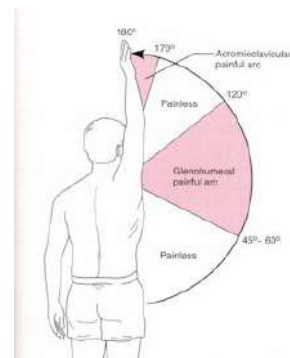


Luís Nascimento©

Avaliação da Mobilidade do Ombro

bwizer.
your evolution

- ADM Ativas (flexão, extensão, abdução, rotação interna/externa)
 - Capacidade de realizar o movimento
 - Arco doloroso
 - Qualidade do movimento
 - Quantidade de movimento
 - Ritmo escapulo-torácico

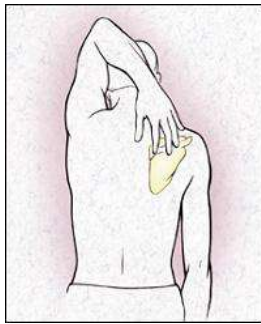


Luís Nascimento©

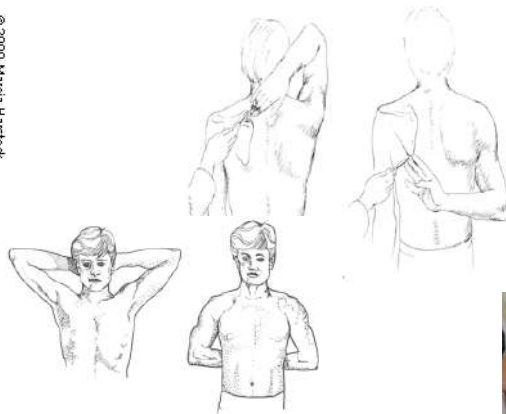
Movimentos Ativos

bwizer.
your evolution

Funcionais



© 2000 Marisa Harstock



Luís Nascimento©

Avaliação da Mobilidade do Ombro

bwizer.
your evolution

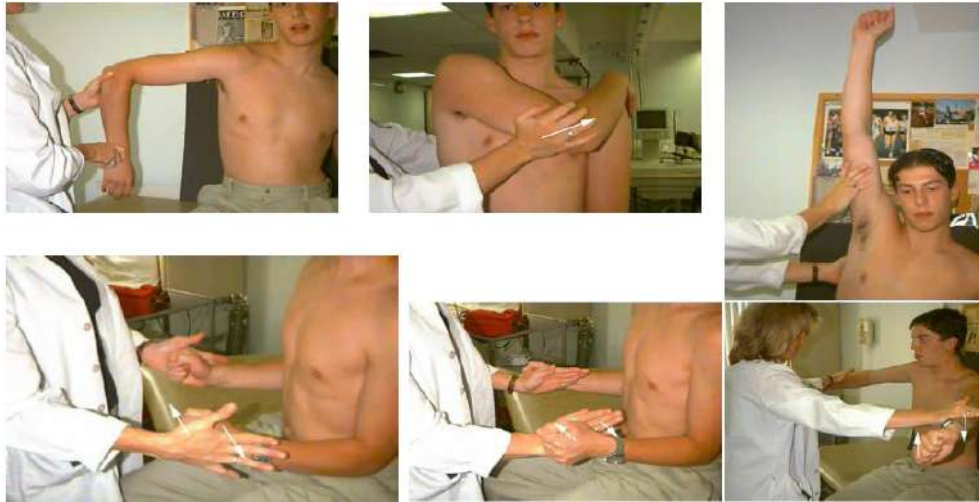
- Testes específicos:
 - *Apley Scratch Test;*
 - *Cross-Body Adduction Test;*
 - *Combined Abduction Test;*
 - *Quadrant Test;*
 - *Posterior Tightness Test*
 - *Horizontal Flexion Test*
 - *Pectoralis Minor Tightness Test*



Luís Nascimento©

Movimentos Resistidos

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Avaliação do Sistema Neuromuscular

bwizer.
your evolution

- Teste muscular / Dinamometria / Eletromiografia
 - Trapézio
 - Rombóides
 - Serrátil Anterior
 - Grande dorsal
 - Supra-espinhoso
 - Infra-espinhoso
 - Subescapular
 - Pequeno Redondo
 - Grande Redondo
 - Deltóide
 - Bíceps
 - Tríceps
 - Grande Peitoral
 - Pequeno Peitoral

Luís Nascimento©

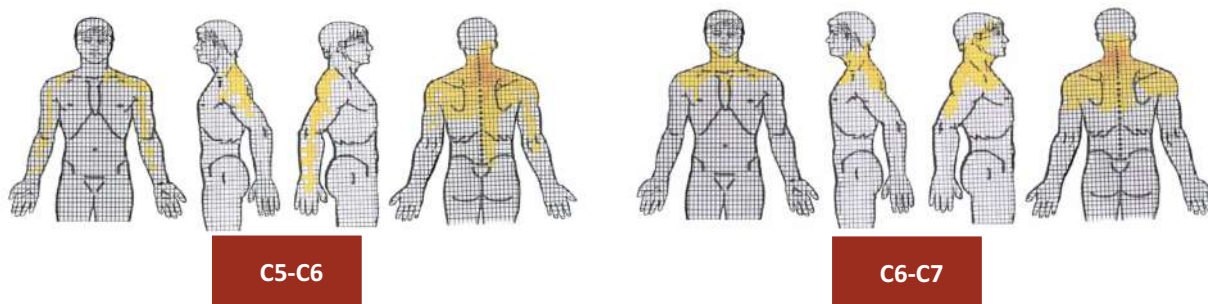
Dor Discogénica

bwizer.
your evolution



Provocative cervical discography symptom mapping

Curtis W. Slipman, MD^{a,*}, Chris Plastaras, MD^b, Rajeev Patel, MD^c, Zacharia Isaac, MD^d,
David Chow, MD^e, Cynthia Garvan, PhD^f, Kevin Pauza, MD^g, Michael Furman, MD^h



Luís Nascimento©

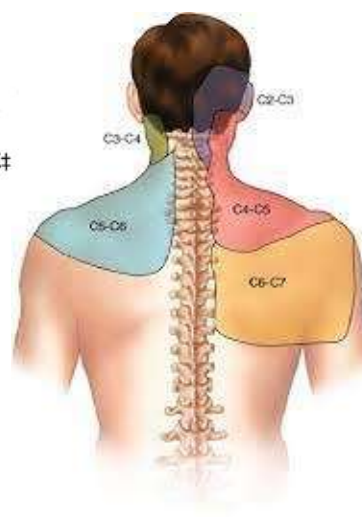
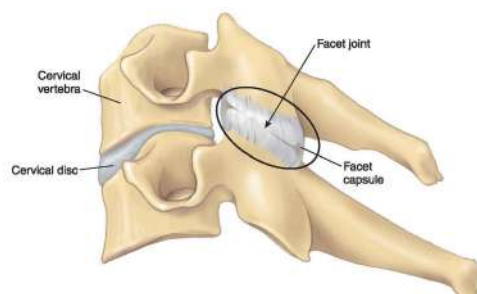
Dor Facetária

bwizer.
your evolution



Cervical Zygapophyseal Joint Pain Patterns I: A Study in Normal Volunteers

ANTHONY DWYER MB, BS, FRACS,* CHARLES APRILL, MD,† and NIKOLAI BOGDUK‡



Luís Nascimento©

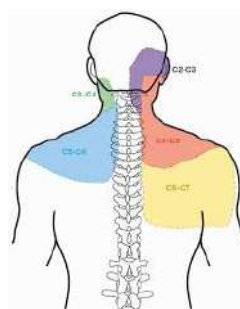
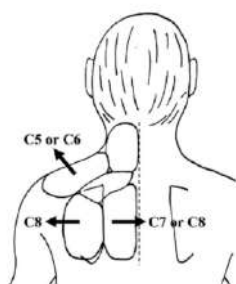
Dor Irradiada

bwizer
your evolution



Cervical Roots as Origin of Pain in the Neck or Scapular Regions

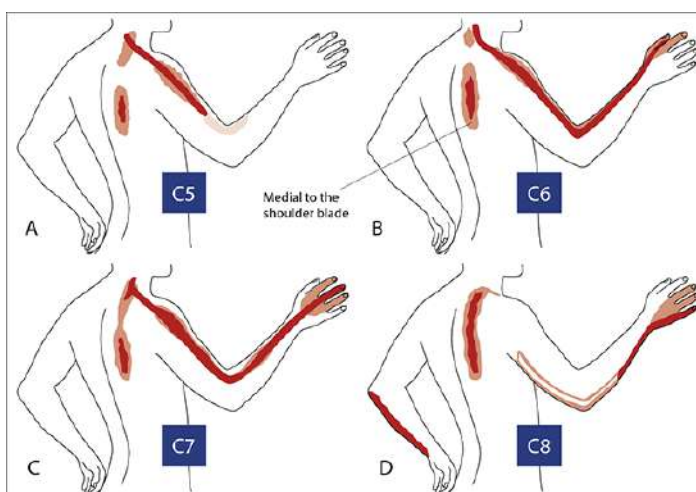
Yasuhiro Tanaka, MD, Shoichi Kokubun, MD, Tetsuro Sato, MD, and Hiroshi Ozawa, MD



Luís Nascimento©

Dor Irradiada

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Testes de Rastreio da Cervical



- Observar/analisar os sintomas;
- Movimento (Simetria do movimento);
- Movimento Ativo:
 - Flexão, Extensão, Flexão Lateral e Rotação).
- Compressão;
- Distração.

Luís Nascimento©

Testes de Rastreio da Cervical



Luís Nascimento©

Testes de Rastreio da Cervical

bwizer
your evolution

Cervical Compression Test



Luís Nascimento©

Testes de Rastreio da Cervical

bwizer
your evolution

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	QUADAS
Bertilson et al., 2003	0,44 (kappa)	NT	NT	NA	NA	NA

Luís Nascimento©

Discinésia Tipo I - Ângulo Inferior Proeminente

bwizer
your evolution

Défice de Flexibilidade

Músculos
Escapulares

Estruturas
Glenoumerais

Peitoral
Menor

Complexo
Glenoumeral
Posterior

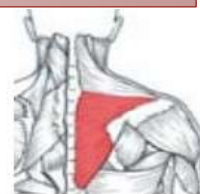


Défice de Desempenho Muscular

Controlo
Motor

Força
Muscular

Serrátil Anterior e Trapézio Médio e
Inferior



(Kibler JSES, 2002)

Luís Nascimento©

Discinésia Tipo II – Bordo Medial

bwizer
your evolution

Défice de Flexibilidade

Músculos
Escapulares

Estruturas
Glenoumerais

Postura de anteriorização da
cabeça e Hiper cifose

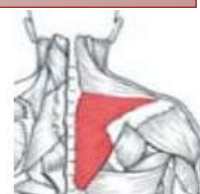


Défice de Desempenho Muscular

Controlo
Motor

Força
Muscular

Serrátil Anterior e Trapézio Médio e
Inferior



(Kibler JSES, 2002)

Luís Nascimento©

Discinésia Tipo III – Excessiva Elevação

bwizer
your evolution

Défice de Flexibilidade

Músculos Escapulares

Elevador da Escápula

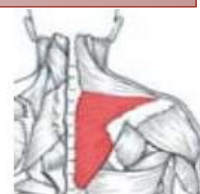


Défice de Desempenho Muscular

Controlo
Motor

Força
Muscular

Serrátil Anterior e Trapézio Médio e Inferior



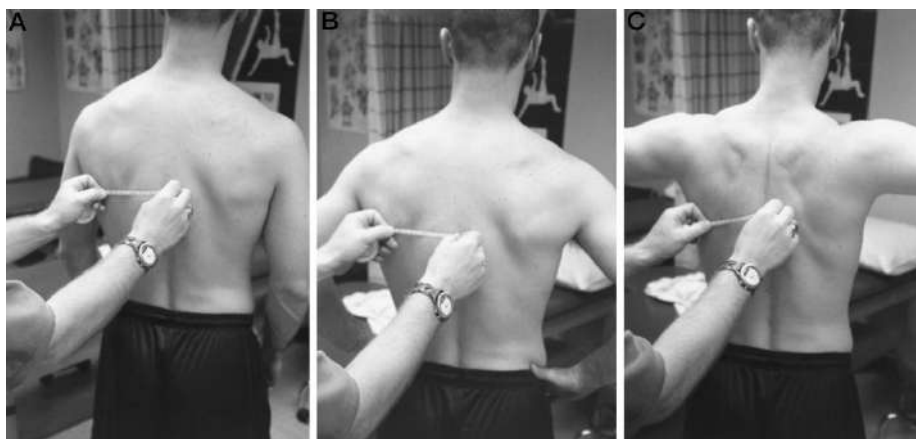
(Kibler JSES, 2002)

Luís Nascimento©

Testes Específicos – Posição Omoplata

bwizer
your evolution

Teste Kibler's



Luís Nascimento©

Observação Visual da Posição da Omoplata

bwizer
your evolution



(Huang et al., 2015)

Luís Nascimento©

Assimetria Escapular

bwizer
your evolution



(Koslow et al., 2003; Nijs et al., 2005)

Luís Nascimento©

Testes Específicos Omoplata



- Scapular Assistance Test (SAT);
- Modified Scapular Assistance Test (SAT);
- Scapular Retraction Test (SRT);
- Scapular Repositioning Test (SRT)

Luís Nascimento©

Testes Específicos Omoplata



Scapular Assistance Test (SAT)



(Rabin et al., 2006; Seitz et al., 2012)

Luís Nascimento©

Testes Específicos Omoplata

bwizer
your evolution

Repositioning Test (SRT)

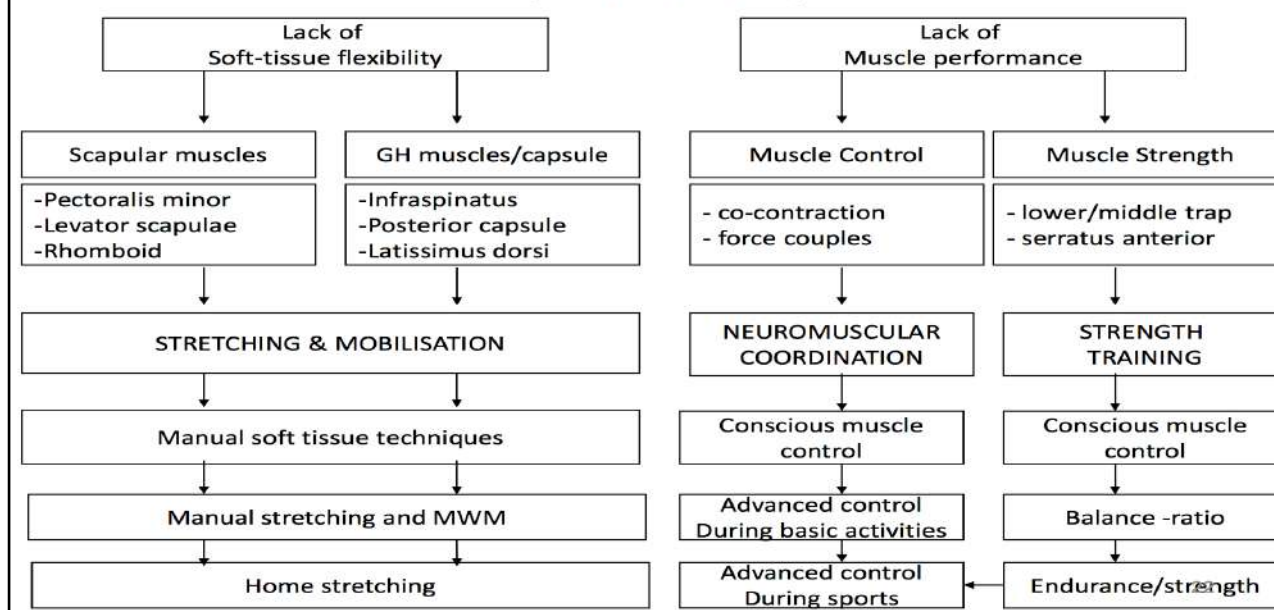


(Tate et al., 2008)

Luís Nascimento©

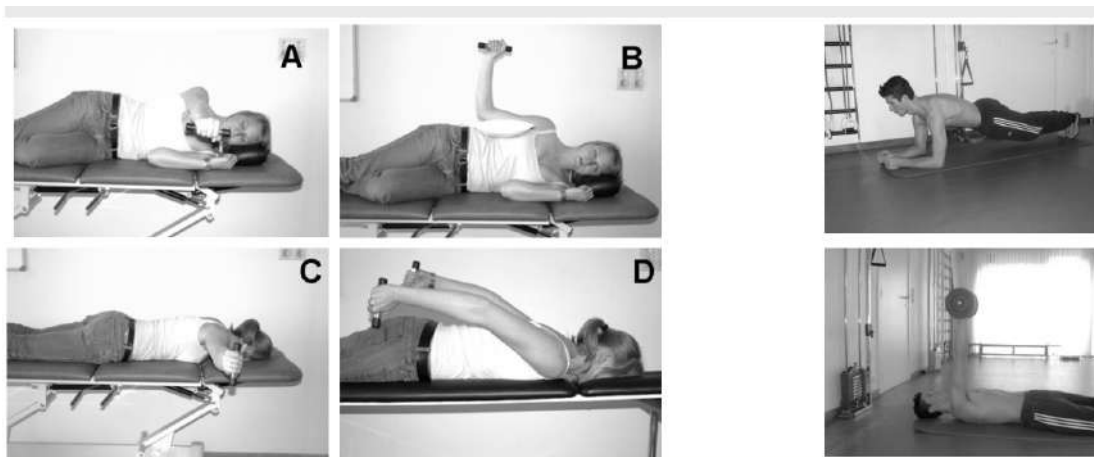
Scapular Rehabilitation Algorithm

(Cools et al. BJSM 2014)



Treino de Estabilidade Dinâmica

bwizer
your evolution



(Cools et al., 2007; Castelein et al., 2015)

Luís Nascimento©

Treino de Estabilidade Dinâmica

bwizer
your evolution

Alta atividade EMG (44%MVC) do TS e SA quando o MI homolateral se encontra em extensão.



(Maenhout & Cools, 2009)

Luís Nascimento©

Treino de Estabilidade Dinâmica

bwizer
your evolution

Baixa atividade EMG (13%MVC) do TS quando ambos os MI estão apoiados.



(Maenhout & Cools, 2009)

Luís Nascimento©

Treino de Estabilidade Dinâmica

bwizer
your evolution

Baixa atividade EMG (20%MVC) do TM e TI, excepto quando o membro contralateral está em extensão.

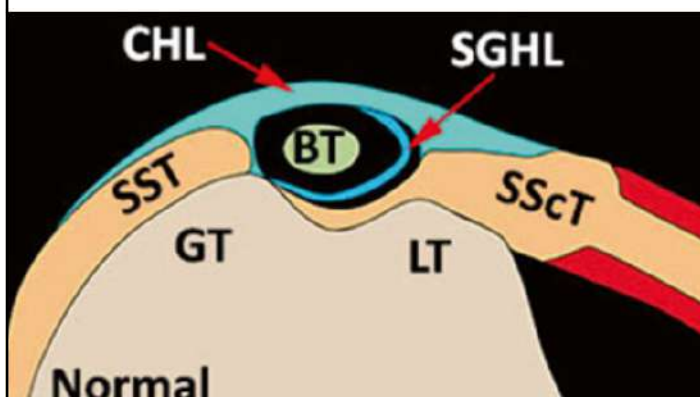


(Maenhout & Cools, 2009)

Luís Nascimento©

Bicípete

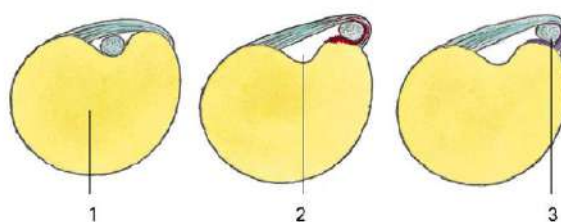
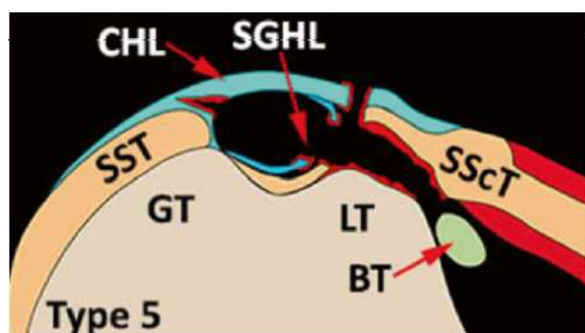
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Bicípete

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Bicípete

bwizer
your evolution



Tendinopatia



Lesão Parcial



Lesão Total

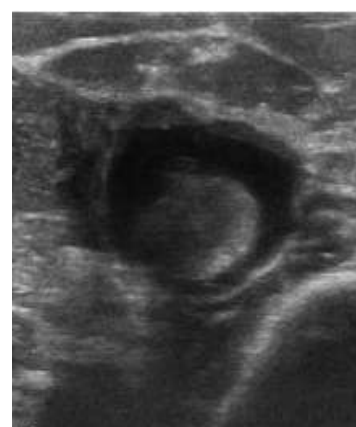
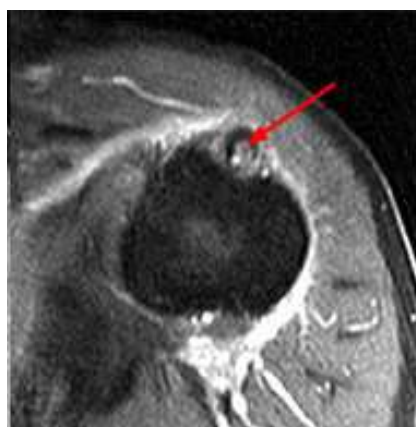


Luxação

Luís Nascimento©

Bicípete

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Testes Especificos da LPB

bwizer.
your evolution

Speed Test



Luís Nascimento©

Testes Especificos da LPB

bwizer.
your evolution

Speed's Test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Park et al., 2005	NT	38	83	2.23	0.74	Conflito sub-acromial	10
Calis et al., 2000	NT	69	56	1.56	0.55	Conflito sub-acromial	8
	NT	85	57	1.98	0.26	Rotura da coifa de rotadores	8
Holtby & Razmjou, 2004	NT	32	75	1.28	0.91	Lesão de SLAP	12
Bennett, 1998	NT	90	14	1.04	0.72	Bicipete e Lesão de SLAP	9
Guanche & Jones, 2003	NT	9	74	0.35	1.23	Lesão de SLAP	12
	NT	18	87	1.38	0.94	Qualquer lesão do labrum	12
Morgan et al., 1998	NT	100	70	NA	NA	Anterior Labrum	11
	NT	29	11	0.32	6.32	Posterior Labrum	11
	NT	78	37	1.23	0.60	Lesão de SLAP	11
Parentis et al., 2002	NT	48	68	1.49	0.77	Lesão de SLAP	5
Ostor et al., 2004	$k = 0,17 - 0,32$	NT	NT	NT	NT	Patologia da longa porção do bicipite	NA

Testes Especificos da LPB

bwizer.
your evolution

Speed's Test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Nakagawa et al., 2005	NT	4	100	NA	NA	Lesão Labrum Sup	10
Parentis et al., 2006	NT	48	67	1.5	0.8	Lesão de SLAP	9
Jia et al., 2009	NT	50	67	1.51	0.75	Tendinopatia do bicipite	6
Ebinger et al., 2008	NT	60	38	0.97	1.05	Lesão de SLAP	12
Gill et al., 2007	NT	50	67	1.51	0.75	Rotura parcial do bicipite	12
Ardic et al., 2006	NT	69	60	1.73	0.52	Tendinopatia do bicipite	12
Kibler et al., 2009	NT	54	81	2.77	0.85	Tendinopatia do bicipite	9
	NT	29	69	0.93	1.03	Lesão Labrum	
Oh et al., 2008	NT	32	66	0.94	1.03	Lesão de SLAP	11

Luís Nascimento©

Testes Especificos da LPB

bwizer.
your evolution

Yergason's Test



Luís Nascimento©

Testes Especificos da LPB

bwizer.
your evolution

Yergason's Test



Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Calis et al., 2000	NT NT	37 50	86 86	2.64 3.57	0.73 0.58	Conflito sub-acromial Rotura da coifa de rotadores	8 8
Holtby & Razmjou, 2004	NT	43	79	2.05	0.72	Lesão de SLAP	12
Guanche & Jones, 2003	NT	12 9	96 93	3.00 1.29	0.92 0.98	Lesão de SLAP Qualquer lesão do Labrum	12 12 12
Parentis et al., 2002	NT	13	93	1.78	0.94	Lesão de SLAP	5

Luís Nascimento©

Testes Especificos da LPB

bwizer.
your evolution

Yergason's Test

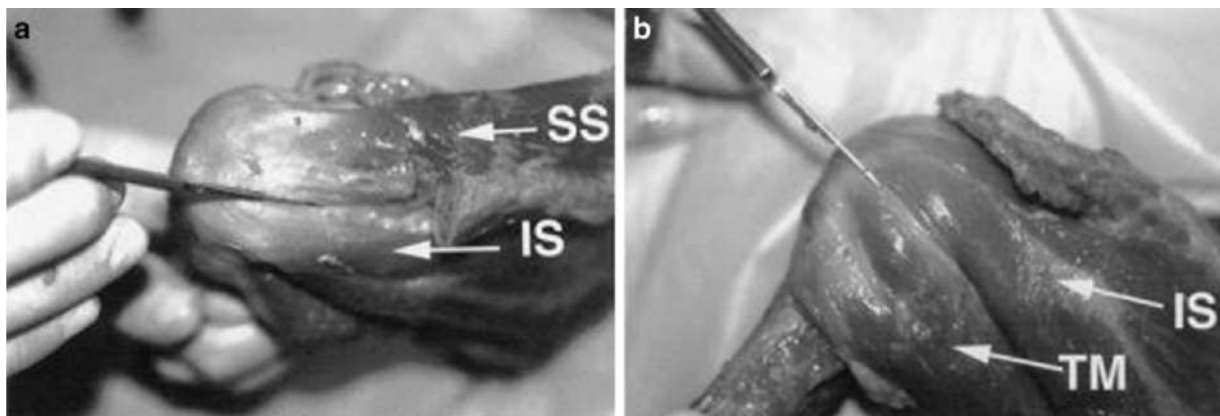


Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Parentis et al, 2006	NT	13	94	1.9	0.9	Lesão de SLAP	9
Kibler et al., 2009	NT	41 26	79 70	1.94 0.88	0.74 1.05	Tendinopatia do bicipite Rotura do labrum	9
Oh et al., 2008	NT	12	87	0.92	1.01	Lesão de SLAP Tipo II	11
Ostor et al., 2004	k = 0,28	NT	NT	NA	NA	Patologia da longa porção do bicipite	NA

Luís Nascimento©

Coifa dos Rotadores

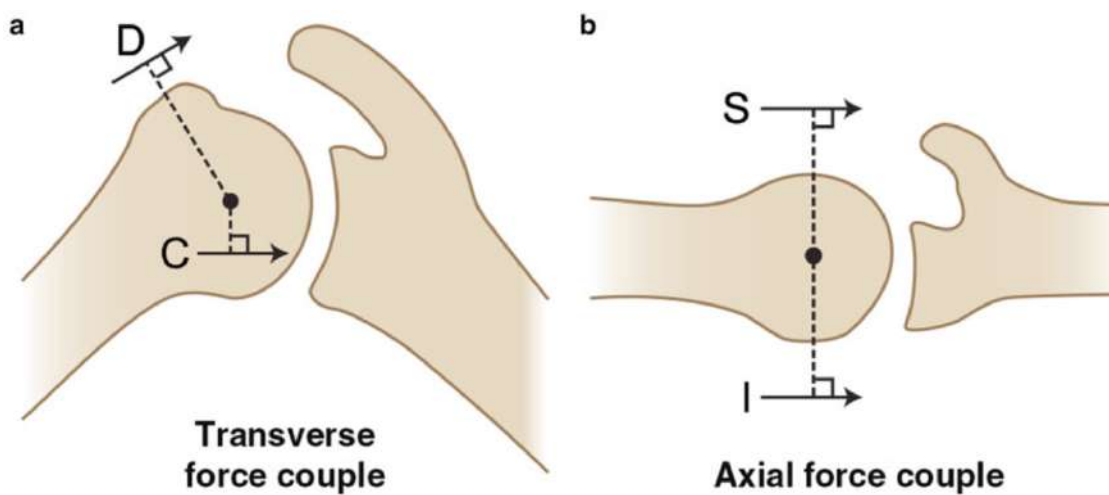
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Coifa dos Rotadores

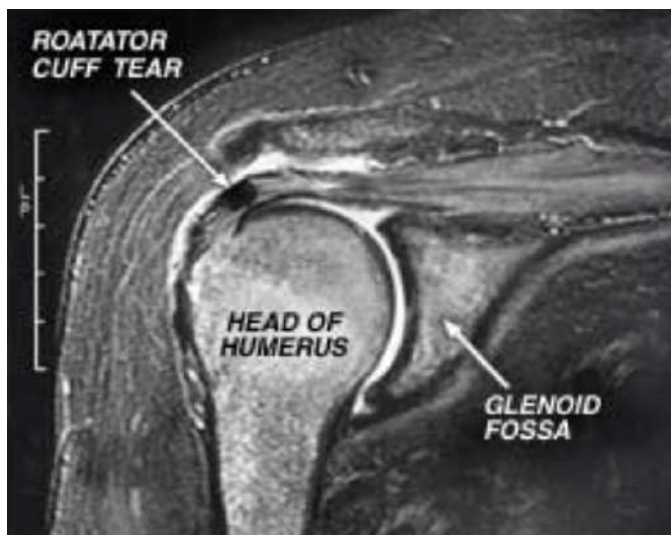
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Coifa dos Rotadores

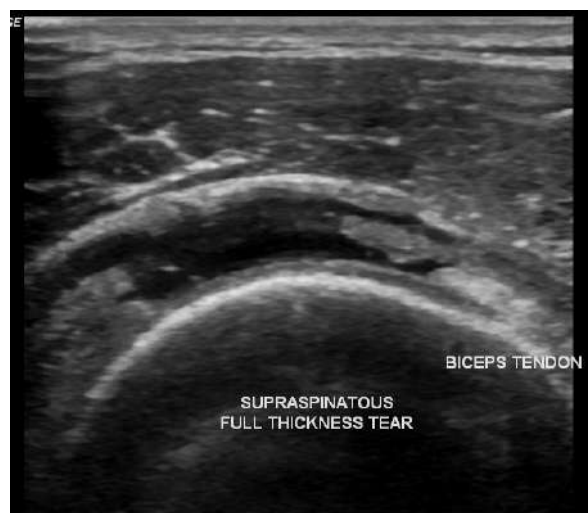
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Coifa dos Rotadores

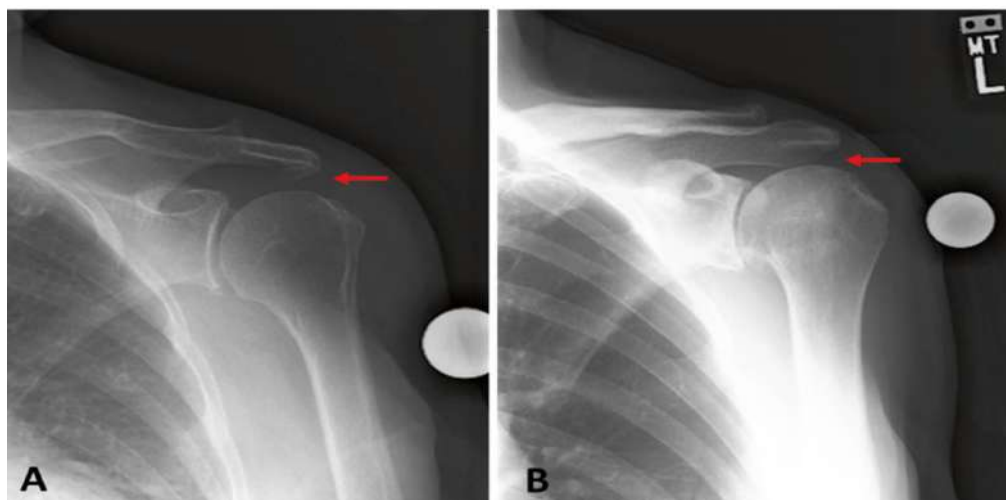
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Coifa dos Rotadores

bwizer.
your evolution

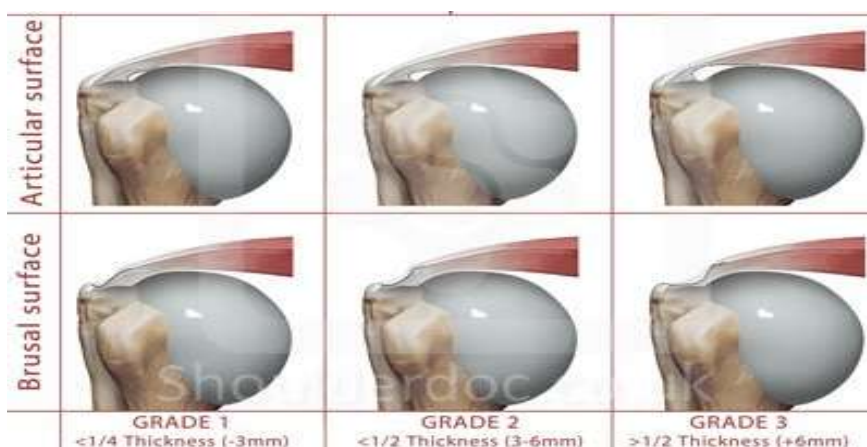


Luís Nascimento©

Classificação – Roturas Parciais

bwizer.
your evolution

Classificação



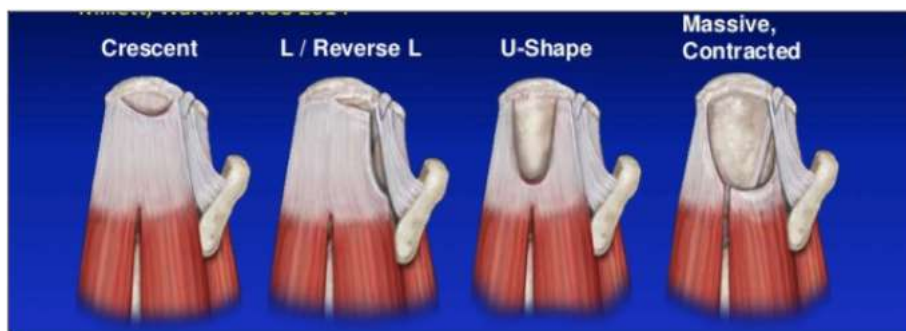
(Ellman H., 1990)

Luís Nascimento©

Classificação – Roturas Totais

bwizer.
your evolution

Qual o Padrão de Lesão?



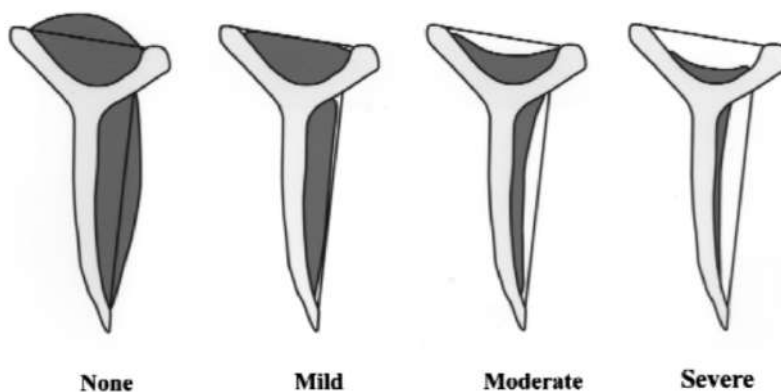
(Ellman H., 1993)

Luís Nascimento©

Classificação – Roturas Totais

bwizer.
your evolution

Qualidade do Tecido?



(Warner, et al., 2001)

Luís Nascimento©

Classificação – Roturas Totais

bwizer.
your evolution

Qual o tamanho da Lesão?

C. Classification of RTC tears (Cofield *et al.*)²¹ Grading of full-thickness tears

Grade	Largest dimension of tear
I small	<1 cm
II medium	1-3 cm
III large	3-5 cm
IV massive	>5 cm



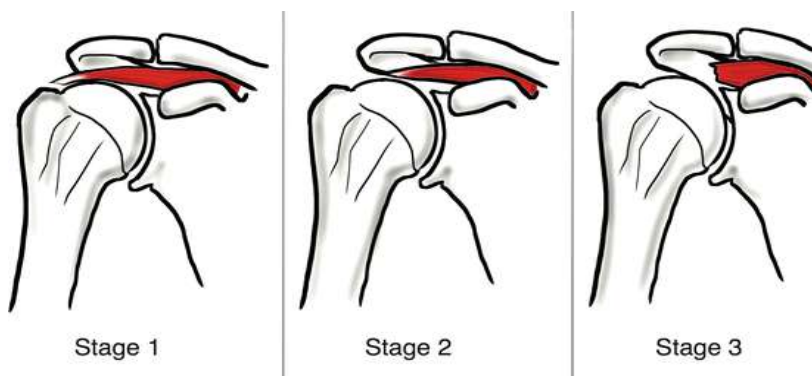
(Cofield, et al., 1982)

Luís Nascimento©

Classificação – Roturas Totais

bwizer.
your evolution

Qual o Tamanho da Retração?



(Patte D., 1990)

Luís Nascimento©

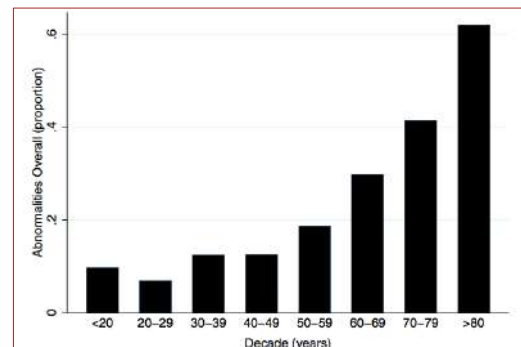
Coifa dos Rotadores

bwizer.
your evolution

**A systematic review and pooled analysis
of the prevalence of rotator cuff disease
with increasing age**



Teun Teunis, MD, Bart Lubberts, BSc, Brian T. Reilly, BSc, David Ring, MD, PhD*



Luís Nascimento©

Tratamento - Coifa dos Rotadores

bwizer.
your evolution

Full Thickness Tears and Asymptomatic Patients

1. In the absence of reliable evidence, it is the opinion of the work group that surgery not be performed for asymptomatic, full thickness rotator cuff tears.

Strength of Recommendation: Consensus

Full Thickness Tears and Symptomatic Patients

2. Rotator cuff repair is an option for patients with chronic, symptomatic full thickness tears.

Strength of Recommendation: Weak

Rotator Cuff Tears and Exercise

3. a. We cannot recommend for or against exercise programs (supervised or unsupervised) for patients with rotator cuff tears.

Strength of Recommendation: Inconclusive

Luís Nascimento©

Tratamento - Coifa dos Rotadores

bwizer.
your evolution

Rotator Cuff Related Symptoms and Exercise or Nonsteroidal Anti-Inflammatory Medication

4. a. We suggest that patients who have rotator cuff-related symptoms in the absence of a full thickness tear be initially treated non-operatively using exercise and/or non-steroidal anti-inflammatory drugs.

Strength of Recommendation: Moderate

Acute Traumatic Rotator Cuff Tears and Surgery

5. Early surgical repair after acute injury is an option for patients with a rotator cuff tear.

Strength of Recommendation: Weak

Luís Nascimento©

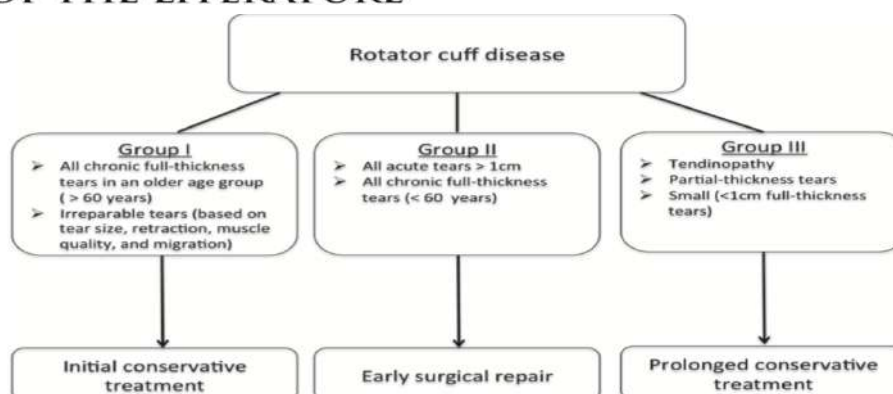
Tratamento - Coifa dos Rotadores

bwizer.
your evolution

IJSPT

CLINICAL COMMENTARY

EXERCISE REHABILITATION IN THE NON-OPERATIVE MANAGEMENT OF ROTATOR CUFF TEARS: A REVIEW OF THE LITERATURE



Luís Nascimento©

Tratamento - Coifa dos Rotadores

bwizer.
your evolution

Grupo I – Tratamento Conservador Inicial

Somente 43% dos pacientes acima de 65 de idade com ruptura completa do supra-espinozoso que foram reparadas artroscopicamente apresentaram evidência de cicatrização após 18 meses (86% nos pacientes com menos de 65 anos).



Se o tratamento conservador não for efetivo, a cirurgia é uma solução. O objetivo nesta faixa etária será a conversão de uma ruptura sintomática para uma ruptura assintomática.

(Patte D., 1990)

Luís Nascimento©

Tratamento - Coifa dos Rotadores

bwizer.
your evolution

Grupo II – Tratamento Cirúrgico Precoce

Lesões traumáticas em pacientes jovens (menor que 40 anos), ativos e sem história de dor do ombro apresentam bom prognóstico para cirurgia para reparação da coifa dos rotadores.



Tendões saudáveis e coifa dos rotadores com bom trofismo possuem maior capacidade de cicatrização.

(Lazarides et al., 2015)

Luís Nascimento©

Tratamento - Coifa dos Rotadores

bwizer.
your evolution

Grupo II – Tratamento Cirúrgico Precoce

Lesões crónicas e completas (1-1.5cm) em sujeitos jovens (menor que 60 anos) apresentam maior risco para progressão da doença a longo prazo.



Pelo menos 50% de probabilidade de progressão da lesão em 0,5cm em um período de 2 anos.

(Safran et al.,2011)

Luís Nascimento©

Tratamento - Coifa dos Rotadores

bwizer.
your evolution

Grupo III – Tratamento Conservador Longo

Tendinopatias, rupturas parciais e rupturas totais pequenas (menor que 1cm) apresentam bom prognóstico com tratamento conservador e baixo risco para progressão da doença a longo prazo.



Apenas 10% de probabilidade de progressão da lesão nas rupturas parciais em 2 anos e 25% nas rupturas completas menores que 1cm em 3.5 anos.

(Maman et al.,2009)

Luís Nascimento©

Testes Especificos do Supraespinhoso

bwizer.
your evolution

Empty/Full Can Test



Luís Nascimento©

Testes Especificos do Supraespinhoso

bwizer.
your evolution

Empty Can Test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Itoi et al., 1999	NT	89	50	1.78	0.22	Rotura do SE	9
Park et al., 2005	NT	44	90	4.2	0.63	Conflito sub-acromial ou patologia da coifa dos rotadores	10
Ostor et al., 2004	$\kappa = 0.44 - 0.49$	NT	NT	NA	NA	Rotura do SE	NA
Michener et al., 2009	$\kappa = 0.47$	50	87	3.90	0.57	Conflito sub-acromial	11
Bak et al., 2010						Rotura total do SE	9

Luís Nascimento©

Testes Especificos do Supraespinhoso

bwizer.
your evolution

Empty Can Test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensi b.	Espec if.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Itoi et al., 2006	NT	78	40	1.30	0.55		9
Kelly et al., 2010	NT	52	33	0.78	1.45	Conflito sub-acromial	11

➔ DOR

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensi b.	Espec if.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Itoi et al., 2006	NT	87	43	1.53	0.30		9
Kelly et al., 2010	NT	52	67	1.58	0.63	Conflito sub-acromial	11

➔ DÉFICE FORÇA

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensi b.	Espec if.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Kim et al., 2006	NT	60	91	6.67	0.44	Rotura total	9
	NT	71	74	2.73	0.39	Qualquer tipo de rotura	

➔ DOR E DÉFICE FORÇA

Luís Nascimento©

Testes Especificos do Supraespinhoso

bwizer.
your evolution

Full Can Test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	QUADAS
Itoi et al., 1999	NT	86	57	2.00	0.25	9

Luís Nascimento©

Testes Especificos do Supraespinhoso

bwizer.
your evolution

Full Can Test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensi b.	Espec if.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Itoi et al., 2006	NT	80	50	2.67	0.40		9
Kelly et al., 2010	NT	35	25	0.45	2.60	Conflito sub-acromial	11

➔ DOR

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensi b.	Espec if.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Itoi et al., 2006	NT	83	53	1.77	0.32		9
Kelly et al., 2010	NT	45	75	1.8	0.73	Conflito sub-acromial	11

➔ DÉFICE FORÇA

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensi b.	Espec if.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Kim et al., 2006	NT NT	42 59	91 82	4.67 3.28	0.64 0.50	Rotura total?? Qualquer tipo de rotura	9

➔ DOR E DÉFICE FORÇA

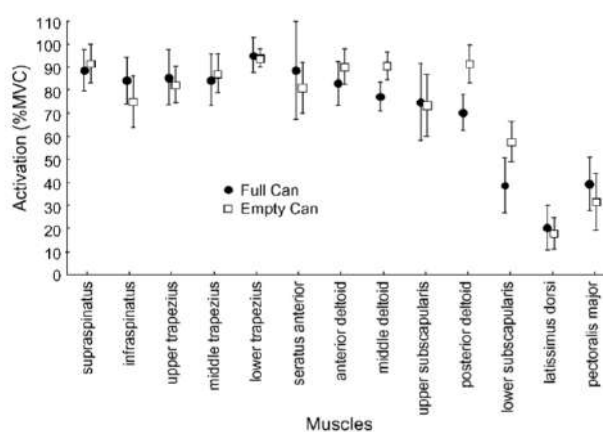
Luís Nascimento©

Empty and Full Can Test

bwizer.
your evolution

The 'empty can' and 'full can' tests do not selectively activate supraspinatus

Craig E. Boettcher^{a,*}, Karen A. Ginn^a, Ian Cathers^b



Luís Nascimento©

Testes Especificos do Supraespinhoso

bwizer.
your evolution

Lag Sign



Luís Nascimento©

Testes Especificos do Supraespinhoso/subescapular

bwizer.
your evolution

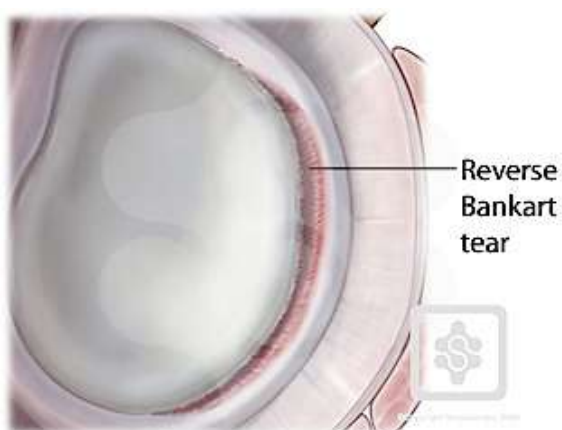
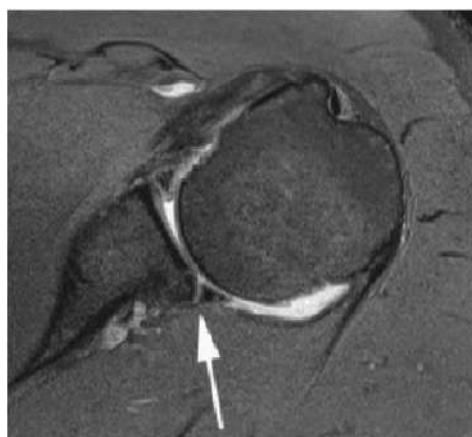
External Rotation Lag Sign

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Hertel et al., 1996	NT	70	100	NA	NA	Infraespinhoso	8
Walch et al., 1998	NT	100	100	NA	NA	Pequeno redondo	6
Jia et al., 2009	NT	35	89	3.18	0.73	Rotura da coifa dos rotadores	6
	NT	20	88	1.67	0.91	Tendinopatia do bicipite	
Miller et al., 2008	NT	46	94	7.2	0.60	Rotura total	11

Luís Nascimento©

Luxação Posterior

bwizer.
your evolution



Labrum Posterior - Rotura Labral Posterior

Luís Nascimento©

Testes Especificos do Supraespinhoso/subescapular

bwizer.
your evolution

External Rotation Lag Sign

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Bak et al., 2010	NT	45	91	5.00	0.61	Rotura total do SE	13
Castoldi et al., 2009	NT	56	98	28.0	0.45	Rotura total da coifa dos rotadores	10
	NT	97	93	13.86	0.03	Rotura do pequeno redondo	
	NT	100	93	14.29	0.00		

Luís Nascimento©

Testes Especificos do Supraespinhoso

bwizer.
your evolution

Drop Sign



Luís Nascimento©

Testes Especificos do Infraespinhoso

bwizer.
your evolution

Drop Sign

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Hertel et al., 1996	NT	20	100	NA	NA		8
Walch et al., 1998	NT	100	100	NA	NA		6
Miller et al., 2008	NT	73	77	3.2	0.30	Rotura Total	11
Bak et al., 2010	NT	45	70	1.50	0.79	Rotura Total	13

Luís Nascimento©

Testes Especificos do Subescapular

bwizer.
your evolution

Lift-off Sign



Luís Nascimento©

Testes Especificos do Subescapular

bwizer.
your evolution

Lift-off Sign

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Gerber & Krushell, 1991	NT	89	98	44.5	0.11		8
Hertel et al, 1996	NT	62	100	NA	NA		8
Ostor et al., 2004	$\kappa = 0.28 - 0.32$	NT	NT	NT	NT		NA
Jia et al., 2009	NT	28	86	2.0	0.84	Rotura da coifa dos rotadores Tendinopatia do bicipite	6
	NT	29	89	2.7	0.80		
	NT	28	90	2.8	0.80		
Barth et al., 2006	NT	18	100	NA	NA		11
Gill et al., 2007	NT	28	89	2.61	0.90	Rotura parcial do bicipite	12
Itoi et al., 2006	NT			1.48	0.78	(Dor)	8
	NT			1.93	0.36	(Défice de força)	

Luís Nascimento©

Testes Especificos do Subescapular

bwizer.
your evolution

Belly Test



Luís Nascimento©

Testes Especificos do Subescapular

bwizer.
your evolution

Belly Test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Gerber et al., 1996	NT	NT	NT	NA	NA		NA
Scheibel et al., 2005	NT	69	NR	NA	NA		6
Barth et al., 2006	NT	40	98	20.0	0.61	Rotura do Subescapular	11
Barth et al., 2006	NT	25	98	12.50	0.77	Rotura do Subescapular	11
Gill et al., 2007	NT	17	92	2.01	0.90	Rotura parcial do Bicipite	12

Luís Nascimento©

Coifa dos Rotadores

bwizer.
your evolution

Does My Patient With Shoulder Pain Have a Rotator Cuff Tear?

A Predictive Model From the ROW Cohort

Nitin B. Jain,^{*†‡} MD, MSPH, Run Fan,[§] PhD, MS, Laurence D. Higgins,^{||} MD, MBA,
John E. Kuhn,[‡] MD, MS, and Gregory D. Ayers,[§] MS

Investigation performed at Vanderbilt University Medical Center, Nashville, Tennessee, USA

	Probability					
	5.0%	9.4%	18.4%	28.6%	32.4%	96.9%
External rotation strength ratio ^a	1.1	1.1	1.1	0.0	1.1	0.0
Male sex	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	(+)
Positive lift-off test result	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)
Positive Jobe test result	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(+)

Luís Nascimento©

Coifa dos Rotadores

bwizer.
your evolution

Diagnostic Value of Clinical Tests for Supraspinatus Tendon Tears

Mirco Sgroi, M.D., Thomas Loitsch, M.D., Heiko Reichel, M.D., and Thomas Kappe, M.D.

- ✓ Only the empty can and full can tests were effectively able to diagnose tears of the supraspinatus tendon accurately.
- ✓ Available tests are not capable of distinguishing between partial- and full-thickness tears of the supraspinatus tendon.
- ✓ The combination of at least 3 tests, including the empty can, the full can, and the zero-degree abduction tests, improved the diagnostic value significantly.
- ✓ If tear size was more than 1 cm in size, then the empty and full can tests have showed higher diagnostic precision.

Luís Nascimento©

Coifa dos Rotadores

bwizer.
your evolution

Rotura Total da Coifa dos Rotadores

Melhor conjunto de testes clínicos



Idade > 60



Arco Doloroso



"Drop Arm Test" & Teste do Infraespinhoso

Caso os 3 testes sejam positivos, a probabilidade de o paciente ter uma ruptura completa da Coifa dos Rotadores é de 91%.



(Park, H. et al., 2005)

Luís Nascimento©

Coifa dos Rotadores

bwizer.
your evolution

Rotura Parcial da Coifa dos Rotadores Degenerativa

Melhor Conjuntos de Testes Clínicos



Idade > 65



Fraqueza dos Rotadores Externos



Dor noturna

Sensibilidade = 49%

Especificidade = 95%

Valor Preditivo Positivo = 9.84

Valor Preditivo Negativo = 0.54

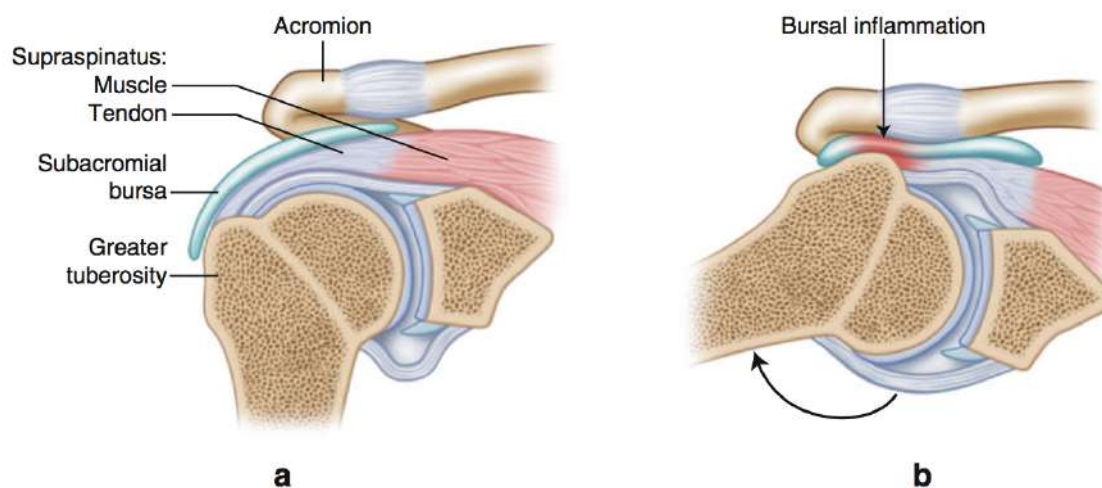


(Hegedus, E. et al., 2002)

Luís Nascimento©

Conflito Subacromial

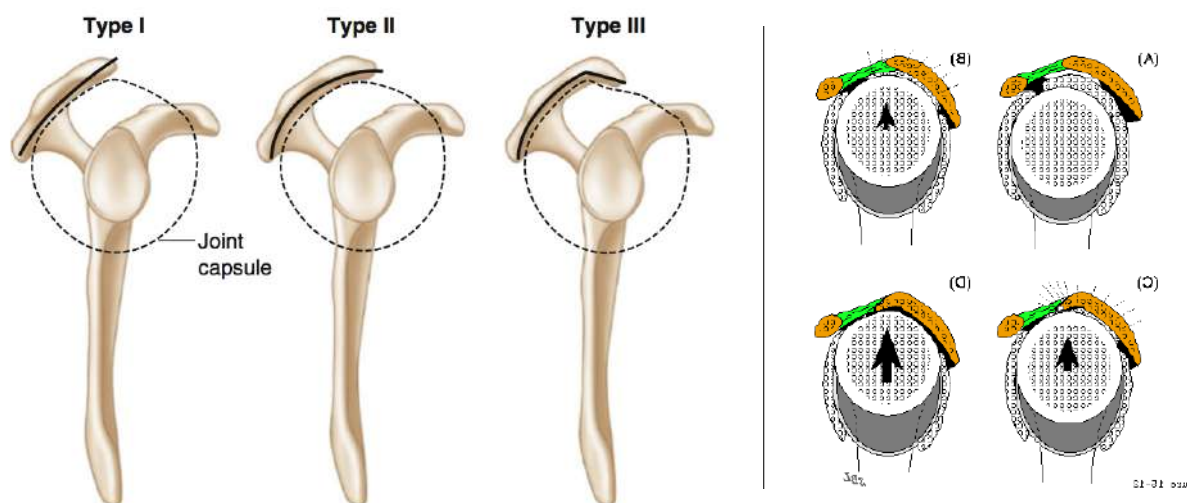
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Conflito Subacromial

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Conflito Subacromial

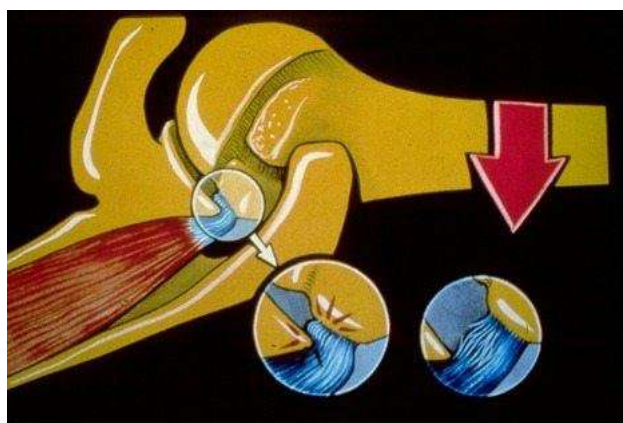
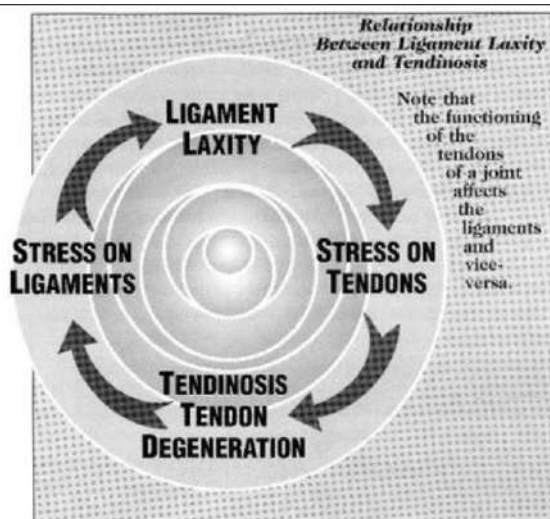
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Conflito Subacromial

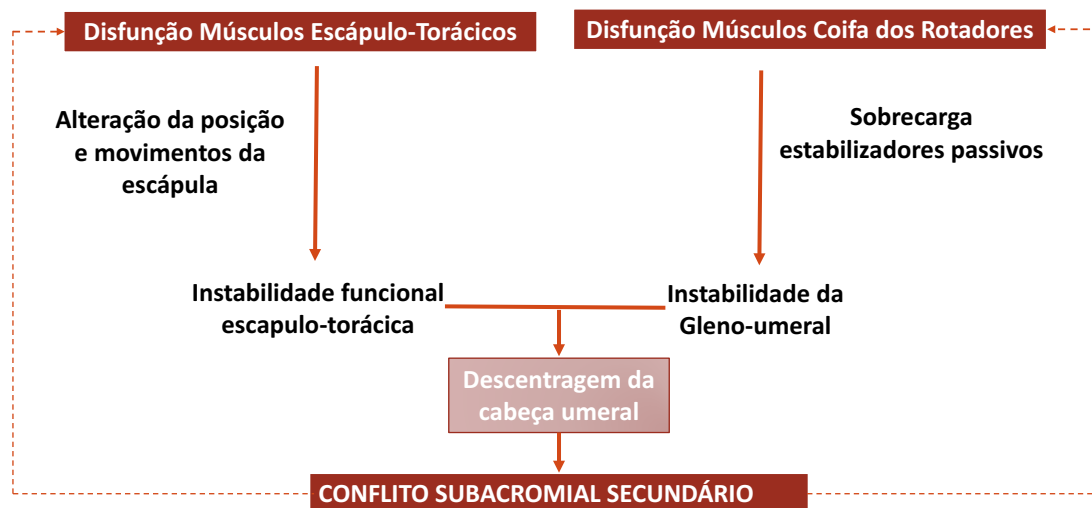
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Conflito Subacromial

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Testes Conflito Subacromial

bwizer.
your evolution

Neer's sign



Luís Nascimento©

Testes Conflito Subacromial

bwizer.
your evolution

Neer's sign

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
MacDonald et al., 2000	NT	75	48	1.40	0.52	Rotura da Coifa dos Rotadores	7
	NT	83	51	1.69	0.33		
Park et al., 2005	NT	68	69	2.20	0.46		10
Calis et al., 2000	NT	89	31	1.28	0.35		8
Parentis et al., 2002	NT	48	51	0.98	1.02	Rotura do Labrum Sup	5
Bak & Fauno, 1997	NT	0	100	NA	NA	Conflito sub-acromial	6
Nakagawa et al., 2005	NT	33	60	0.83	1.11	Rotura do Labrum Sup	10

Luís Nascimento©

Testes Conflito Subacromial

bwizer.
your evolution

Neer's sign

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Jia et al., 2009	NT	86	49	1.69	0.29	Conflito sub-acromial – estágio I Todas as fases de uma tendinopatia da CR	6
	NT	64	43	1.12	0.84		
Michener et al., 2009	k = 0.40	81	54	1.76	0.35	Conflito sub-acromial	11
Kelly et al., 2010	NT	62	0	NA	NA	Conflito sub-acromial	11
Gill et al., 2007	NT	64	41	1.08	0.88	Rotura parcial do bicipite	12
Bak et al., 2010	NT	6	35	0.92	1.14	Rotura Total do SE	13
Silva et al., 2008	NT	68	30	0.98	1.07	Conflito sub-acromial	11

Luís Nascimento©

Testes Conflito Subacromial

bwizer.
your evolution

Hawkins–Kennedy Test



Luís Nascimento©

Testes Conflito Subacromial

bwizer.
your evolution

Hawkins–Kennedy Test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
MacDonald et al., 2000	NT	92	44	1.64	0.18	Bursite	7
	NT	88	43	1.54	0.27	Rotura da Coifa de Rotadores	
Park et al., 2005	NT	72	66	2.11	0.47	Conflito sub-acromial	10
Calis et al., 2000	NT	92	25	1.22	0.32	Conflito sub-acromial	8
	NT	100	36	NA	NA	Rotura da Coifa de Rotadores	
Parentis et al., 2002	NT	65	30	0.94	1.15	Rotura do Labrum Sup	5
Bak & Fauno, 1997	NT	80	76	3.33	0.26	Conflito sub-acromial	6
Ostor et al., 69	k = 0.18 – 0.43	NT	NT	NA	NA	Conflito sub-acromial	NA

Luís Nascimento©

Testes Conflito Subacromial

bwizer.
your evolution

Hawkins–Kennedy Test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Nakagawa et al., 2005	NT	50	67	1.52	0.75	Rotura do Labrum Sup	10
Jia et al., 2008	NT NT	76 71	45 42	1.38 1.12	0.53 0.69	Conflito sub-acromial – Fase I Tendinopatia da CF – todas as Fases	6
Michener et al., 2009	$\kappa = 0.39$	63	62	1.63	0.61		11
Kelly et al., 2010	NT	74	50	1.48	0.52	Conflito sub-acromial	11
Gill et al., 2007	NT	55	38	0.89	1.18	Rotura parcial do bicipite	12
Bak et al., 2010	NT	77	26	1.04	0.88	Rotura Total SE	13

Luís Nascimento©

Testes Conflito Subacromial

bwizer.
your evolution

Teste de Conflito Posterior



Luís Nascimento©

Testes Conflito Subacromial

bwizer.
your evolution

Teste de Conflito Posterior

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	QUADAS
Meister et al. 2004	NT	76	85	5.06	0.28	6

Luís Nascimento©

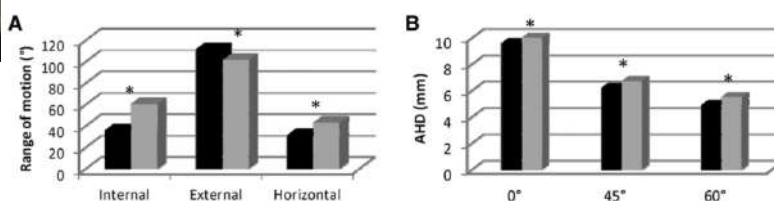
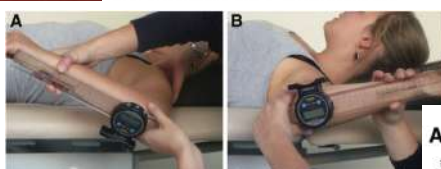
Conflito Subacromial Vs GIRD

bwizer.
your evolution

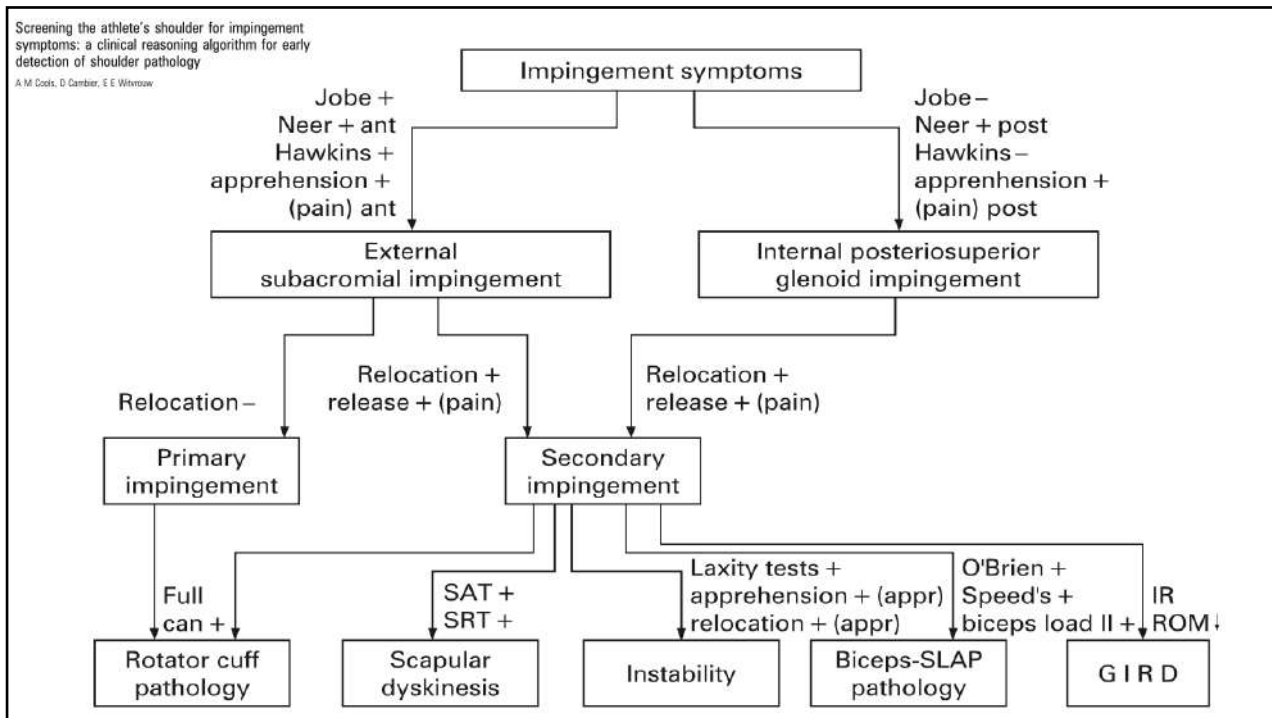


Quantifying Acromiohumeral Distance in Overhead Athletes With Glenohumeral Internal Rotation Loss and the Influence of a Stretching Program

Annelies Maenhout,^{*,†} PT, PhD, Valerie Van Eessel,[†] PT, Lieselot Van Dyck,[†] PT, Aagje Vanraes,[†] PT, and Ann Cools,[†] PT, PhD
Investigation performed at the Department of Rehabilitation Sciences and Physiotherapy, Ghent University, Ghent, Belgium



Luís Nascimento©



Luxação

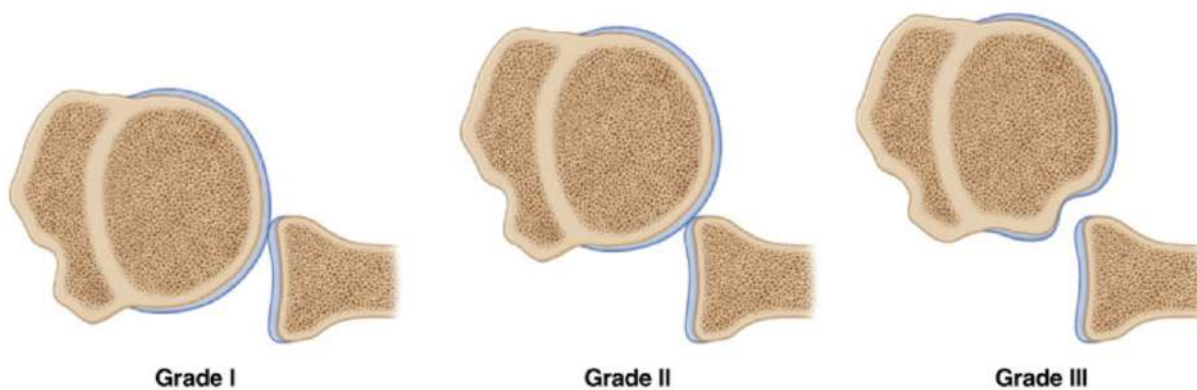
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Luxação

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Luxação Posterior

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Luxação Posterior

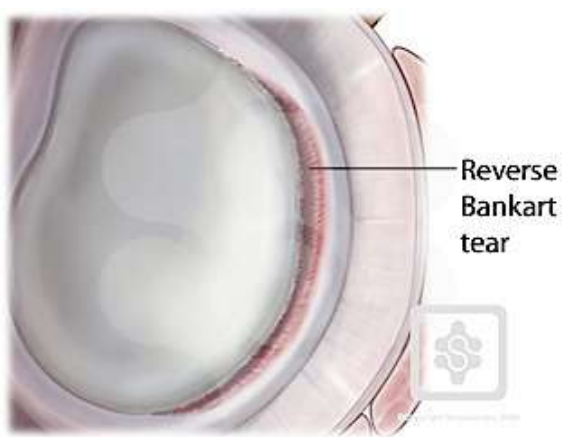
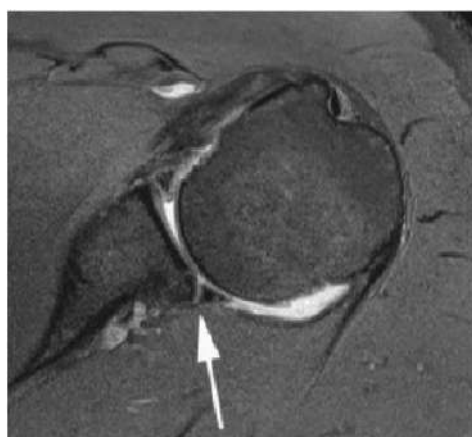
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Luxação Posterior

bwizer.
your evolution

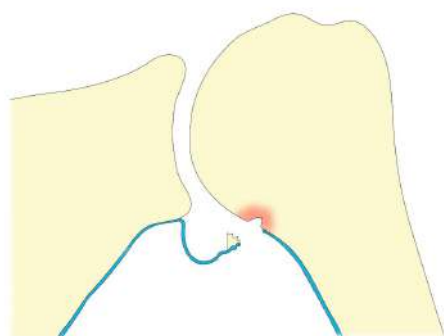


Labrum Posterior - Rotura Labral Posterior

Luís Nascimento©

Luxação Posterior

bwizer.
your evolution

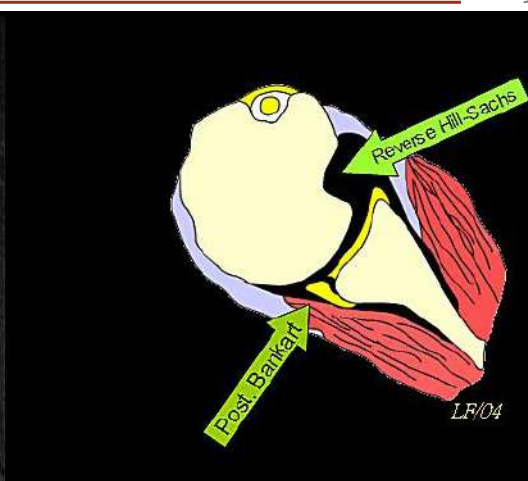
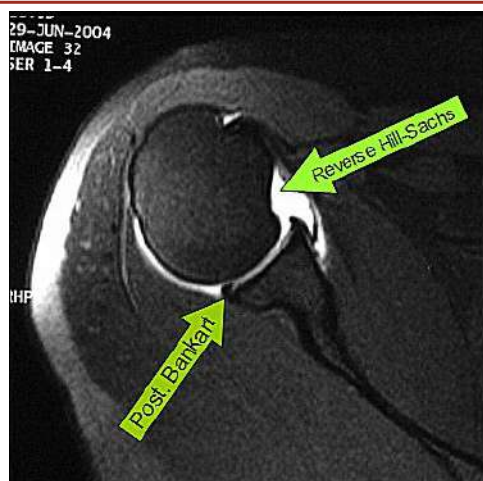


Cápsula Posterior - Avulsão Úmero do LGUI

Luís Nascimento©

Luxação Posterior

bwizer.
your evolution



Bankart Ósseo Reverso

Luís Nascimento©

Luxação Anterior

bwizer.
your evolution

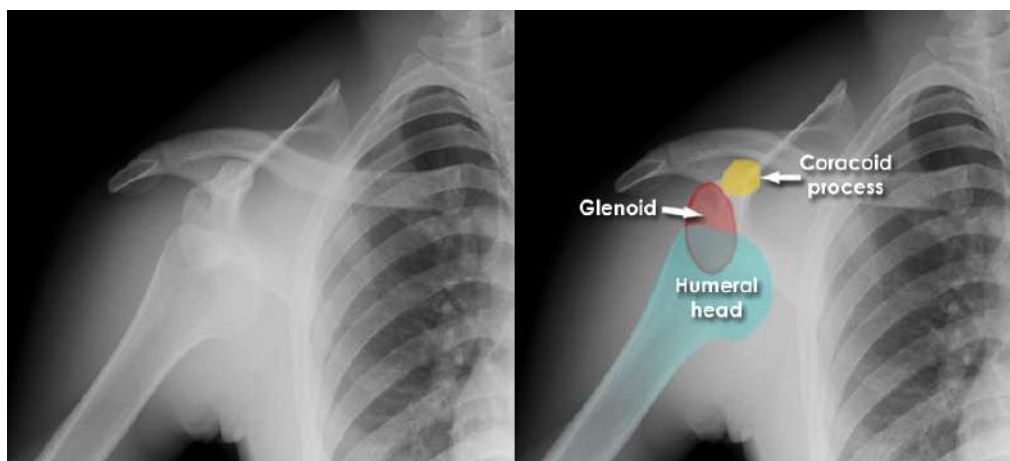
Try Score Injury



Luís Nascimento©

Luxação Anterior

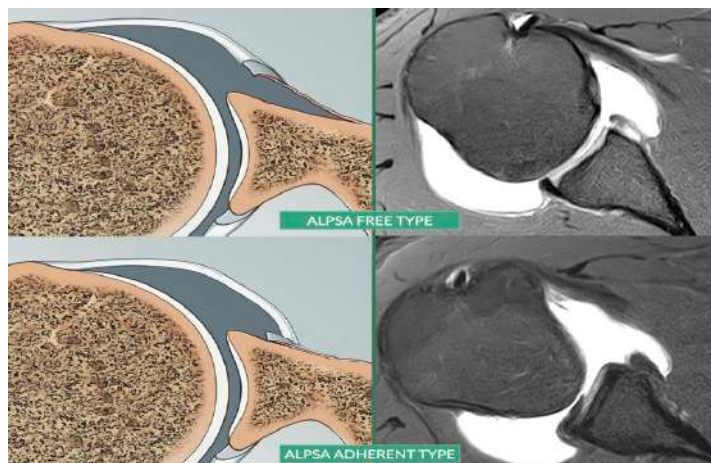
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Luxação Anterior

bwizer
your evolution

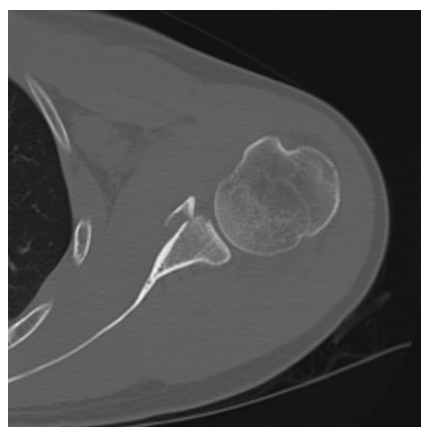
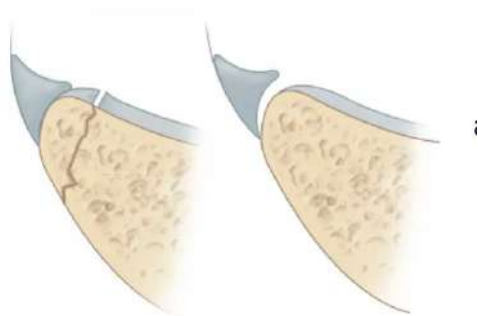


Avulsão do Labrum Anterior

Luís Nascimento©

Luxação Anterior

bwizer
your evolution

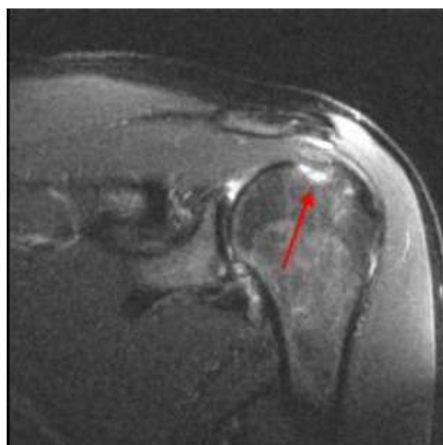


Lesão de Bankart

Luís Nascimento©

Luxação Anterior

bwizer
your evolution

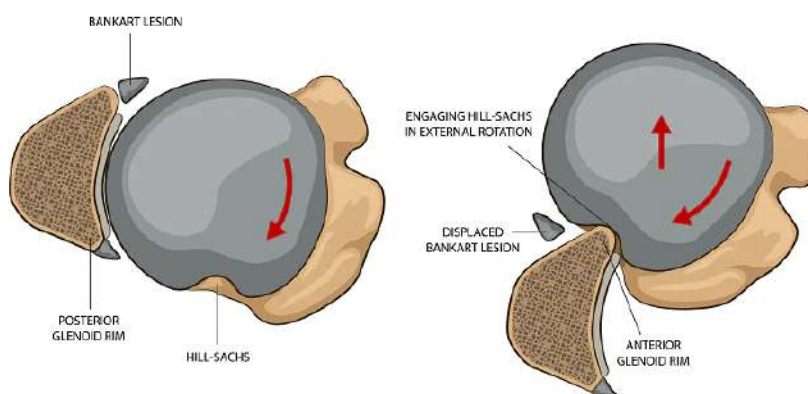


Lesão de Hill-Sachs

Luís Nascimento©

Luxação Anterior

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Complicações Luxação

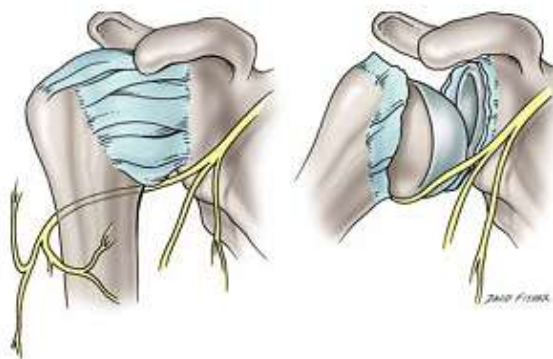
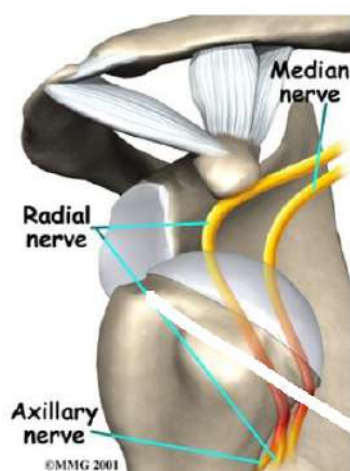
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Complicações Luxação

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Instabilidade

bwizer
your evolution

TRAUMA

T - Traumática
U - Unidirecional
B - Bankart
S - Cirurgia

T.U.B.S.

LAXIDÃO

A - Atraumática
M - Multidirecional
B - Bilateral
R - Reabilitação
I - L. Gleno-umeral Inf.

A.M.B.R.I.

SOBREUSO

A - Adquirida
I - Instabilidade
O - Overuse
S - Ombro
S- Cirurgia

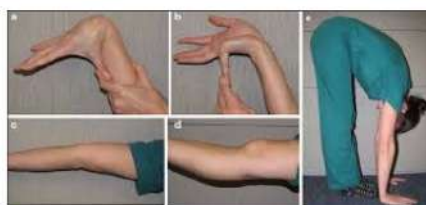
A.I.O.S.S.

Luís Nascimento©

A.M.B.R.I.

bwizer
your evolution

A - Atraumática
M - Multidirecional
B - Bilateral
R - Reabilitação
I - L. Gleno-umeral Inf.



Luís Nascimento©

Beighton Score

bwizer
your evolution

1. Extensão passiva do V dedo acima dos 90°.
2. O I dedo realiza movimento de flexão até ao antebraço.
3. Hiperextensão passiva do cotovelo acima dos 90°.
4. Hiperextensão passiva do cotovelo acima dos 90°
5. O paciente toca com as palmas das mãos no chão durante o movimento de flexão do tronco.

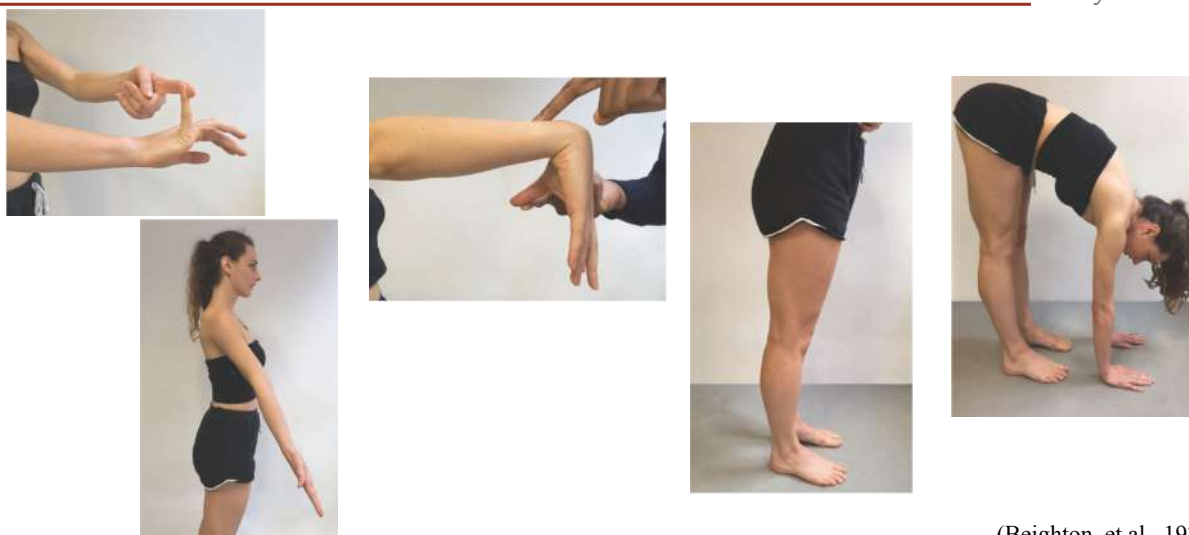
A presença de cada um dos quatro primeiros componentes marca um ponto para o lado esquerdo e direito, e a presença do quinto componente marca um ponto. Pontuação máxima de 9 pontos. Uma pontuação maior que seis em adultos é sugestiva de hiper-laxidão.

(Beighton et al., 1973)

Luís Nascimento©

Beighton Score

bwizer
your evolution



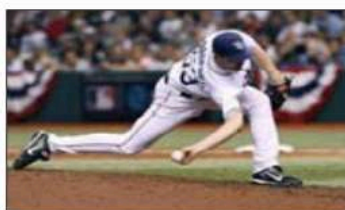
(Beighton et al., 1973)

Luís Nascimento©

A.I.O.S.S.

bwizer
your evolution

A - Adquirida
I - Instabilidade
O - Overuse
S - Ombro
S - Cirurgia

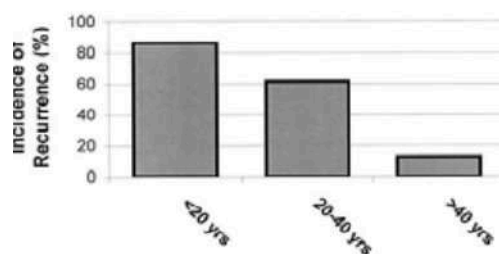
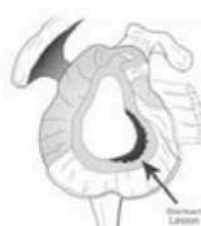


Luís Nascimento©

T.U.B.S.

bwizer
your evolution

T - Traumática
U - Unidirecional
B - Bankart
S - Cirurgia



Luís Nascimento©

SLAP

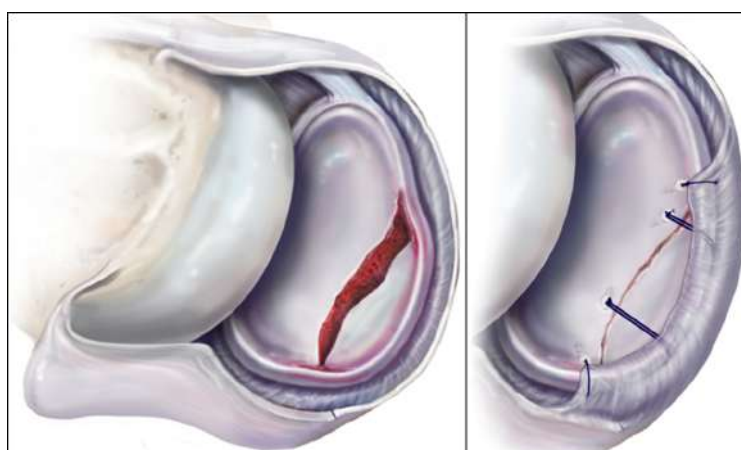
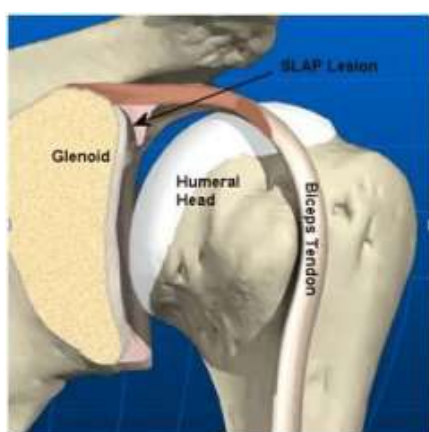
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

SLAP

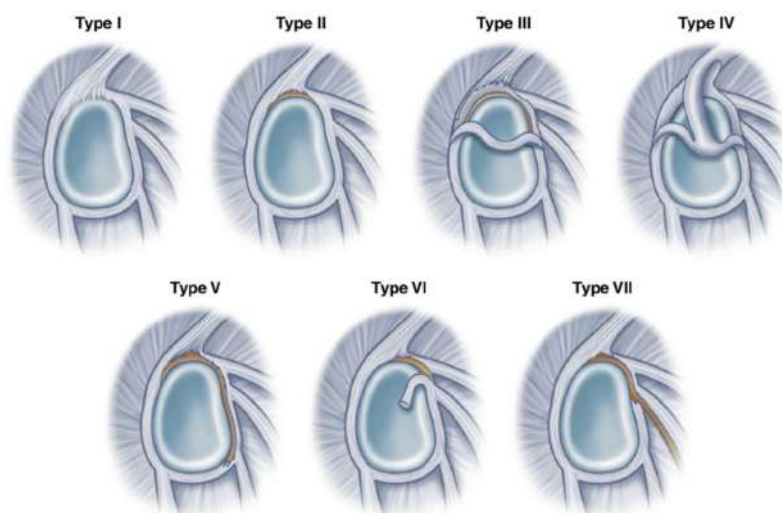
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

SLAP

bwizer.
your evolution

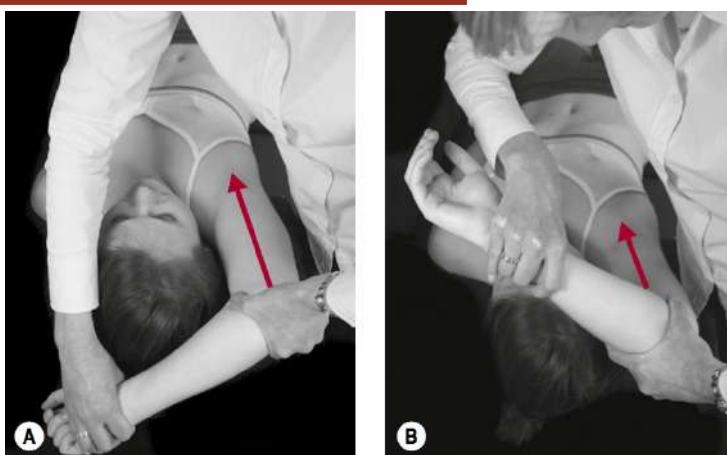


Luís Nascimento©

Testes Labrum

bwizer.
your evolution

Crank test



Luís Nascimento©

Testes Labrum

bwizer.
your evolution

Crank test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Parentis et al., 2002	NT	9	83	0.50	1.10	Lesão de SLAP	5
Stetson & Templin, 2002	NT	46	56	1.04	0.96	Rotura Labrum	10
Myers et al., 2005	NT	35	70	0.87	2	Lesão de SLAP	8
Liu et al., 1996	NT	91	93	7.0	0.10	Rotura Labrum	9
Nakagawa et al., 2005	NT	58	72	2.1	0.58	Rotura do Labrum Sup	10
Gill et al., 2007	NT	34	77	1.49	0.86	Rotura parcial do bicipite	12
Walsworth et al., 2008	$\kappa = 0.20$	61	55	1.35	0.71	Qualquer Rotura do Labrum	11

Luís Nascimento©

Testes Labrum

bwizer.
your evolution

Biceps load II test



Luís Nascimento©

Testes Labrum

bwizer.
your evolution

Biceps load II test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Kim et al., 2001	$\kappa = 0.82$	90	97	26.38	0.11	Lesão de SLAP	10
Oh et al., 2008	NT	30	78	1.36	0.90	Lesão de SLAP – Tipo II	11

Luís Nascimento©

Testes Labrum

bwizer.
your evolution

SLAP prehension test



Luís Nascimento©

Labrum

bwizer.
your evolution



Return to Sport After the Surgical Treatment of Superior Labrum Anterior to Posterior Tears

A Systematic Review

Hussein Abdul-Rassoul,* BS, Matthew Defazio,* BS, Emily J. Curry,† BA, Joseph W. Galvin,‡ DO, and Xinning Li,*§ MD

Investigation performed at Boston University School of Medicine, Boston, Massachusetts, USA

Com base em nossa revisão, a cirurgia de recuperação de SLAP, a cirurgia de recuperação de SLAP com desbridamento da coifa dos rotadores e tenodese do bíceps proporcionam altas taxas de RTP após a cirurgia.

Luís Nascimento©

Labrum

bwizer.
your evolution



Effectiveness of biceps tenodesis versus SLAP repair for surgical treatment of isolated SLAP lesions: A systemic review and meta-analysis

Min Li ^{a,☆}, Atik Badshah Shaikh ^{b,c,☆}, Jinbo Sun ^{d,☆}, Peng Shang ^{b,c}, Xiliang Shang ^{e,☆}

Ambos os procedimentos, reparação SLAP e tenodese do bíceps, são eficazes no alívio da dor e recuperação da atividade funcional em pacientes com lesões SLAP tipo II. A reparação do SLAP atingi maior índice de satisfação do paciente e melhor nível de performance. Assim, a tenodese do só deve ser efetuada em último recurso.

Luís Nascimento©

Labrum

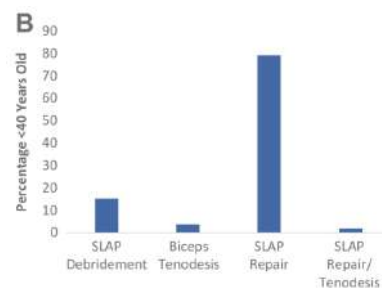
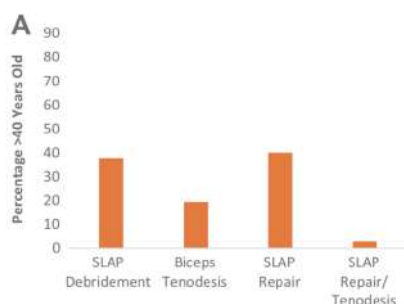
bwizer.
your evolution



Trends in the Management of Isolated SLAP Tears in the United States

Gregory L. Cvetanovich,* MD, Anirudh K. Gowd,† BS, Avinash Agarwalla,† BS, Brian Forsythe,† MD, Anthony A. Romeo,‡ MD, and Nikhil N. Verma,†§ MD

Investigation performed at Rush University Medical Center, Chicago, Illinois, USA



Luís Nascimento©

Labrum

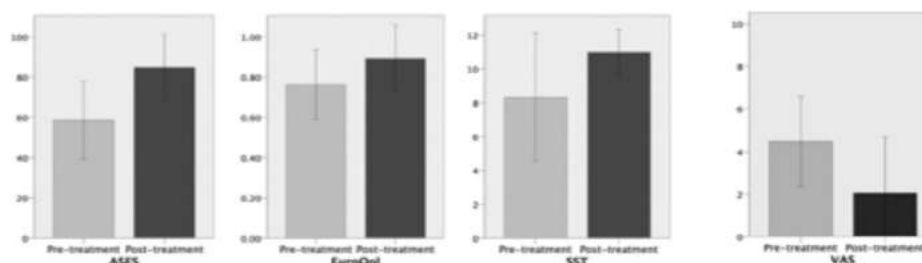
bwizer.
your evolution

Nonoperative Treatment of Superior Labrum Anterior Posterior Tears

Improvements in Pain, Function, and Quality of Life

Sara L. Edwards,* MD, Jessica A. Lee,† John-Erik Bell,‡ MD, Jonathan D. Packer,† MD, Christopher S. Ahmad,† MD, William N. Levine,† MD, Louis U. Bigliani,† MD, and Theodore A. Blaine,§ MD

Am J Sports Med 2010 38: 1456



Luís Nascimento©

Labrum

bwizer.
your evolution

Nonoperative Treatment of Superior Labrum Anterior Posterior Tears

Improvements in Pain, Function, and Quality of Life

Sara L. Edwards,* MD, Jessica A. Lee,[†] John-Erik Bell,[‡] MD, Jonathan D. Packer,[‡] MD, Christopher S. Ahmad,[‡] MD, William N. Levine,[‡] MD, Louis U. Bigliani,[‡] MD, and Theodore A. Blaine,^{§§} MD *Am J Sports Med* 2010 38: 1456



Indicação:

- O dano estrutural não está claro.
- Dor crónica relacionada ao gesto de lançamento.
- Presença de fatores biomecânicos relevantes.

Luís Nascimento©

Labrum

bwizer.
your evolution

Nonoperative Treatment of Superior Labrum Anterior Posterior Tears

Improvements in Pain, Function, and Quality of Life

Sara L. Edwards,* MD, Jessica A. Lee,[†] John-Erik Bell,[‡] MD, Jonathan D. Packer,[‡] MD, Christopher S. Ahmad,[‡] MD, William N. Levine,[‡] MD, Louis U. Bigliani,[‡] MD, and Theodore A. Blaine,^{§§} MD *Am J Sports Med* 2010 38: 1456



O tratamento cirurgico deve ser considerado, quando não apresentam melhorias significativas ao nível da dor, função e qualidade de vida com tratamento conservador.

Luís Nascimento©

Labrum

bwizer.
your evolution



Rehabilitation Exercises for Athletes With Biceps Disorders and SLAP Lesions

A Continuum of Exercises With Increasing Loads on the Biceps

EMG Activity of Each Muscle for the 16 Exercises (in % MVIC)^a

No.	UT	MT	LT	SA	AD	PD	BB	TB
1	92.7 ± 11.09	78.3 ± 45.37	76.6 ± 38.66	10.3 ± 9.41	43.4 ± 22.21	125.6 ± 66.40	5.7 ± 6.18	3.8 ± 17.49
2	17.1 ± 11.54	36.1 ± 15.32	28.6 ± 34.56	10.3 ± 6.44	7.8 ± 4.14	64.6 ± 21.69	4.2 ± 2.05	30.1 ± 16.35
3	14.2 ± 11.20	23.1 ± 12.50	14.8 ± 19.66	4.1 ± 3.12	7.3 ± 4.56	31.0 ± 14.84	5.8 ± 4.61	6.9 ± 6.02
4	8.9 ± 6.81	6.0 ± 3.35	5.9 ± 4.00	42.7 ± 15.49	53.2 ± 25.09	12.2 ± 10.60	8.9 ± 7.49	6.3 ± 7.69
5	11.5 ± 5.17	10.2 ± 5.71	8.5 ± 5.60	37.0 ± 18.12	41.2 ± 20.12	8.3 ± 5.83	4.8 ± 3.15	10.5 ± 12.72
6	48.2 ± 22.42	31.3 ± 15.68	41.0 ± 24.04	68.9 ± 16.85	107.9 ± 44.97	17.8 ± 10.50	35.9 ± 18.82	15.7 ± 8.05
7	55.2 ± 22.74	45.4 ± 17.09	45.2 ± 27.31	58.1 ± 14.88	106.4 ± 39.32	27.5 ± 18.61	29.0 ± 16.69	15.0 ± 10.76
8	2.7 ± 1.99	3.2 ± 1.99	4.2 ± 2.17	9.4 ± 5.49	15.7 ± 12.36	2.0 ± 1.55	3.2 ± 3.51	6.9 ± 4.43
9	22.3 ± 12.09	57.5 ± 25.05	75.1 ± 48.97	13.3 ± 8.97	11.4 ± 7.27	49.5 ± 22.48	3.2 ± 5.10	11.7 ± 10.79
10	3.2 ± 2.26	3.3 ± 1.74	3.0 ± 1.82	4.6 ± 3.18	4.3 ± 3.90	3.4 ± 2.60	2.2 ± 1.24	10.7 ± 5.26
11	23.7 ± 9.93	44.6 ± 40.07	74.9 ± 56.26	43.6 ± 14.36	13.7 ± 18.04	38.6 ± 23.85	11.2 ± 6.04	17.5 ± 12.20
12	4.7 ± 3.39	11.8 ± 11.08	20.6 ± 18.88	5.8 ± 4.10	4.1 ± 2.45	19.4 ± 14.34	15.4 ± 7.19	18.7 ± 12.67
13	2.9 ± 2.00	7.2 ± 6.44	21.7 ± 17.78	8.1 ± 5.07	10.8 ± 9.23	5.6 ± 3.31	34.6 ± 15.91	10.3 ± 5.72
14	33.0 ± 19.20	20.2 ± 10.99	32.5 ± 19.65	47.9 ± 14.01	30.5 ± 32.36	11.1 ± 6.20	19.3 ± 10.06	9.7 ± 5.90
15	7.9 ± 5.29	6.4 ± 4.69	6.0 ± 4.86	15.0 ± 8.93	14.0 ± 11.56	5.8 ± 3.61	7.9 ± 4.63	14.7 ± 6.73
16	43.6 ± 21.14	48.7 ± 16.48	56.8 ± 30.34	48.0 ± 17.09	53.2 ± 23.16	41.3 ± 23.35	12.7 ± 5.40	15.4 ± 9.97

Luís Nascimento©

Labrum

bwizer.
your evolution

No.	10	2	5	3	8	15	9	4	1	11	16	12	14	7	13	6
%MVC	2.2	4.2	4.8	5.8	6.2	7.9	8.2	8.9	9.7	11.2	12.7	15.4	19.3	29.0	34.6	35.9



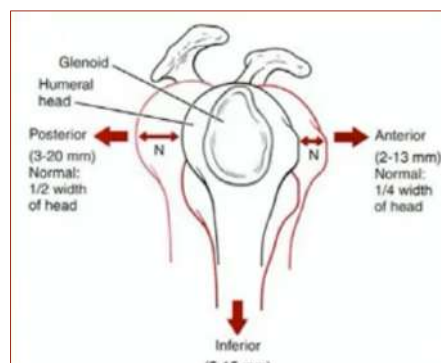
Luís Nascimento©

Avaliação da Estabilidade Passiva

bwizer.
your evolution

■ AVALIAR:

- Hipermobilidade;
- End-Feel;
- Reprodução dos Sintomas.



NORMAL ← → PATOLÓGICO

Luís Nascimento©

Testes Instabilidade

bwizer.
your evolution

Apprehension test



Luís Nascimento©

Testes Instabilidade

bwizer.
your evolution

Relocation test



Luís Nascimento©

Testes Instabilidade

bwizer.
your evolution

Apprehension and relocation test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Guanche & Jones, 2003	NT NT	36 44	63 87	0.97 3.38	1.02 0.64	Lesão de SLAP Lesão Labrum	12
Morgan et al., 1996	NT NT NT	4 85 59	27 68 54	0.05 2.67 1.28	3.52 0.21 0.76	Rotura Labrum Ant Rotura Labrum Post SLAP	11
Parentis et al., 2002	NT	44	51	0.90	1.10	Lesão de SLAP	5
Nakagawa et al., 2005	NT	75	40	1.25	0.63	Rotura Labrum Sup	10
Lo et al., 2004	NT	46	54	1.0	1.0		7
Speer et al., 1994	NT NT	54 68	44 100	0.96 NA	1.05 NA	(Dor) (Apreensão)	9
Parentis et al., 2006	NT	50	53	1.1	0.9		9

Luís Nascimento©

Testes Instabilidade

bwizer.
your evolution

Load and shift test

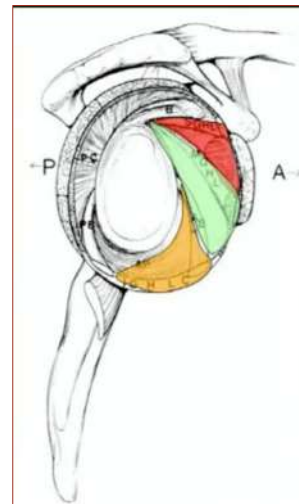


Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer.
your evolution

- **Load Shift**
- **Anterior Drawer:**
 - **0º Abdução**
 - **45º Abdução**
 - **90º Abdução**
- **Apprehension Sign**
- **Relocation Test**



Luís Nascimento©

Testes Instabilidade

bwizer.
your evolution

Norwood stress test



Luís Nascimento©

Testes Instabilidade

bwizer.
your evolution

Norwood stress test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	QUADAS
NONE	NT	NT	NT	NA	NA	NT

Luís Nascimento©

Testes Instabilidade

bwizer.
your evolution

Jerk test



Luís Nascimento©

Testes Instabilidade

bwizer.
your evolution

Jerk Test

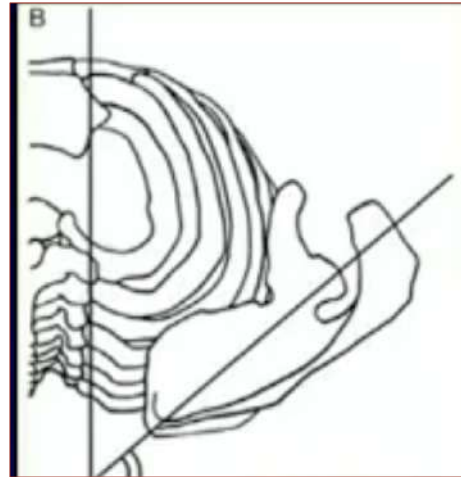
Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Kim et al., 2005	NT	73	98	36.5	0.27		9
Nakagawa et al., 2005	NT	25	80	1.25	0.94	Rotura Labrum Sup	10

Luís Nascimento©

Instabilidade Posterior

bwizer.
your evolution

- Plano de Teste;
- Curvatura da Caixa Torácica;
- Plano Escapular.



Luís Nascimento©

Testes Instabilidade

bwizer.
your evolution

Sulcus sign



Luís Nascimento©

Testes Instabilidade

bwizer.
your evolution

Sulcus sign

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Silliman & Hawkins, 1991	ND	ND	ND	ND	ND		NA
Nakagawa et al., 2005	NT	17	93	2.43	0.89	Rotura Labrum Sup	10

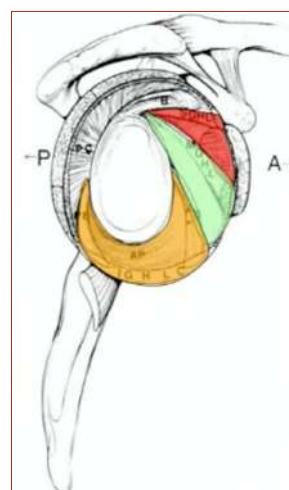
Luís Nascimento©

Instabilidade Inferior

bwizer.
your evolution

▪ Sulcus Sign:

- 0º Abdução
- 45º Abdução
- 90º Abdução



Luís Nascimento©

Tratamento Instabilidade

bwizer.
your evolution

- a) **Aumentar a estabilidade dinâmica da articulação através da ativação dos músculos deltóide e coifa dos rotadores.** (Yamazaki 2003; Milner 2002)
- b) **Utilizar preferencialmente exercícios de cadeia cinética fechada de modo a aumentar a aproximação da articulação.** (Uhl 2003; Dillman 1994)

Luís Nascimento©

Tratamento Instabilidade

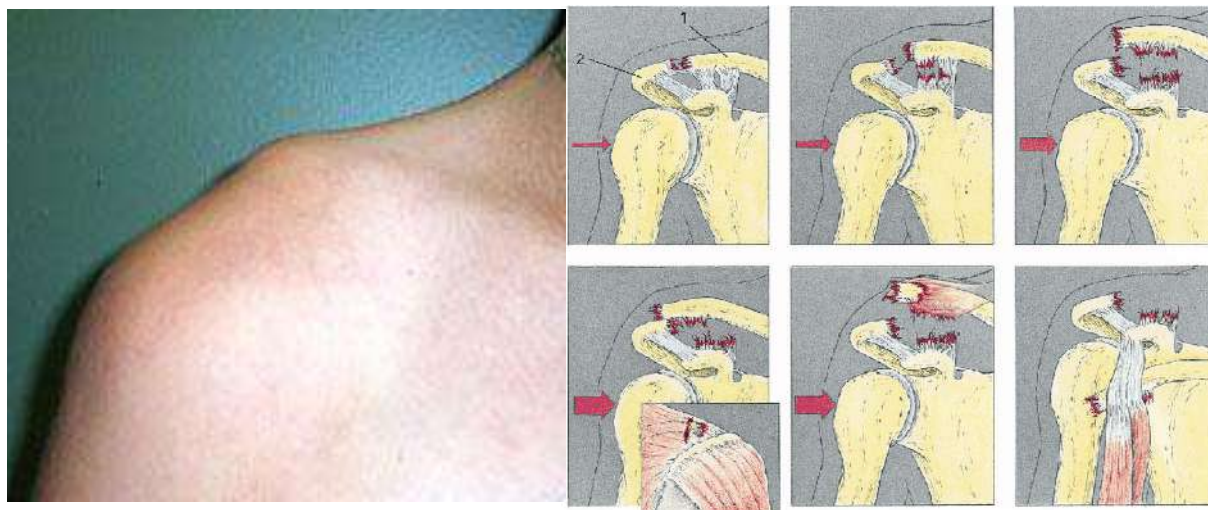
bwizer.
your evolution

- c) **Melhorar a coordenação neuromuscular e força dos músculos estabilizadores da escápula.** (Cools 2008; Ludewig 2009)
- d) **Evitar a atividade excessiva do grande dorsal e grande peitoral durante a realização dos exercícios.** (Jaggi 2004)

Luís Nascimento©

Acromioclavicular

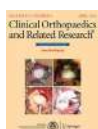
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Classificação Lesões da AC

bwizer
your evolution



Classifications in Brief: Rockwood Classification of Acromioclavicular Joint Separations

Jacob D. Gorbaty MD, Jason E. Hsu MD, Albert O. Gee MD

Table 1. Rockwood classification of acromioclavicular separations Types I–III

Structure	I	II	III
Acromioclavicular ligament	Sprained	Complete tear	Complete tear*
Acromioclavicular Joint	Intact	Disrupted; widened in the transverse plane	Dislocated; clavicle displaced superiorly relative to the acromion
Coracoclavicular ligaments	Intact	Sprained; slight widening of interval	Disrupted; interval widened up to 100%*
Deltoid and trapezius muscles	Intact	Possible partial detachment	High probability of detachment from distal clavicle

*In a Type III variant, the clavicle ruptures through the periosteal sleeve superiorly, leaving behind, inferiorly, a periosteal tube attached to the cartilaginous epiphysis that maintains the integrity of the AC joint. The CC ligaments are intact and remain attached to the periosteal sleeve.

Luís Nascimento©

Classificação Lesões da AC

bwizer
your evolution



Classifications in Brief: Rockwood Classification of Acromioclavicular Joint Separations

Jacob D. Gorbaty MD, Jason E. Hsu MD, Albert O. Gee MD

Table 2. Rockwood classification of acromioclavicular separations Types IV–VI

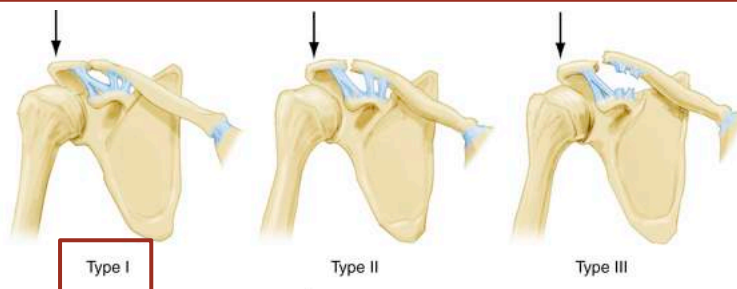
Structure	IV	V	VI
Acromioclavicular ligaments	Complete disruption	Complete disruption	Complete disruption
Acromioclavicular joint	Dislocated; clavicle displaced posteriorly into or through the trapezius muscle	Dislocated; extreme vertical incongruity between lateral clavicle and acromion.	Dislocated; clavicle displaced inferior relative to the acromion*
Coracoclavicular ligaments	Partial or complete disruption with change in interval orientation	Complete disruption; interval widened 100% to 300%	Intact; interval is decreased or reversed*
Deltoid and trapezius muscles	High probability of detachment from distal clavicle	High probability of detachment from distal clavicle	Intact, partial, or complete detachment

*In a continuation of Type VI, the clavicle is displaced inferior to the coracoid process. In this case the coracoclavicular ligaments are completely torn, and the coracoclavicular interval no longer anatomically exists.

Luís Nascimento©

Classificação Lesões da AC

bwizer
your evolution

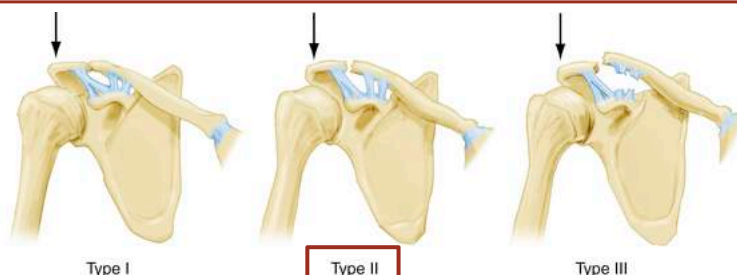


Structure	I	II	III
Acromioclavicular ligament	Sprained	Complete tear	Complete tear*
Acromioclavicular Joint	Intact	Disrupted; widened in the transverse plane	Dislocated; clavicle displaced superiorly relative to the acromion
Coracoclavicular ligaments	Intact	Sprained; slight widening of interval	Disrupted; interval widened up to 100%*
Deltoid and trapezius muscles	Intact	Possible partial detachment	High probability of detachment from distal clavicle

Luís Nascimento©

Classificação Lesões da AC

bwizer
your evolution

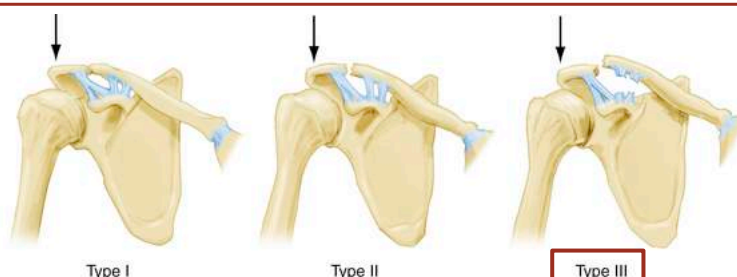


Structure	I	II	III
Acromioclavicular ligament	Sprained	Complete tear	Complete tear*
Acromioclavicular Joint	Intact	Disrupted; widened in the transverse plane	Dislocated; clavicle displaced superiorly relative to the acromion
Coracoclavicular ligaments	Intact	Sprained; slight widening of interval	Disrupted; interval widened up to 100%*
Deltoid and trapezius muscles	Intact	Possible partial detachment	High probability of detachment from distal clavicle

Luís Nascimento©

Classificação Lesões da AC

bwizer
your evolution

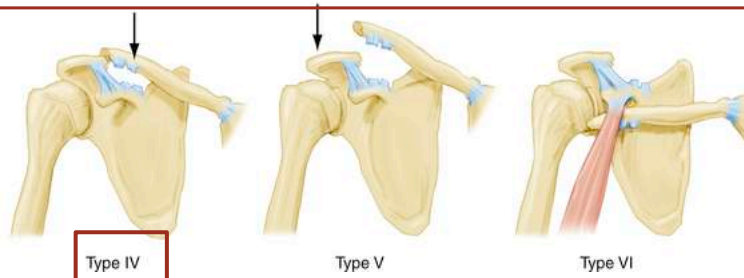


Structure	I	II	III
Acromioclavicular ligament	Sprained	Complete tear	Complete tear*
Acromioclavicular Joint	Intact	Disrupted; widened in the transverse plane	Dislocated; clavicle displaced superiorly relative to the acromion
Coracoclavicular ligaments	Intact	Sprained; slight widening of interval	Disrupted; interval widened up to 100%*
Deltoid and trapezius muscles	Intact	Possible partial detachment	High probability of detachment from distal clavicle

Luís Nascimento©

Classificação Lesões da AC

bwizer
your evolution

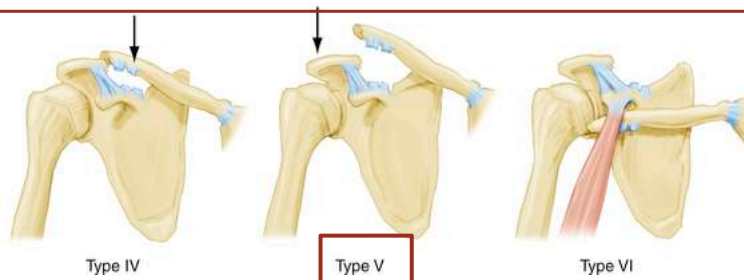


Structure	IV	V	VI
Acromioclavicular ligaments	Complete disruption	Complete disruption	Complete disruption
Acromioclavicular joint	Dislocated; clavicle displaced posteriorly into or through the trapezius muscle	Dislocated; extreme vertical incongruity between lateral clavicle and acromion.	Dislocated; clavicle displaced inferior relative to the acromion*
Coracoclavicular ligaments	Partial or complete disruption with change in interval orientation	Complete disruption; interval widened 100% to 300%	Intact; interval is decreased or reversed*
Deltoid and trapezius muscles	High probability of detachment from distal clavicle	High probability of detachment from distal clavicle	Intact, partial, or complete detachment

Luís Nascimento©

Classificação Lesões da AC

bwizer
your evolution

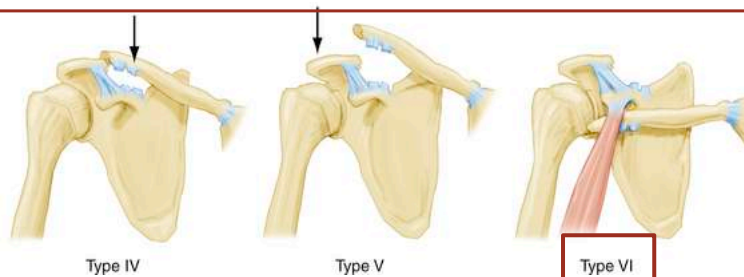


Structure	IV	V	VI
Acromioclavicular ligaments	Complete disruption	Complete disruption	Complete disruption
Acromioclavicular joint	Dislocated; clavicle displaced posteriorly into or through the trapezius muscle	Dislocated; extreme vertical incongruity between lateral clavicle and acromion.	Dislocated; clavicle displaced inferior relative to the acromion*
Coracoclavicular ligaments	Partial or complete disruption with change in interval orientation	Complete disruption; interval widened 100% to 300%	Intact; interval is decreased or reversed*
Deltoid and trapezius muscles	High probability of detachment from distal clavicle	High probability of detachment from distal clavicle	Intact, partial, or complete detachment

Luís Nascimento©

Classificação Lesões da AC

bwizer
your evolution

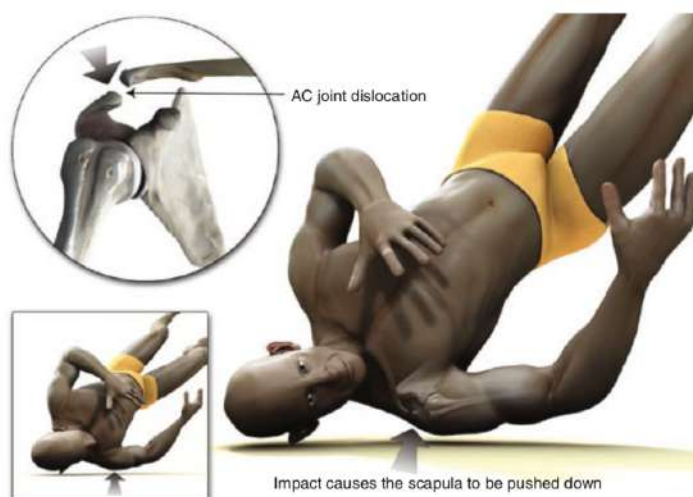


Structure	IV	V	VI
Acromioclavicular ligaments	Complete disruption	Complete disruption	Complete disruption
Acromioclavicular joint	Dislocated; clavicle displaced posteriorly into or through the trapezius muscle	Dislocated; extreme vertical incongruity between lateral clavicle and acromion.	Dislocated; clavicle displaced inferior relative to the acromion*
Coracoclavicular ligaments	Partial or complete disruption with change in interval orientation	Complete disruption; interval widened 100% to 300%	Intact; interval is decreased or reversed*
Deltoid and trapezius muscles	High probability of detachment from distal clavicle	High probability of detachment from distal clavicle	Intact, partial, or complete detachment

Luís Nascimento©

Mecanismo de Lesão da AC

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Avaliação Clínica da AC

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Avaliação Clínica da AC

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Avaliação Radiológica da AC

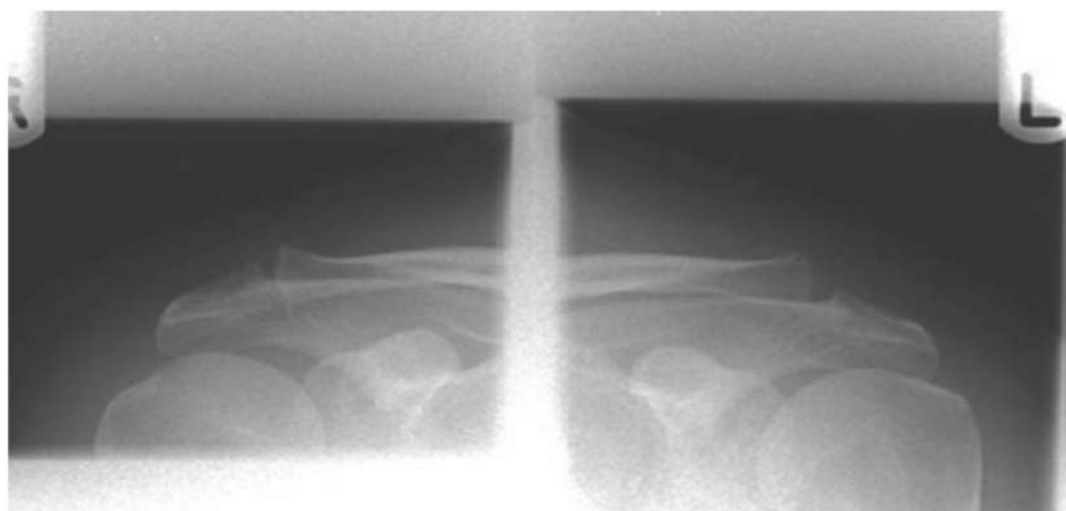
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Avaliação Radiológica da AC

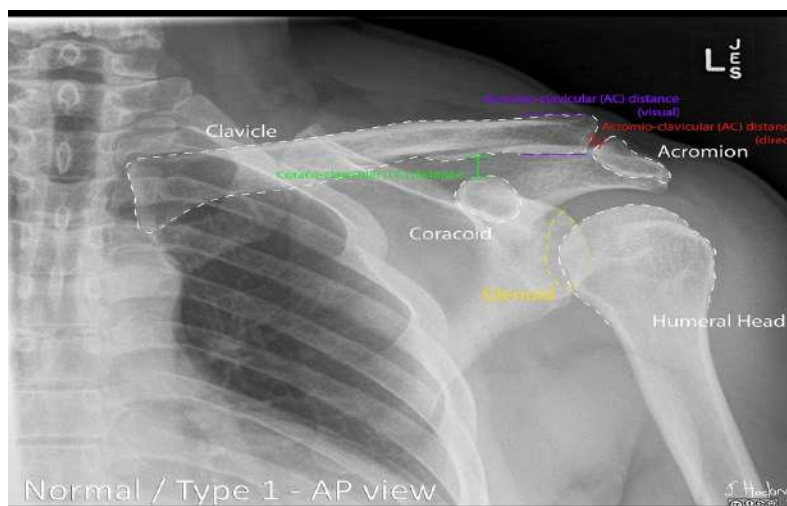
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Avaliação Radiológica da AC

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Avaliação Radiológica da AC

bwizer
your evolution



Acromioclavicular joint dislocations: radiological correlation between Rockwood classification system and injury patterns in human cadaver species

Anica Eschler · Klaus Rösler · Robert Rotter · Georg Gradl · Thomas Mittlmeier · Philip Gierer

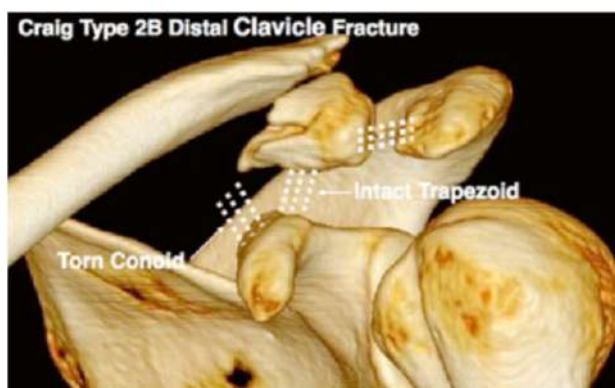
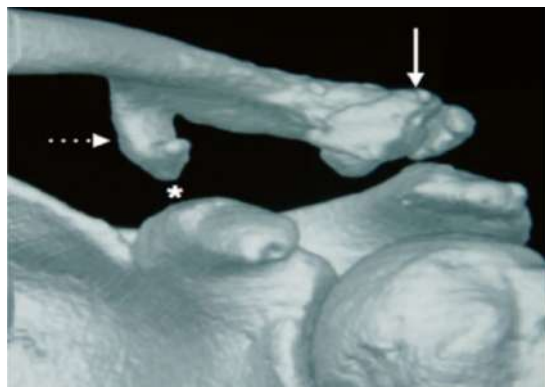
Table 1 Rockwood classification of acromioclavicular joint separations as commonly used [4]

	Coracoclavicular distance change (in % of the uninjured shoulder)
Rockwood I	0 %
Rockwood II	0–25 %, clavicle displaced upward
Rockwood III	25–100 %, clavicle displaced upward
Rockwood IV	25–100 %, clavicle displaced posteriorly
Rockwood V	100–300 %, clavicle displaced upward
Rockwood VI	CC interspace reversed with the clavicle inferior the acromion/coracoid

Luís Nascimento©

Lesões associadas da AC

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Lesões Degenerativas da AC

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

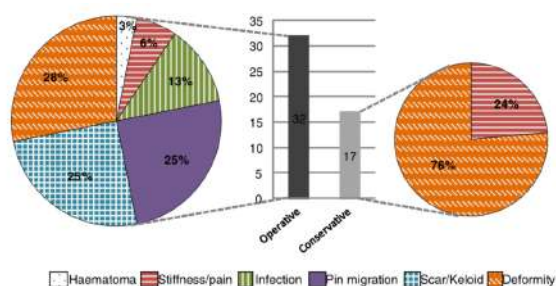
Tratamento da AC

bwizer
your evolution



Operative or conservative treatment in patients with Rockwood type III acromioclavicular dislocation: a systematic review and update of current literature

Koos Korsten · Amy C. Gunning · Luke P. H. Leenen

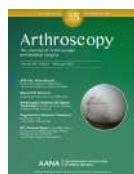


Esta revisão não mostrou evidências conclusivas para o tratamento de luxações de AC tipo III de Rockwood. Adultos jovens fisicamente ativos parecem ter um ligeiros melhores resultados quando tratados cirurgicamente. Sugere-se um estudo randomizado com uma população de estudo generalizada e com follow up.

Luís Nascimento©

Tratamento da AC

bwizer
your evolution



Current Concepts in the Treatment of Acromioclavicular Joint Dislocations

Knut Beitzel, M.A., M.D., Mark P. Cote, P.T., D.P.T., M.C.T.R., John Apostolakis, B.S., Olga Solovyova, B.S., Christopher H. Judson, M.D., Connor G. Ziegler, M.D., Cory M. Edgar, M.D., Ph.D., Andreas B. Imhoff, M.D., Robert A. Arciero, M.D., and Augustus D. Mazzocca, M.S., M.D.

- ✓ O tratamento não cirúrgico deve ser a primeira opção;
- ✓ O tratamento nas lesões da AC do tipo III não é consensual devendo ter em conta: o tipo de desporto, tempo de lesão, tipo de prática desportiva, etc.
- ✓ O tratamento cirúrgico é aceite para as lesões da AC tipo IV, V e VI;

Luís Nascimento©

Testes Acrômio-Clavicular

bwizer.
your evolution

O'Brien's test



Luís Nascimento©

Testes Acrômio-Clavicular

bwizer.
your evolution

O'Brien's test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
O'Brien et al., 1998	NT	100	99	NA	NA	Labral abnormality	3
	NT	100	97	NA	NA	Patologia da acrómio-clavicular	
Guanche & Jones, 2003	NT	54	47	1.01	0.98	Lesão SLAP	12
	NT	63	73	2.33	0.51	Any Labral Lesion	
Morgan et al., 1998	NT	88	42	1.52	0.28	Anterior Labral	11
	NT	32	13	0.37	5.14	Posterior Labral Tear	
	NT	85	41	1.44	0.36	Combined (SLAP)	
Parentis et al., 2002	NT	65	49	1.27	0.72	Lesão de SLAP	5

Luís Nascimento©

Testes Acrômio-Clavicular

bwizer.
your evolution

O'Brien's test

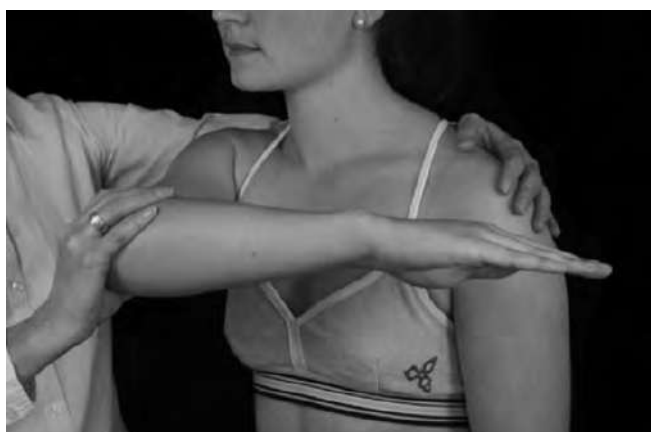
Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
McFarland et al., 2002	NT	47	55	1.04	0.96	Lesão de SLAP	11
Stetson & Templin, 2002	NT	54	31	0.78	1.48	Lesão Labrum	10
Myers et al., 2005	NT	78	11	0.88	2	Lesão de SLAP	8
Walton et al., 2004	NT	16	90	1.6	0.93	Acromio-Clavicular	13

Luís Nascimento©

Testes Acrômio-Clavicular

bwizer.
your evolution

Scarf test



Luís Nascimento©

Testes Acrômio-Clavicular

bwizer.
your evolution

Scarf test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Park et al., 2005	NT	23	82	1.27	0.93	Conflito sub-acromial	10
Calis et al., 2000	NT	82	28	1.13	0.64	Conflito sub-acromial	8
	NT	90	29	1.27	0.35	Rotura da CF	
Chronopoulos et al., 2004	NT	77	79	3.66	0.29	Patologia da Acromio-clavicular	10
Ostor et al., 2004	$\kappa = 0.08 - 0.29$	NT	NT	NT	NT	Patologia da Acromio-clavicular	NA
Jia et al., 2009	NT	77	79	3.67	0.29	AO da Acrômio-clavicular	6

Luís Nascimento©

Testes Acrômio-Clavicular

bwizer.
your evolution

Shear Test



Luís Nascimento©

Testes Acrômio-Clavicular

bwizer
your evolution



DIAGNOSTIC VALUES OF TESTS FOR ACROMIOCLAVICULAR JOINT PAIN

By JUDIE WALTON, BSC, PhD, SANDEEV MAHAJAN, MBBS, MS, ANASTASIOS PAXINOS, MBBS, FRACS,
JEANETTE MARSHALL, CNS, CARL BRYANT, MBBS, DDR, FRACP, RON SHINER, MBBS, FRACP,
RICHARD QUINN, MBBS, FRACP, AND GEORGE A.C. MURRELL, MBBS, DPHIL

TABLE I Sensitivity, Specificity, Predictive Values, Accuracy, and Likelihood Ratios for the Clinical and Imaging Diagnostic Tests

	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Positive Predictive Value (%)	Negative Predictive Value (%)	Accuracy (%)	Likelihood Ratio for Positive Test (%)
Paxinos test	79	50	61	70	65	1.58
Acromioclavicular joint tenderness	96	10	52	71	53	1.07
O'Brien test	16	90	62	52	53	1.60
Radiographs	41	90	80	60	66	4.10
Bone scan	82	70	73	80	76	2.73
Magnetic resonance imaging	85	50	63	77	68	1.70

Luís Nascimento©

Instabilidade da EC

bwizer
your evolution

Tipo I: Lesão Traumática Estrutural	Tipo II: Lesão Não Traumática Estrutural	Tipo III: Padrão de ativação Muscular, Não Estrutural
- Luxação (Anterior ou Posterior) - Fraturas mediais da Clavícula	- Condições causadoras de laxidão ligamentar (ex. Síndrome Ehlers-Danlos, Síndrome Marfan) - Forma da Clavícula - Osteoartrite Degenerativa - Artrite Inflamatória - Infeção - Síndrome de Hiperostose EC	Hiperactivação do peitoral

Luís Nascimento©

Instabilidade da EC

bwizer
your evolution

Tipo I: Lesão Traumática Estrutural	Tipo I: Lesão Traumática Estrutural	Tipo III: Padrão de ativação Muscular, Não Estrutural
- Luxação (Anterior ou Posterior) - Fraturas mediais da Clavícula	- Condições causadoras de laxidão ligamentar (ex: Síndrome Ehlers-Danlos, Síndrome Marfan) - Forma da Clavícula - Osteoartrite Degenerativa - Artrite Inflamatória - Infeção - Síndrome de Hiperostose	Hiperativação do peitoral
	Tipo II: Lesão Não Traumática Estrutural	Tipo III: Padrão de ativação Muscular, Não Estrutural

Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

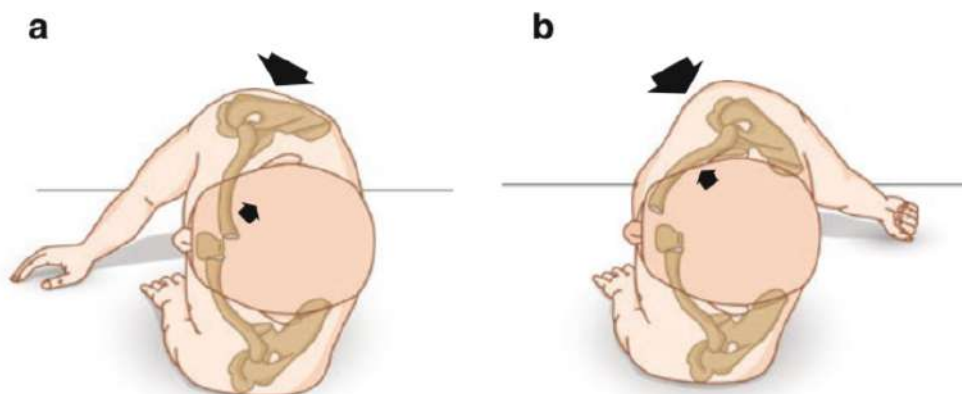
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

bwizer
your evolution



(Mehta, J. et al., 1973; Wirth & Rockwood, 1996)

Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

bwizer
your evolution



Posterior Sternoclavicular Joint Injuries in the Adolescent Population



A Meta-analysis

Frances Tepolt,¹ MD, Patrick M. Carry,¹ BA, Patricia C. Heyn,² MS, PhD, and Nancy H. Miller,^{1,3} MD
Investigation performed at Children's Hospital Colorado, Aurora, Colorado, USA

Incidence of complications^b

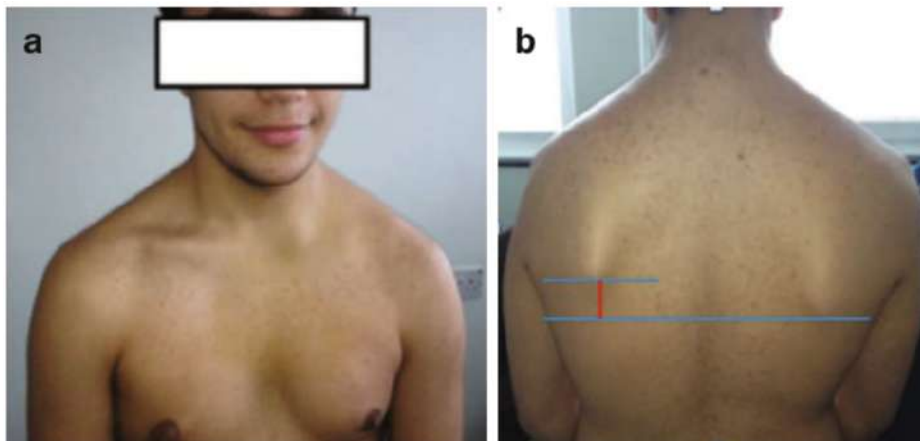
None	73 (52.90)
Dysphagia only	22 (15.94)
Dyspnea only	11 (7.97)
Dysphagia and dyspnea	9 (6.52)
Serious complications ^c	
Vessel compression	19 (13.77)
Mediastinal hematoma	4 (2.90)
Vessel laceration	1 (0.72)
Stroke	1 (0.72)
Pneumomediastinum	1 (0.72)
Pneumothorax	1 (0.72)
Venous thromboembolism	1 (0.72)
Death	1 (0.72)
Other	
Burning/numbness	3 (2.17)
Tracheal compression	4 (2.90)

Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

bwizer
your evolution

LESÃO POSTERIOR

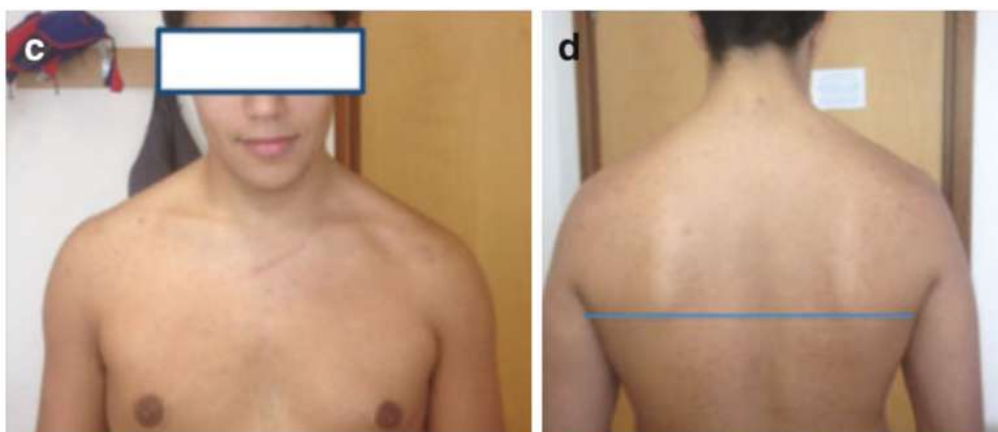


Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

bwizer
your evolution

LESÃO ANTERIOR

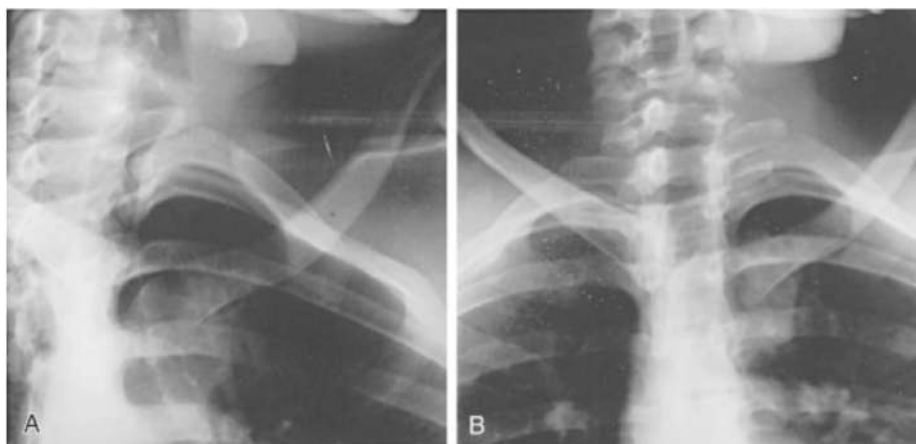


Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

bwizer
your evolution

RADRIOGRAFIA INCIDÊNCIAAP

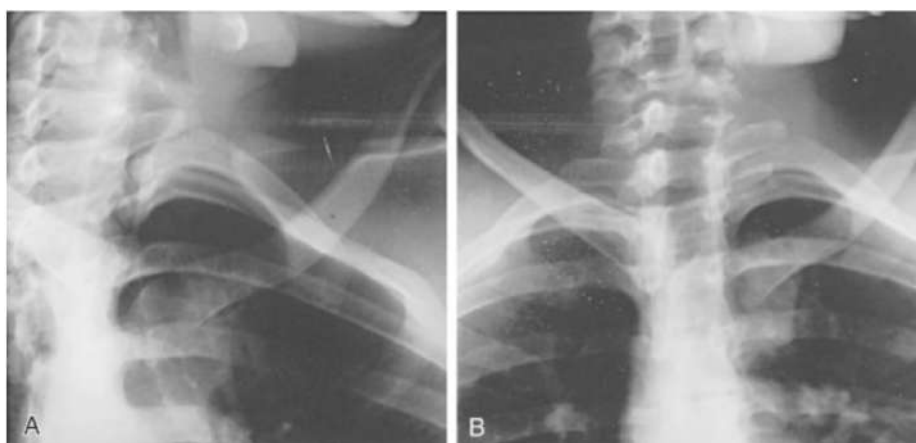


Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

bwizer
your evolution

RADRIOGRAFIA AP

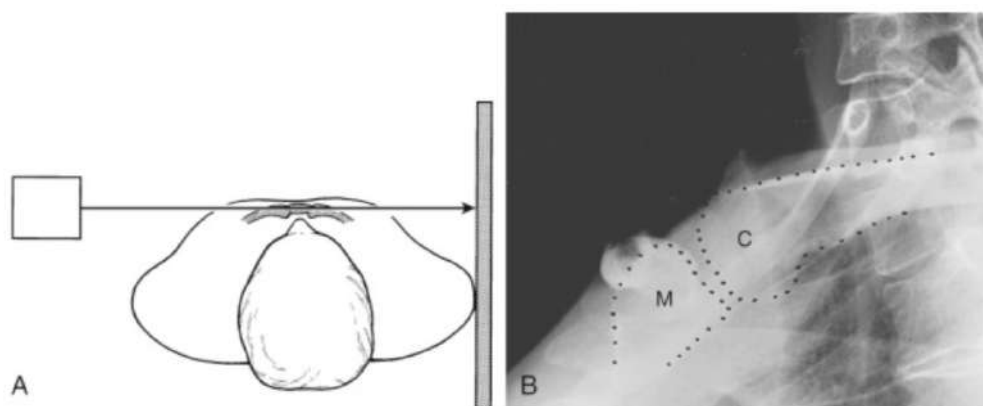


Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

bwizer
your evolution

RADIOGRAFIA INCIDÊNCIA HEINIG

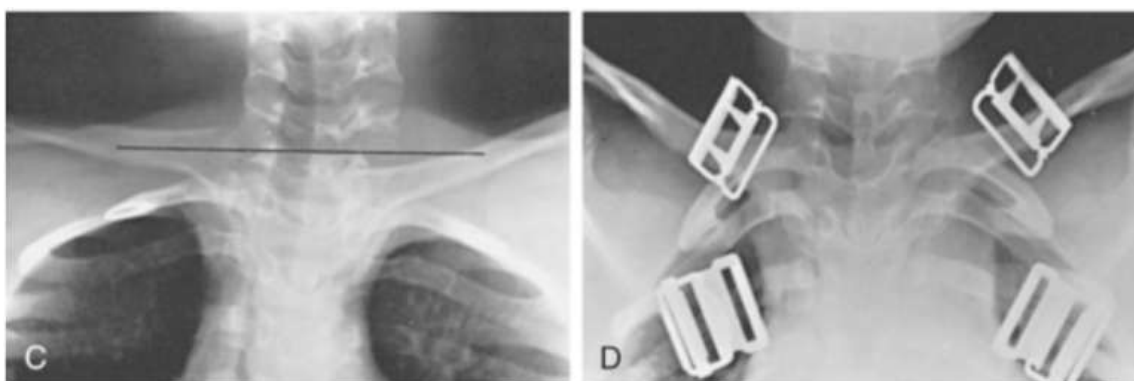


Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

bwizer
your evolution

RADIOGRAFIA INCIDÊNCIA SERENDIPITY

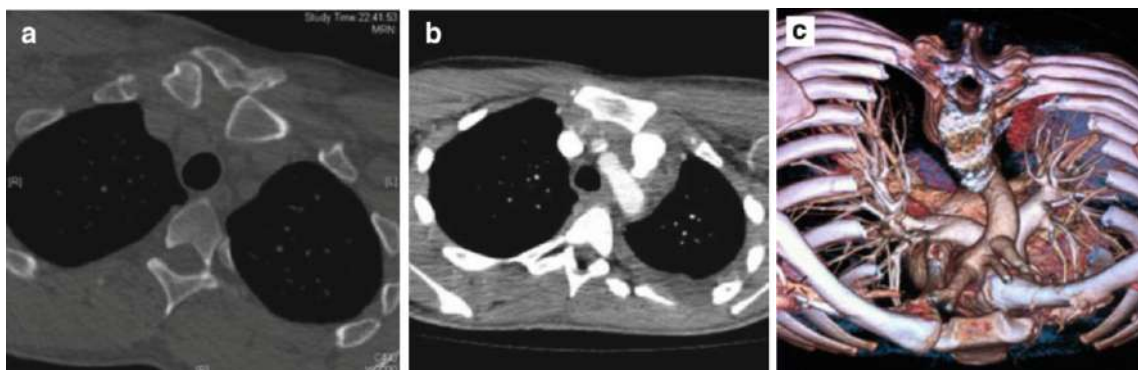


Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

bwizer
your evolution

TOMOGRAFIA COMPUTORIZADA

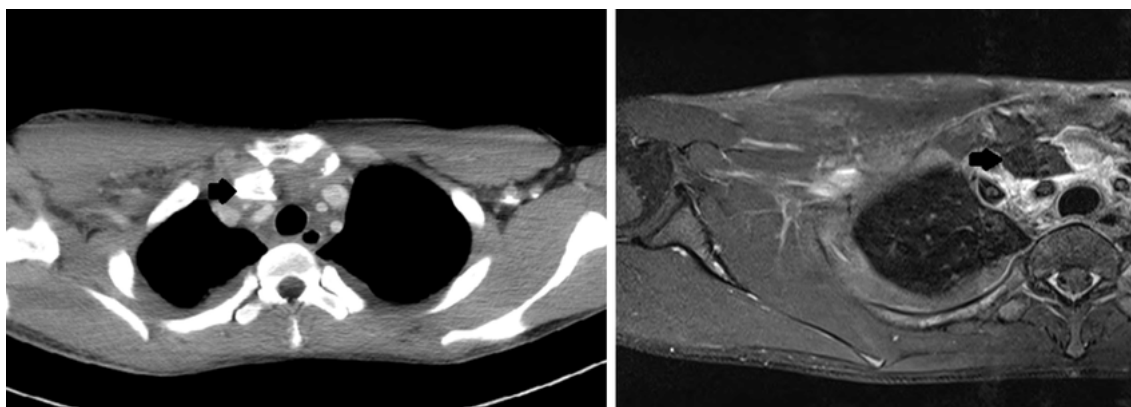


Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

bwizer
your evolution

RESSONÂNCIA MAGNÉTICA



Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

bwizer
your evolution

LESÃO GRAU I e II

- Tratamento Conservador;
- Fase Inicial: Analgésicos, Gelo e Sling;
- 3 meses retorno à atividade mais exigente.
- Não existe nenhuma órtese para estabilização da EC.



(Yeh G. & Williams G., 2000)

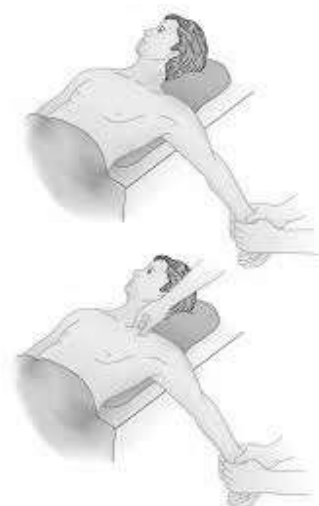
Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

bwizer
your evolution

LESÃO GRAU III

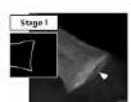
- Tratamento depende da direção e do tempo após a lesão (<48h ou >48h);
- < 48h Redução fechada com ou sem anestesia;
- Sling 4 semanas em Rotação Medial;
- 50% dos casos têm novas luxações;
- Em caso de recidiva a cirurgia é a solução.



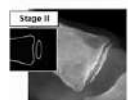
Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

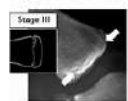
bwizer
your evolution



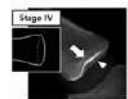
Stage I: No ossification center



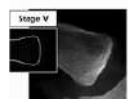
Stage II: Epiphysis ossification center with no osseous connection to the metaphysis



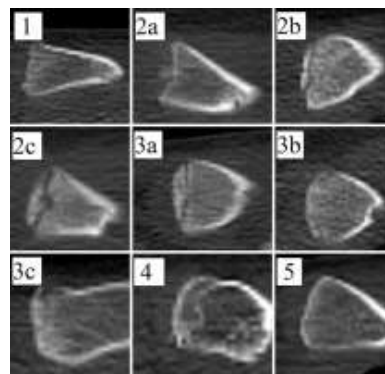
Stage III: Partial osseous fusion between epiphysis and metaphysis



Stage IV: Fully ossified growth plate with physal scar



Stage V: Complete ossification



(Webb & Suchey, 1985)
(Torimitsu, et al., 2019)

Luís Nascimento©

Lesão Traumática EC

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Lesão Não Traumática da EC

bwizer
your evolution

História Pertinente:

- História de presença de doença
- Sintomas
- História Familiar
- Fatores sociais de Risco (Ocupações, consumos de drogas, etc)

Avaliação:

- Dor, edema e rubor.
- Flutuação da Clavícula
- Alterações na Pele
- Outras alterações na articulação

Realização de Exames Complementares – Incidência Serendipity e/ou TC

Avaliação Hematológica

Hemograma completo
Proteína C-Reativa
Urina e Electrólitos
Taxa de sedimentação de eritrócitos
Fatores Reumatóides
Anticorpos antinucleares
Hemoculturas (se séptico)

Luís Nascimento©

Lesão Não Traumática da EC

bwizer
your evolution

LUXAÇÃO ESPONTÂNEA

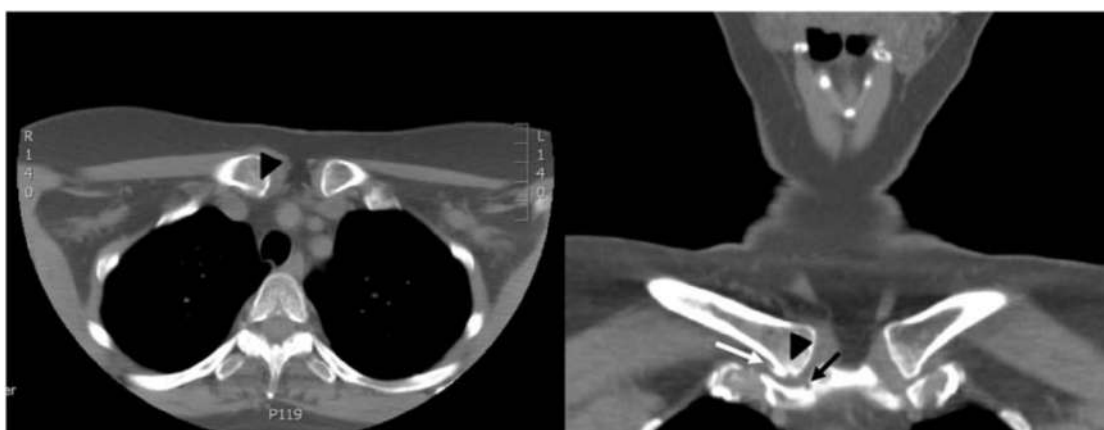


Luís Nascimento©

Lesão Não Traumática da EC

bwizer.
your evolution

HIPEROSTOSE



Luís Nascimento©

Lesão Não Traumática da EC

bwizer.
your evolution



Sternocostoclavicular hyperostosis: a review

Matthew B. Carroll

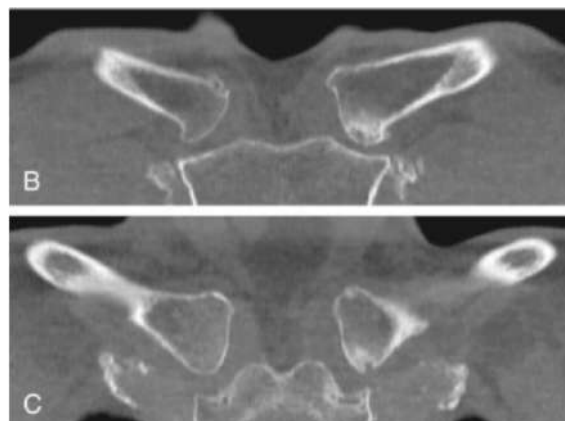
Stage	Radiographic findings
0	No ossification noted in the sternoclavicular region
I	Mild ossification confined to costoclavicular ligaments
II	Spread of ossification beyond the costoclavicular ligaments to surrounding tissues with loss of definition of the inferior margin of the clavicle and superior margin of the first rib
III	Hyperostosis of the inferior and superior margins of the clavicles
Qualifiers: 'R', involvement of multiple ribs; 'E', extrasternal manifestations	
Stage	CT findings
I	Hyperostosis of the cartilaginous surface of the first ribs with protrusion noted at the sternocostal junctions. No definite thickening of the soft tissues around the cartilage and bones noted
II	Stage I findings with cartilaginous portion of the first rib becoming dense with irregular ossification of the superior portions
III	Stage II findings with general hyperostosis of the clavicles, sternum, and first ribs. Marked ossification of the costoclavicular ligaments present

Luís Nascimento©

Lesão Não Traumática da EC

bwizer
your evolution

OSTEOARTRITE

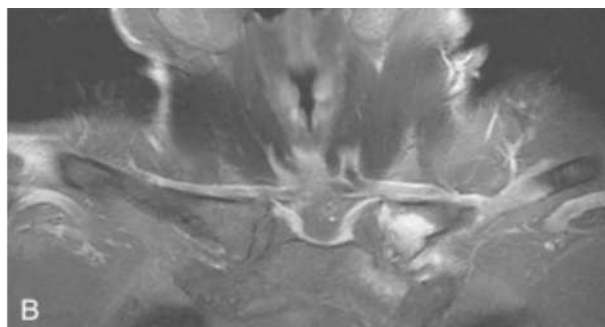
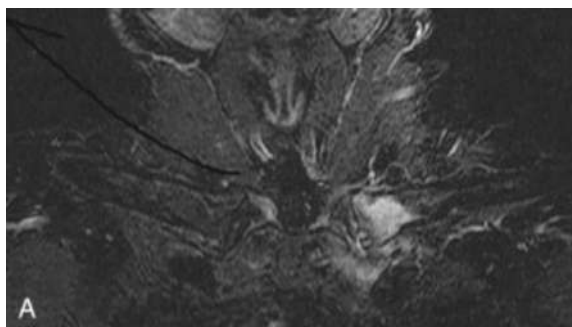


Luís Nascimento©

Lesão Não Traumática da EC

bwizer
your evolution

ARTRITE REUMATÓIDE

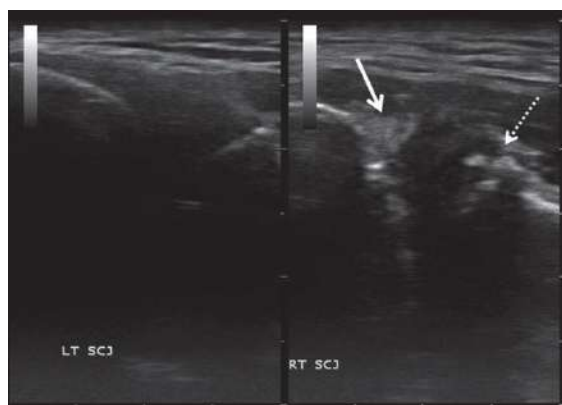


Luís Nascimento©

Lesão Não Traumática da EC

bwizer
your evolution

ESPONDILOARTROPATIAS



Luís Nascimento©

Lesão Não Traumática da EC

bwizer
your evolution



Pathologic acromioclavicular and sternoclavicular manifestations in rheumatoid arthritis, spondyloarthropathy and calcium phosphophate deposition disease

Bruce M. ROTHSCILD¹ and Sarah ROBINSON²

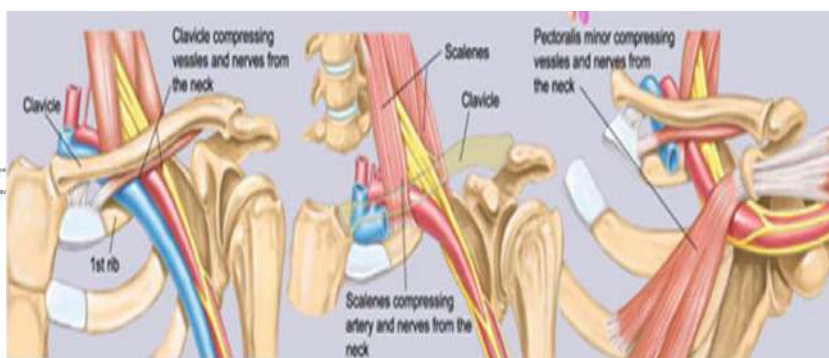
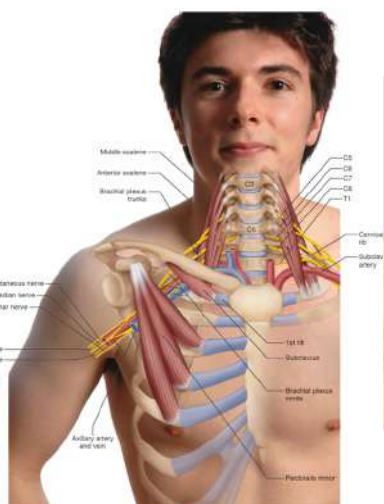
¹Arthritis Center of Northeast Ohio, Youngstown, Northwestern Ohio Universities College of Medicine, Rootstown, OH; ²Carnegie Museum of Natural History, Pittsburgh, PA and University of Kansas Museum of Natural History, Lawrence, KS; ³Smithsonian Institution, Cleveland Museum of Natural History, Ohio Circle, Cleveland, OH, USA

Group/characteristic	Normal	Rheumatoid	Spondyloarthropathy	CPPD
Number examined	100	59	69	164
Developmental abnormality	6	5	3	6
Pit - SC	5	5	3	6
Cleft - SC	1	0	1	1
Osteophyte	5	3	3	6
SC	4	3	3	6
AC	1	0	0	0
Osteochondroma	0	0	0	1
Enthesial reaction	1	0	1	0
CPPD	1	2	7	59
Crumbly erosion	0	0	2	38
- SC only	0	0	2	25
- AC only	0	0	0	11
Surface 'plate'	1	2	6	27
- SC only	1	2	6	20
- AC only	0	0	0	1
Non-crumbly erosions				
Erosion/reactive	0	7/0	7/3	0
AC	0	7	7	0
SC	0	4	4	0

Luís Nascimento©

Testes Especificos Desfiladeiros

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Testes Especificos Desfiladeiros

bwizer.
your evolution

Roos Test



Luís Nascimento©

Testes Especificos Desfiladeiros

bwizer.
your evolution

Roos Test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	QUADAS
Howard et al., 2003	NT	82	100	NA	NA	5
Nord et al., 2005	NT	NT	47	NA	NA	6
Gillard et al., 2001	NT	84	30	1,2	0,53	8

Luís Nascimento©

Testes Especificos Desfiladeiros

bwizer.
your evolution

Adson's Test



Luís Nascimento©

Testes Especificos Desfiladeiros

bwizer.
your evolution

Adson's Test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Rayan & Jensen, 1995	NT	NT	87	NA	NA	Alterações vasculares	3
Rayan & Jensen, 1995	NT	NT	74	NA	NA	Parestesias	3
Plewa & Delinger, 1998	NT	NT	89	NA	NA	Alterações vasculares	9
Plewa & Delinger, 1998	NT	NT	100	NA	NA	Dor	9
Plewa & Delinger, 1998	NT	NT	89	NA	NA	Parestesias	9
Lee et al., 2006	NT	50	NT	NA	NA		4
Gillard et al., 2001	NT	89	76	3,3	0,27		8
Nord et al., 2008	NT	NT	16-20	NA	NA		6

Luís Nascimento©

Testes Especificos Desfiladeiros

bwizer.
your evolution

Eden Test



Luís Nascimento©

Testes Especificos Desfiladeiros

bwizer.
your evolution

Eden Test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Rayan & Jensen, 1995	NT	NT	53	NA	NA	Alterações vasculares	3
Rayan & Jensen, 1995	NT	NT	98	NA	NA	Parestesias	3
Plewa & Delinger, 1998	NT	NT	89	NA	NA	Alterações vasculares	9
Plewa & Delinger, 1998	NT	NT	100	NA	NA	Dor	9
Plewa & Delinger, 1998	NT	NT	85	NA	NA	Parestesias	9

Luís Nascimento©

Testes Especificos Desfiladeiros

bwizer.
your evolution

Wright Test



Luís Nascimento©

Testes Especificos Desfiladeiros

bwizer.
your evolution

Wright Test

Autor e Ano	Fiabilidade	Sensib.	Especif.	LR+	LR-	Condição	QUADAS
Gillard et al., 2001	NT	70	53	1,5	0,56	Abolição do pulso	8
Gillard et al., 2001	NT	90	29	1,3	0,34	Reprodução dos sintomas	8

Luís Nascimento©

Testes Funcionais

bwizer.
your evolution

Closed Kinetic Chain Upper Extremity Stability Test



Minimal Detectable Change (MDC) = 3-4 toques

Valor Normal: 25-30 toques

(Roush et al., 2007)

Luís Nascimento©

Testes Funcionas

bwizer.
your evolution

Upper Body Y-Balance Test



(Gorman et al., 2012; Westrick et al., 2012)

Luís Nascimento©

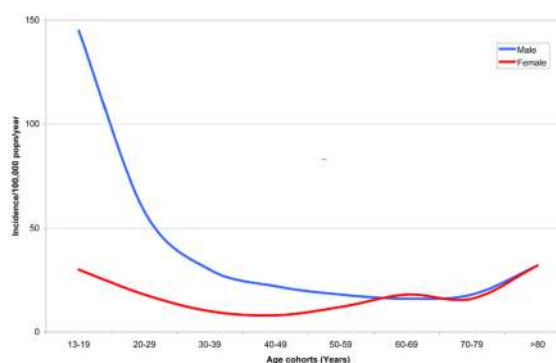
Fraturas da Clavícula

bwizer.
your evolution



CURRENT CONCEPTS REVIEW Fractures of the Clavicle

By L.A. Kashif Khan, BSc(Hons), MRCSEd, Timothy J. Bradnock, BSc(Hons), MRCSEd, Caroline Scott, MBChB, and C. Michael Robinson, BMedSci, FRCSEd(Orth)

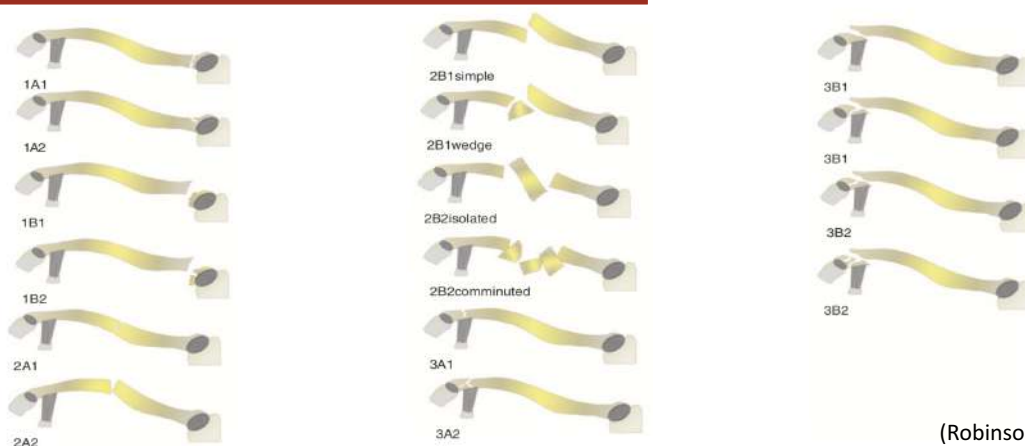


Luís Nascimento©

Fraturas da Clavícula

bwizer.
your evolution

Epidemiologia



(Robinson CM , 1998)

Luís Nascimento©

Fraturas da Clavícula

bwizer.
your evolution

Mecanismo de Lesão

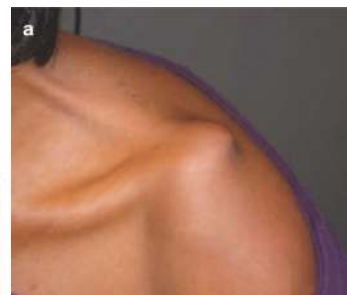
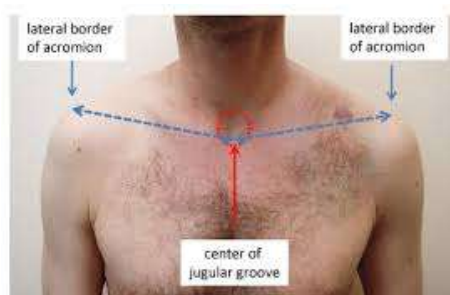


Luís Nascimento©

Fraturas da Clavícula

bwizer.
your evolution

Sinais Clínicos



Luís Nascimento©

Fraturas da Clavícula

bwizer.
your evolution

Exames Complementares



Luís Nascimento©

Fraturas da Clavícula

bwizer.
your evolution

Tratamento



Luís Nascimento©

Fraturas da Clavícula

bwizer.
your evolution



CURRENT CONCEPTS REVIEW Fractures of the Clavicle

By L.A. Kashif Khan, BSc(Hons), MRCSEd, Timothy J. Bradnock, BSc(Hons), MRCSEd, Caroline Scott, MBChB, and C. Michael Robinson, BMedSci, FRCSEd(Orth)

TABLE I Calculated Probability of a Nonunion at Twenty-four Weeks After a Clavicular Shaft Fracture, Based on Age, Sex, Comminution, and Displacement*

Age (yr)	Probability of a Nonunion							
	Not Displaced, Not Comminuted		Displaced, Not Comminuted		Comminuted, Not Displaced		Displaced and Comminuted	
	Males	Females	Males	Females	Males	Females	Males	Females
20	<1%	2%	8%	16%	2%	7%	18%	30%
30	<1%	3%	10%	20%	4%	9%	20%	35%
40	1%	5%	13%	26%	5%	12%	25%	38%
50	2%	6%	18%	28%	6%	13%	29%	40%
60	2%	7%	19%	30%	8%	15%	31%	44%
70	4%	10%	21%	37%	9%	18%	35%	49%

*The values are based on studies including a total of 581 fractures^{9,125}.

Luís Nascimento©



RED FLAG

bwizer.
your evolution

O QUE É?

- Indicador de patologia potencialmente grave;
- Sinal ou sintoma de patologia médica subjacente (não diagnosticada);
- Comum em muitos pacientes, por si só pode não indicar patologia grave;
- Combinado com outras informações clínicas, representam fatores de risco significativos para patologias graves.

Luís Nascimento©

RED FLAG



bwizer
your evolution

PORQUE É IMPORTANTE AVALIAR?

1. Pacientes de 1º Contato: sem triagem médica anterior.
2. Sintomas de condições graves que se podem desenvolver entre o momento do encaminhamento e a primeira consulta de fisioterapia.
3. Contra-indicações à fisioterapia (por exemplo, fratura osteoporótica).
4. Valor terapêutico na intervenção precoce para patologia grave (por exemplo, cancro).

QUEM DEVE SER AVALIADO?

- Todos os paciente novos.
- O encaminhamento precoce influencia o *outcome* do paciente.

Luís Nascimento©

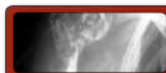
Erros de Diagnóstico mais frequentes

bwizer
your evolution

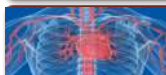


The epidemiology of malpractice claims in primary care: a systematic review

E Wallace,¹ J Lowry,² S M Smith,¹ T Fahey¹



Cancro



Alterações Circulatórias



Fraturas



Infeções

Luís Nascimento©

IDENTIFICAR RED FLAG



bwizer
your evolution

PROCESSO DE RACIOCÍNIO CLÍNICO

- Estado de Saúde em Geral;
- História;
- Exame Físico.

QUESTÕES ESPECÍFICAS

- Outras características clínicas da doença
- O paciente pode não acreditar que os sintomas sejam “relevantes”.

Fatores de Risco

Sinais/Sintomas Atípicos

Revisão de todos os Sistemas

Avaliar a resposta à terapêutica

Luís Nascimento©

RED FLAG



bwizer
your evolution

História de Câncer

Idade > 50 anos

ALTO RISCO

Dor Noturna

Dor intensa

Sintomas neurológicos

RISCO MÉDIO

Fumador

Suor noturno

Frac. resposta à intervenção

BAIXO RISCO

Grande Perda de Peso (sem explicação)

Luís Nascimento©

RED FLAG



bwizer
your evolution

FACTORES DE RISCO DE SAÚDE

- Demográficos;
- Sociais;
- Estilo de vida;
- História médica;
- História familiar;
- História cirúrgica;
- Medicação.

SINAIS E SINTOMAS ATÍPICOS

- Comportamento doloroso atípico;
- Massa, deformidade, edema;
- Perda de AM;
- Sinais neurológicos.

AVALIAR TODOS OS SISTEMAS

- Cardiovascular;
- Pulmonar;
- Gastrointestinal;
- Neurológico;
- Psicológico;
- Urinário.

AVALIAR A RESPOSTA À INTERVENÇÃO

- Pode responder inicialmente e depois piorar;
- Falta de resposta aos tratamentos.

Luís Nascimento©

IDENTIFICAR RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution

HISTÓRIA

- História de Tumor;
- Idade > 50 anos;
- Sintomas Neurológicos;
- Dor intensa.

EXAME

- Massa;
- Edema, hematoma ou deformidade;
- Calor, rubor;
- Fraqueza intensa;
- Grande perda de AM;
- Incapaz de localizar os sintomas.

Luís Nascimento©

DOR NOTURNA

bwizer
your evolution

Verdadeira "Dor Noturna"

- A dor é mais intensa no período noturno do que no período diurno;
- Acorda com dor durante a noite;
- O paciente tem dificuldade a voltar a dormir;
- Não "posicional"



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



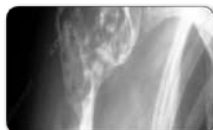
CARDIOVASCULAR

- Angina;
- Enfarte;
- Embolia Pulmonar.



FRACTURAS

- Traumática;
- Patológica;
- Fractura de Stress.



CANCRO

- Pancoast;
- Tumores Ósseos;
- Tumor dos tecidos moles;
- Melanoma.



INFECÇÃO

- Artrite Séptica da GU;



LUXAÇÃO

- Luxação não reduzida;
- Luxação grave da GU, EC ou AC.

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



CARDIOVASCULAR

Angina

FATORES RISCO SAÚDE

- Idade: Homens > 40 anos, Mulheres > 50 anos;
- Raça: Maori, Asiático, etc.
- Fumadores (atual ou passado)
- História Médica: Diabetes, HTA, Obesidade, Colesterol >240mg/dL, etc.
- História Familiar: parente direto afetado.

SINAIS/SINTOMAS

- Pressão, sensação de peso e de esmagamento;
- Dor torácica, braço, costas, que pode ocorrer em repouso;
- > 30 min sem alívio com nitroglicerina;
- Palpitações e Tonturas;
- Autônomo: Náusea e suores frios.

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



CARDIOVASCULAR

Angina

ANGINA ESTÁVEL

- Dor ou pressão no peito;
- Dor referida no membro superior esquerdo;
- Normalmente reproduzida com esforço;
- Alivia com repouso e nitroglicerina.

ANGINA INSTÁVEL

- Dor fora do padrão normal;
- Não alivia com a nitroglicerina.

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



CARDIOVASCULAR

Angina

ANGINA ESTÁVEL

EMERGÊNCIA

ANGINA INSTÁVEL

- Do
- Do
- No
- es
- Al
- Aperto ou pressão no peito;
- Dor irradiada nos dois braços;
- Soluços;
- Palidez (pele pálida);
- Diaforese (sudorese);
- Palpitações;
- Angina > 30 minutos.

Luís Nascimento©

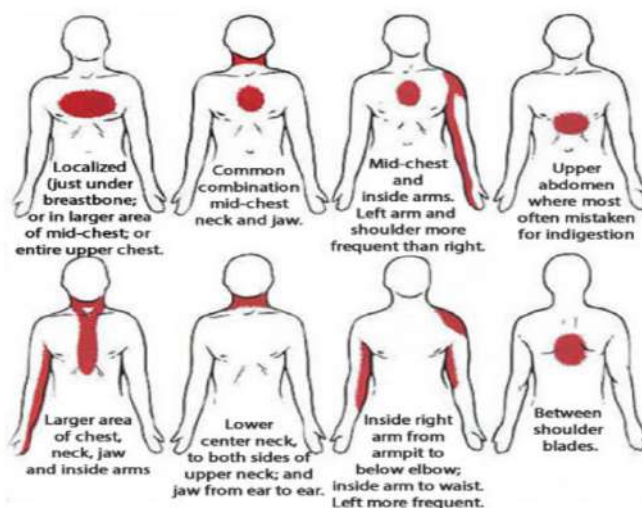
RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



CARDIOVASCULAR

Enfarte



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



CARDIOVASCULAR

Enfarte

SINTOMAS ATÍPICOS

- É mais frequente:
 - Sexo Feminino;
 - Idosos;
 - Diabético;
 - Origem étnica;
 - História de insuficiência cardíaca.
- A dor pode afetar um ou ambos os braços;
- Sintomas predominantes são: Soluços, Náuseas, Vômitos, Palpitações e Síncope.
- Os sintomas podem ser intermitentes e podem não ser graves.

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



CARDIOVASCULAR

Embolia Pulmonar

FATORES RISCO SAÚDE

- Idade > 50 anos
- Tabagismo (atual ou passado)
- Obesidade
- Gravidez
- Viagens aéreas de longo curso
- Histórico médico:
 - Doença vascular periférica
 - Tromboflebite
 - Aritmias cardíacas
- Imobilização recente
- Medicamentos: Contraceptivos orais

SINAIS/SINTOMAS

- Dor semelhante à angina
- Dor:
 - Peito (subesternal);
 - Em qualquer lugar no tórax;
 - Incluindo ombro e abdômen superior
- Soluços
- Hipotensão

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



CARDIOVASCULAR

Embolia Pulmonar

FATORES RISCO SAÚDE

- Idade > 50 anos
- Tabagismo (atual ou passado)
- Obesidade
- Gravidez
- Viagens aéreas de longa duração
- Histórico médico:
 - Doença vascular periférica
 - Tromboflebite
 - Aritmias cardíacas
- Imobilização recente
- Medicamentos: Contraceptivos orais

SINAIS/SINTOMAS

- Dor semelhante à angina
- Dor:
 - Localizada (região do ombro e abdômen superior)
 - Irradiação para o braço
 - Localizada no ombro e abdômen superior
- Soluços
- Hipotensão

EMERGÊNCIA

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



INFECÇÃO

Artrite Séptica da GU;

ETIOLOGIA

- Infecção articular:
 - Articulação GU
 - Articulação AC
 - Articulação EC
- Infecção bacteriana:
 - Outra região do corpo (por exemplo, ITU)
 - Ferida aberta
 - Incisão cirúrgica
 - Injeção



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



INFECÇÃO

Artrite Séptica da GU;

ETIOLOGIA

- Infecção articular:
 - Articulação GU
 - Articulação GU
 - Articulação GU
- Infecção
 - Outra região do corpo (por exemplo, ITU)
 - Ferida aberta
 - Incisão cirúrgica
 - Injeção

**REFERÊNCIA
IMEDIATA**



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



INFECÇÃO

Artrite Séptica da GU;

FATORES RISCO SAÚDE

- Idade: jovens / idosos
- Estilo de vida: uso de drogas intravenosas
- Procedimento invasivo recente (<3 meses)
- Terapia imunossupressora, por exemplo:
 - Transplante
 - Quimioterapia
 - HIV

SINAIS/SINTOMAS

- Início rápido
- Dor intensa, Edema, Rubor e aumento da temperatura nas articulações
- Perda marcada de AM
- Mudança na capacidade mental
- Confusão, febre, calafrios e suores.

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



A Case of Septic Arthritis of Shoulder Presenting as Stiffness of the Shoulder

Senthil Nathan Sambandam¹, Mukesh Atturu¹



CONCLUSÃO:

A artrite séptica do ombro pode não apresentar características clínicas clássicas. Portanto, uma avaliação clínica e radiológica pode ajudar no prognóstico e tratamento adequado, evitando complicações como choque séptico e osteomielite.



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

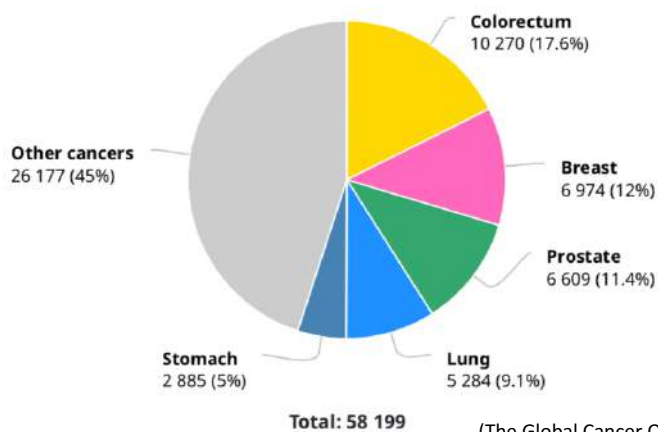
bwizer
your evolution



CANCRO

- Pancoast;
- Tumores Ósseos;
- Tumor dos tecidos moles;
- Melanoma.

Número de novos casos em 2018, de ambos os sexos, de todas as idades



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

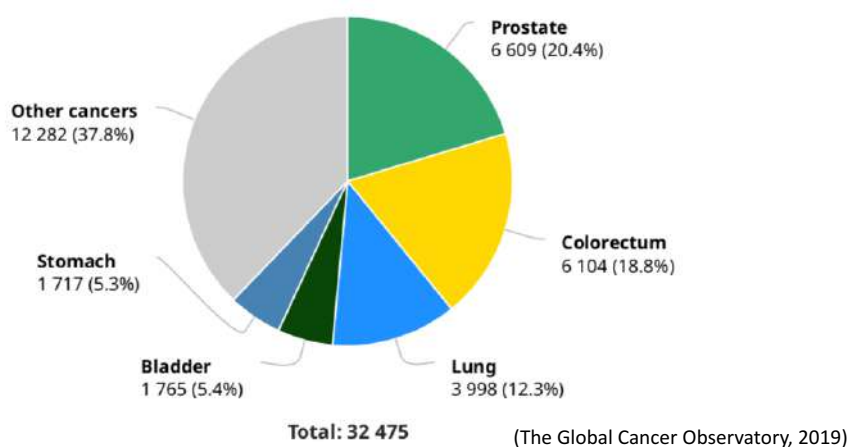
bwizer
your evolution



CANCRO

- Pancoast;
- Tumores Ósseos;
- Tumor dos tecidos moles;
- Melanoma.

Número de novos casos em 2018, sexo masculino, de todas as idades



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

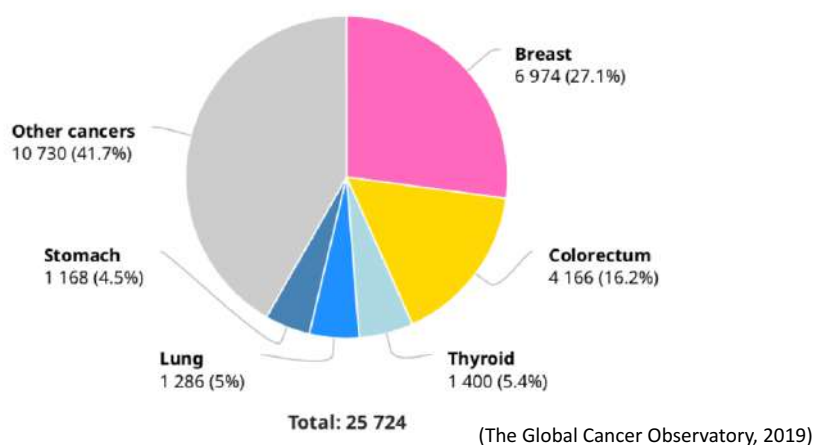
bwizer
your evolution



CANCRO

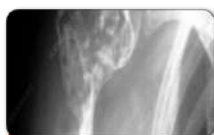
- Pancoast;
- Tumores Ósseos;
- Tumor dos tecidos moles;
- Melanoma.

Número de novos casos em 2018, sexo feminino, de todas as idades



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
 your evolution


CANCRO

- Pancoast;
- Tumores Ósseos;
- Tumor dos tecidos moles;
- Melanoma.

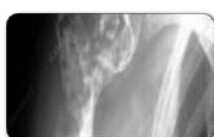
Número de novos casos em 2018, Todos os Dados

	Males	Females	Both sexes
Population	4 871 173	5 420 025	10 291 198
Number of new cancer cases	32 475	25 724	58 199
Age-standardized incidence rate (World)	312.1	218.4	259.5
Risk of developing cancer before the age of 75 years (%)	30.8	20.9	25.6
Number of cancer deaths	17 607	11 353	28 960
Age-standardized mortality rate (World)	147.4	68.7	103.6
Risk of dying from cancer before the age of 75 years (%)	14.7	6.9	10.6
5-year prevalent cases	79 608	76 037	155 645
Top 5 most frequent cancers excluding non-melanoma skin cancer (ranked by cases)	Prostate Colorectum Lung Bladder Stomach	Breast Colorectum Thyroid Lung Stomach	Colorectum Breast Prostate Lung Stomach

(The Global Cancer Observatory, 2019)

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
 your evolution


CANCRO

- Pancoast;
- Tumores Ósseos;
- Tumor dos tecidos moles;
- Melanoma.

FATORES RISCO SAÚDE

- Idade: > 50 anos e < 25 anos
- História de Cancro: Pulmão, Mama, Prostata, Rim e Tiróide.
- História Familiar de Cancro.
- Estilo de vida: Fumador.
- Ocupação: Inalantes, exposição a toxinas.

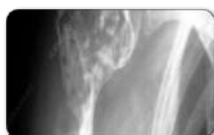
SINAIS/SINTOMAS

- Início insidioso.
- Dor profunda e não está relacionada com a atividade
- Dor intensa
- Dor noturna
- Massa
- Raios-x sem alterações
- Perda de peso inexplicável
- Fadiga / Mal-estar

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution

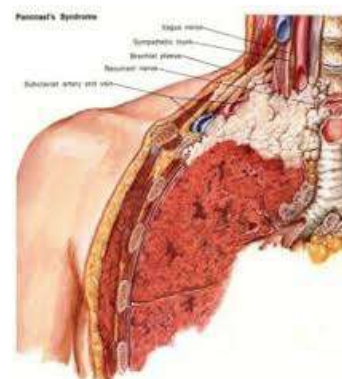


CANCRO

Pancoast

PANCOAST

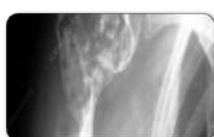
- Tumor maligno do pulmão.
 - 5% dos cancros do pulmão são tumores de Pancoast
- Diagnosticado em média no espaço de 7 meses. A deteção precoce melhora a sobrevivência.
- Localização:
 - Ápice do pulmão
 - Entrada torácica: Anterior, Média e Posterior.



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



CANCRO

Pancoast

FATORES

- Homem, 40-60 anos
- Fumador
- Exposição a inalantes:
 - Amianto
 - Elementos industriais(níquel, ouro)
 - Combustíveis

LOCALIZAÇÃO SINTOMAS

Sintoma predominante no ombro / escápula

Sintomas relacionados à localização na entrada torácica:

- Anterior: parede torácica
- Médio: ombro / membro superior
- Posterior: axila, parte medial do braço

DESCRIÇÃO SINTOMAS

Dor: pescoço, ombro, axila, escápula, região ulnar da mão.

Neurológico: Atrofia dos músculos da mão / braço. Parestesia na mão

Vascular: Isquémia e Trombose venosa/arterial.

Simpático: Síndrome de Horner. Os sintomas típicos do tumor do pulmão são menos frequentes (tosse, dispneia, hemoptise)

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



CANCRO

**Tumores
Cintura
Escapular**

TUMORES CINTURA ESCAPULAR

- Raro:
 - 0,2% dos adultos é maligno.
 - 5% dos adultos é maligno.
- Tumores primários de ossos e tecidos moles:
Ombro 3º local mais comum
- Características clínicas:
 - Dor (66%): Dor profunda, não relacionada com a atividade
 - Massa (57%)

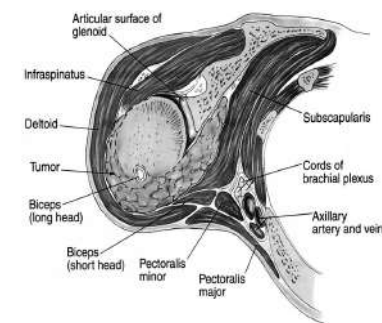


FIGURE 1. Local extension of primary bone sarcoma of the proximal humerus. These tumors usually present at

Luís Nascimento©



Tumors of the shoulder girdle: A review of 194 cases

Edmond Cleeman, MD,^{1*} Joshua D. Auerbach, MD,^{1*} and Dempsey S. Springfield, MD,¹ New York, NY, and Philadelphia, PA

bwizer
your evolution



CANCRO

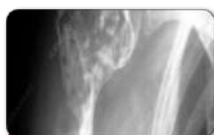
**Tumores
Cintura
Escapular**

Tumor	Proximal humerus	Scapula	Clavicle	Total
Benign				
Enchondroma	47	—	—	47
Unicameral bone cyst	10	—	—	10
Osteochondroma	7	6	—	13
Fibrous dysplasia	5	2	—	7
Giant cell tumor	2	1	—	3
Langerhans' cell histiocytosis	2	1	2	5
Osteoid osteoma	2	—	—	2
Ganglion	1	—	—	1
Hemangioma	1	—	—	1
Nonossifying fibroma	1	—	—	1
Osteoma	1	—	—	1
Paget's	1	1	—	2
Perichondroma	2	—	—	2
Aneurysmal bone cyst	1	—	1	2
Chondroblastoma	1	—	—	1
Eosinophilic granuloma	—	—	1	1
Condensing osteitis	—	—	1	1
Total	84	11	5	100
Malignant				
Osteosarcoma	6	1	—	7
Chondrosarcoma	3	2	—	5
Ewing's	2	1	—	3
Myeloma	2	1	—	3
Lymphoma	1	2	—	3
Malignant fibrohistiocytoma	1	1	—	2
Metastatic	12	5	3	20
Total	27	13	3	43
Total series	111	24	8	143

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



CANCRO

Tumores
Cintura
Escapular

Idade

- > 48 anos

Sensibilidade à Palpação

- 5 vezes mais hipótese de ser maligno

Lesão Escapular

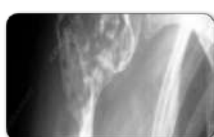
- 8 vezes mais hipótese de ser maligno

(Cleeman et al., 2005)

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



CANCRO

Tumores
Ósseos

FATORES

- Idade <25 anos
- Idade > 50 anos
- Histórico Pessoa de Cancro (especialmente nos últimos 7-8 anos)
- Provavelmente secundário de: Mama, Próstata, Pulmão, Renal, Tiróide, etc

LOCALIZAÇÃO SINTOMAS

- Dor (+ massa):**
- > 50 anos: cintura escapular incl. 1/3 proximal do úmero
 - < 25 anos: Ossos longos

DESCRIÇÃO SINTOMAS

inicialmente:

- Dor profunda que não se altera com o exercício
- Leve, generalizada, intermitente
- "dor e rigidez" no ombro (ombro congelado)

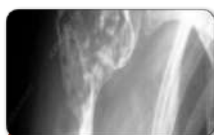
Mais tarde:

- Dor intensa Constante
- Dor noturna
- Pode tornar-se incapacitante

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



CANCRO

Tumores
Tecidos Moles

TUMORES TECIDOS MOLES

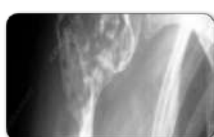
- Fibroma / Lipoma comum (Benigno).
- Sarcoma (maligno): gordura, músculo, nervos, vasos, tendões, articulações. Mais comum no braço.



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



CANCRO

Tumores
Tecidos Moles

TUMORES TECIDOS MOLES

REFERÊNCIA IMEDIATA

- > 5cm de tamanho
- Crescimento
- Doloroso
- Recorrente após excisão



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
 your evolution


CANCRO

Melanoma



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
 your evolution


CANCRO

Melanoma

FATORES RISCO

- História Pessoal de Melanoma.
- História Familiar.

The ABCDE's of melanoma

Benign


Asymmetry: One side is different from the other

Border is irregular, notched, or blurred

Color is mixed

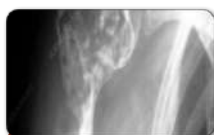
Diameter is larger than 6 millimeters
Mole **E**volves over time

Malignant



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
 your evolution


CANCRO

Melanoma

FATORES RISCO

- História
- História
- História

**REFERÊNCIA
IMEDIATA**

The ABCDE's of melanoma

Benign

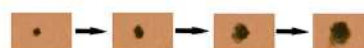

Asymmetry: One side is different from the other

Malignant



Irregular, blotched,


Diameter is larger than 6 millimeters

 Mole **E**volves over time


Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
 your evolution


FRACTURAS

 Fraturas da
Cintura
Escapular

Úmero

- Proximal do Úmero
- Eixo do Úmero
- Tubérculo Maior

Clavícula

- Eixo da Clavícula

Escápula

- Colo da Escápula
- Glenóide
- Processo Coracóide
- Acrômio
- Corpo da Escápula

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



FRACTURAS

Tipos de Fraturas

Traumática

- Trauma Major
- Trauma Minor (Osteoporose)

Patológica

- Leve sem trauma
- Metástases
- < 25 anos
 - Tumor Primário
- >45-50 anos
 - Ossos Longos
 - Tumor Primário

Stress

- Escápula, Úmero
- Atividade de repetição
- Alterações Ósseas
- Osteoporose
- Tríade da Atleta Feminina

Luís Nascimento©

Consumo Prolongado Corticoesteróides

bwizer
your evolution

UTILIZADO PARA:

- Alergias
- Asma
- Dermatológico
- Lúpus
- Polimialgia Reumática
- Doenças Reumáticas
- Doença pulmonar
- Doença intestinal

EFEITOS A LONGO PRAZO

- Necrose da Cabeça do Úmero
- Diminuição da densidade mineral óssea
- Osteoporose
- Rotura de tendões



Luís Nascimento©

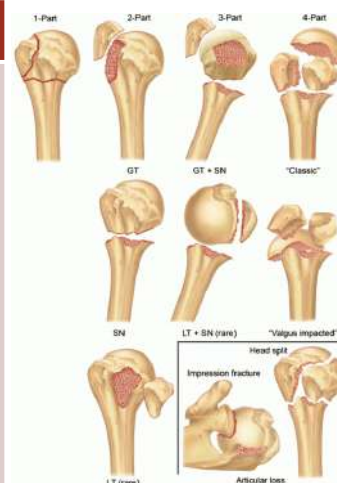
Fraturas proximais do Úmero

bwizer
your evolution



Fraturas Proximais do Úmero:

- 5% de todas as fraturas
- Pacientes idosos, osteoporóticos
- Pacientes mais jovens: Trauma de alta energia
- Clínica:
 - Diminuição de RL da GU
 - "Capsulite Adesiva"



Luís Nascimento©

Outras Fraturas do Úmero

bwizer
your evolution



Outras Fraturas do Úmero:

Fratura do eixo umeral

- Proximal, médio ou distal
- O eixo médio pode lesar o nervo radial

Tubérculo Maior

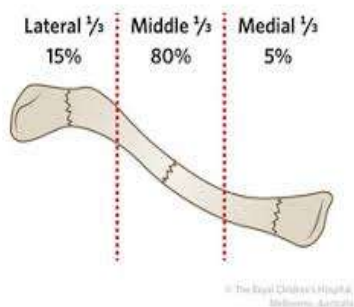
- Queda sobre o ombro ou mão
- Associada a Luxação
- Fratura "oculta" (sem deslocamento)
 - Não visível no Raios-x
 - Irregularidade cortical bem visível na Ecografia



Luís Nascimento©

Fraturas da Clavícula

bwizer
your evolution



Fraturas da Clavícula

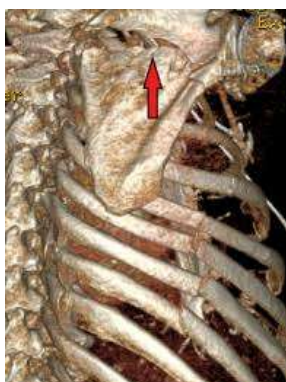
- Classificação: Medial, Eixo Médio e Lateral.
- Com Luxação ou sem Luxação
- Pode ocorrer lesão na articulação da AC



Luís Nascimento©

Fraturas da Escápula

bwizer
your evolution



Fratura da Escápula

Trauma de alta força

- Possível lesão do tórax
- Queda de moto / acidente de bicicleta

Padrões de fratura

- Corpo da escápula (50%)
- Colo da escápula (25%)
- Glenóide
- Acrômio
- Processo Coracóide



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



LUXAÇÃO

Luxação Posterior

FATORES RISCO

Frequentemente negligenciada:

- 60-80% diagnosticadas incorretamente no exame inicial
- 30% diagnosticadas após 6 semanas
- Atraso médio de 1 ano no diagnóstico

Apresentação:

- Perda da rotação lateral da GU++
- Diminuição de elevação (<90°)
- "Ombro posterior"
- Aspeto anterior plano, coracóide proeminente

Diagnóstico por raios-X.



(Xu et al, 2015)

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



LUXAÇÃO

- Luxação não reduzida;
- Luxação grave da GU, EC ou AC.

FATORES RISCO

- Trauma significativo:
- Choque elétrico, ataque epilético, queda, colisão
- Luxação anterior

SINTOMAS

- Alteração do contorno e deformidade
- Perda de AM
- Sinais neurovasculares

Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



LUXAÇÃO

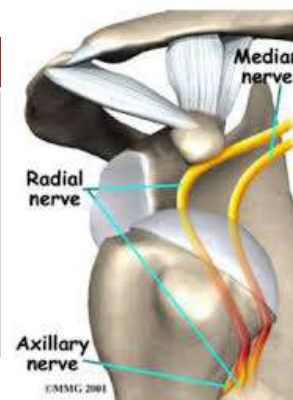
Luxação Graves

FATORES RISCO

Luxações da GU frequentemente associado a:

- Fratura
- Lesão osteocondral e lesão do labrum
- Rotura da CR
- Lesão neurovascular

Raios-X na primeira luxação



Luís Nascimento©

RED FLAGS OMBRO

bwizer
your evolution



LUXAÇÃO

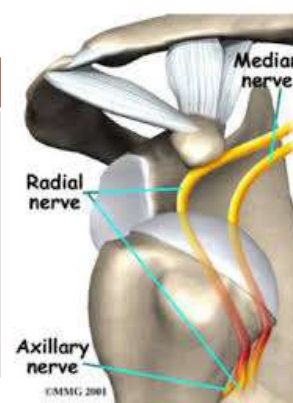
Luxação Graves

FATORES RISCO

Luxações da GU frequentemente associado a:

**REFERÊNCIA
IMEDIATA**

Se não reduzida
Raios-X na primeira luxação



Luís Nascimento©



Complications of Shoulder Dislocation

MICHAEL S. BEESON, MD, MBA

bwizer
your evolution

TABLE 1. Complications of Shoulder Dislocation

Category/Type	Notes
Vascular	
Axillary artery occlusion by thrombus	Relatively greater incidence of vascular injury with luxatio erecta
Axillary artery rupture	
Axillary artery pseudoaneurysm	
Neurological	
Axillary nerve	Consider radial nerve involvement if axillary nerve involvement is suspected
Suprascapular nerve	
Musculocutaneous	
Radial	Always consider rotator cuff tear masquerading as axillary nerve involvement
Ulnar	
Recurrence	
Anterior dislocation	Frequent in patients younger than 40 years of age Concomitant greater tuberosity fracture gives protection
Rotator cuff tears	
Anterior dislocation	Frequent in patients older than 40 years of age Can be mistaken for axillary nerve involvement due to pain and weakness of abduction
Bony	
Greater tuberosity fractures	Associated with anterior dislocations
Bankart lesions	Not often visualized radiographically
Hill-Sachs deformity	Impaction defect of posterolateral portion of humeral head

Luís Nascimento©

Quando Refereciar?

bwizer
your evolution

O diagnóstico de patologia grave não se baseia apenas em uma Red Flag

Referenciar todos os pacientes com estes indicadores de Red Flag:

Suspeita de Malignidade

Febre, calafrios, mal-estar geral

Inexplicável massa, edema ou deformidade

Alteração Neurológica

Compromisso Cardiovascular

.... e aqueles sem Red Flags claras, mas com uma combinação de:

Fatores de Risco

Sinais/Sintomas Atípicos

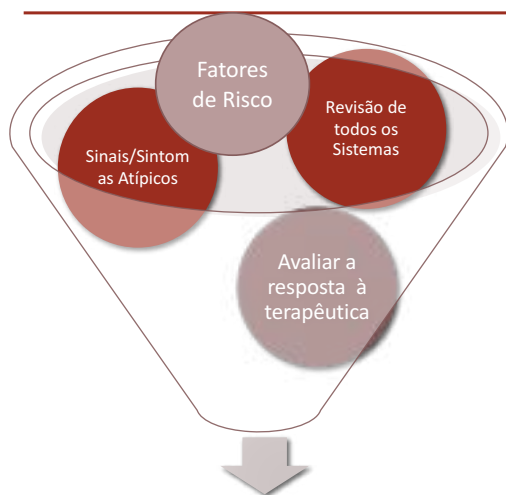
Revisão de todos os Sistemas

Avaliar a resposta à terapêutica

Luís Nascimento©

Raciocínio Clínico

bwizer.
your evolution



Encaminhamento Médico é necessário.

COMUNICAÇÃO

NÃO está dentro das competências da prática dos fisioterapeutas fazer um diagnóstico de patologia médica séria.

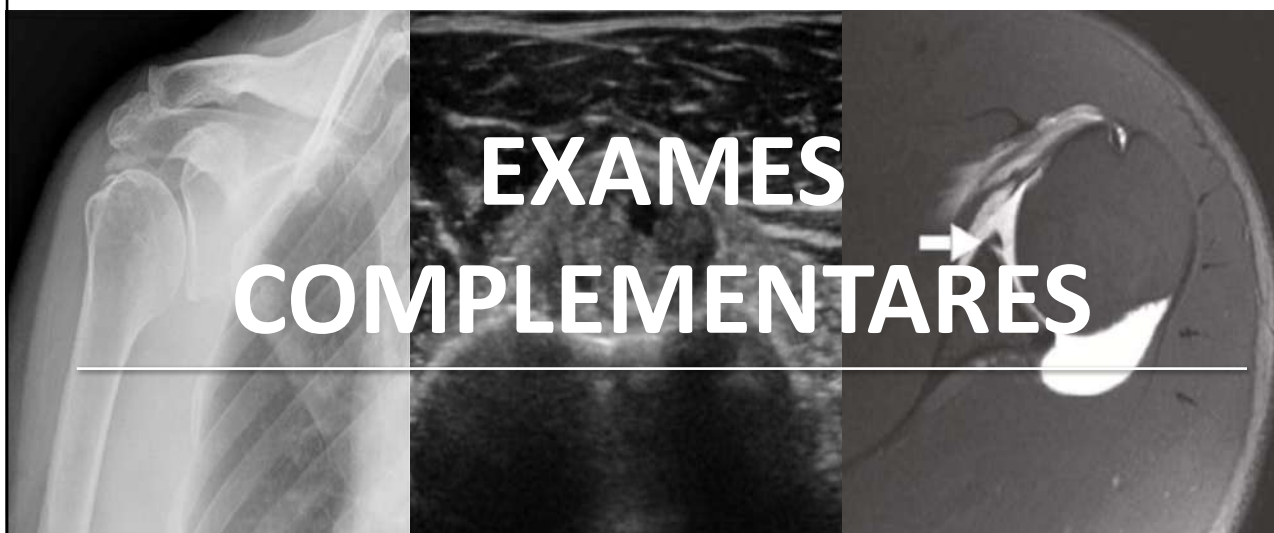
O papel do fisioterapeuta é identificar manifestações clínicas atípicas, identificando red flags e encaminhar para avaliação adicional.

NÃO diga ao paciente que ele está com uma doença grave. Explique que as descobertas atípicas precisam de avaliação adicional.

Luís Nascimento©

bwizer.
your evolution

EXAMES COMPLEMENTARES



Luís Nascimento©

Porque os Fisioterapeutas devem entender de Imagiologia ?



QUAL?

Qual o Exame Complementar aconselhado ?

PORQUÊ?

Qual a questão clinica ?

COMO?

Como os resultados vão influenciar a tomada de decisões ?

Luís Nascimento©

Porque os Fisioterapeutas devem saber de Imagiologia ?



Relatórios

Os radiologistas não têm todas as informações clínicas e podem não reportar uma descoberta clinicamente relevante.

VISUALIZAR

Realizar uma visualização dos Exames Complementares

PERGUNTAR

Comunicar com o Radiologista caso necessário

Luís Nascimento©

Objetivo do Exame Complementar

bwizer
your evolution

EXCLUSÃO PATOLOGIA

- Excluir Red Flags;
- Fraturas/Luxações;
- Diagnóstico; Diferencial.

CONFIRMAÇÃO DIAGNÓSTICO

- Rotura da Coifa dos Rotadores;
- Bankart;
- Etc..

ESCOLHA DE TRATAMENTO

- Reabilitação;
- Cirurgia;
- Repouso.

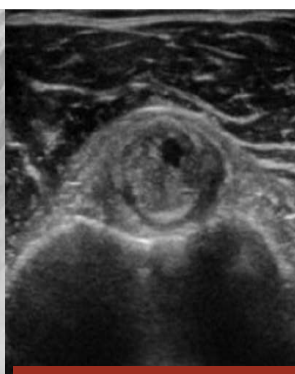
Luís Nascimento©

Tipos de Exames

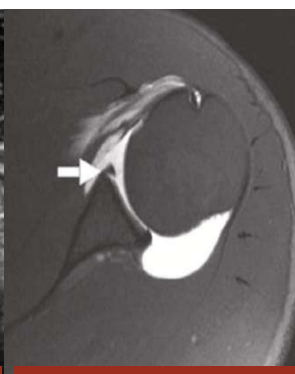
bwizer
your evolution



RADIOGRAFIA



ECOGRAFIA



**RESSONÂNCIA
MAGNÉTICA**



**TOMOGRAFIA
COMPUTORIZADA**

Luís Nascimento©

RAIOS-X

BENEFÍCIOS

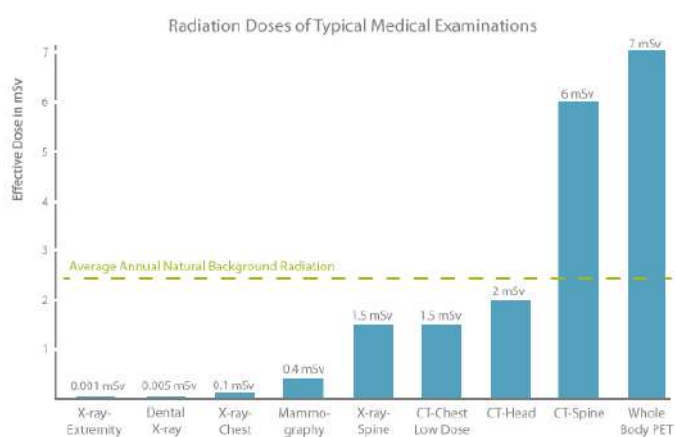
- Barato e amplamente disponível;
- Triagem de patologias graves;
- Imagem óssea e articular:
 - Fraturas;
 - Luxações;
 - Osteoartrite;
 - Necrose avascular.
- Avaliar morfologia óssea;
- Identificar Calcificações.

LIMITAÇÕES

- Radiação ionizante;
- Sem imagem de tecidos moles;
- Pouco eficaz para pequenas fissuras (ex. fratura tubérculo maior).

Luís Nascimento©

RADIAÇÃO



Radiação Natural (RN)
equivalente: (RN média
anual = 2,5 mSv)

All information from radiologyinfo.org except "Whole Body PET" (Source: Radiation Exposure of Patients Undergoing Whole-body Dual-Modality 18F-FDG PET/CT Examinations, Brin G et al., JNM, 46:4, 4/2005) and "Average Annual Background Radiation" (Source: <http://www.wisea.org/Publications/FactSheets/English/radlife.html>)

Luís Nascimento©

Pontos fortes/limitações dos Raios-x?

VARIAÇÃO ENTRE CENTROS

- Disponibilidade;
- *Expertise*:
 - Radiógrafo;
 - Radiologista;
- Visualizações;
- Tempo de entrega relatórios.

PRÁTICA DO FISIOTERAPEUTA

- Visualização do Raios-x;
- Compreender suas limitações da prática;

Luís Nascimento©

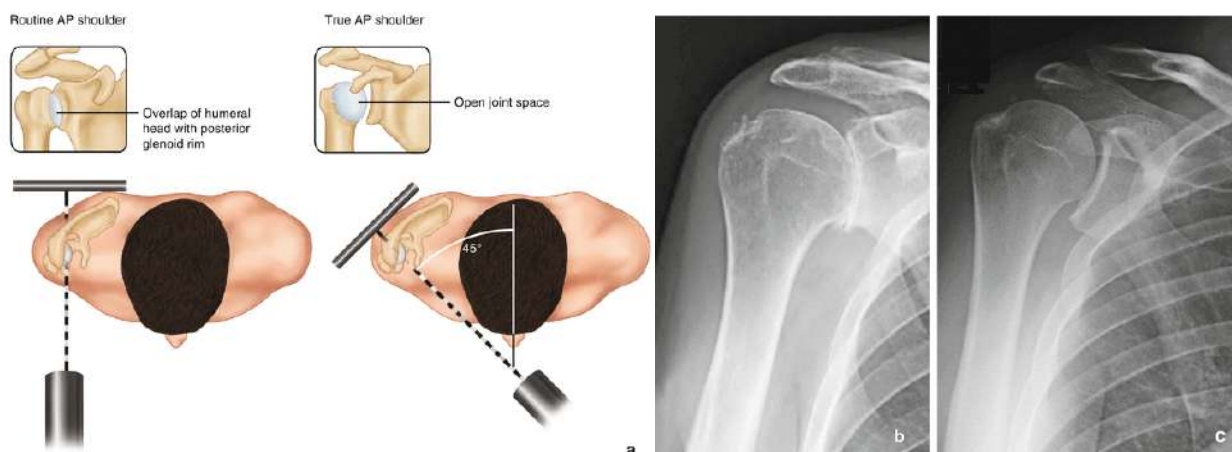
Incidência Raios-x

	VERDADEIRO AP	AP (Rot. Lat.)	AP (Rot. Med.)	Escapular	Axilar
Glenoumeral	• Alinhamento GU; • GU AO.	• # Tubérculo Maior.	• CU Posterior; • Hill-Sachs.	• Alinhamento GU.	• Verdadeira Vista do espaço • # Ant. e Post Glenóide.
Acrômio				• Osteófito; • Morfologia.	
Acrômio-clavicular	• Alinhamento; • Artropatia.			• AC Osteófitos.	• Alinhamento.
Espaço Sub-Acromial	• Migração Superior CU.				
Coifa dos Rotadores	• Calcificação.	• Calcificação no Supraespinhal • Alt. Deg no TM	• Calcificação no Infraespinhal.		

Luís Nascimento©

Incidência AP Rotina Vs Verdadeira

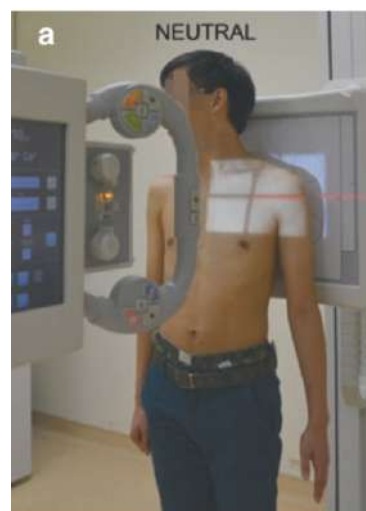
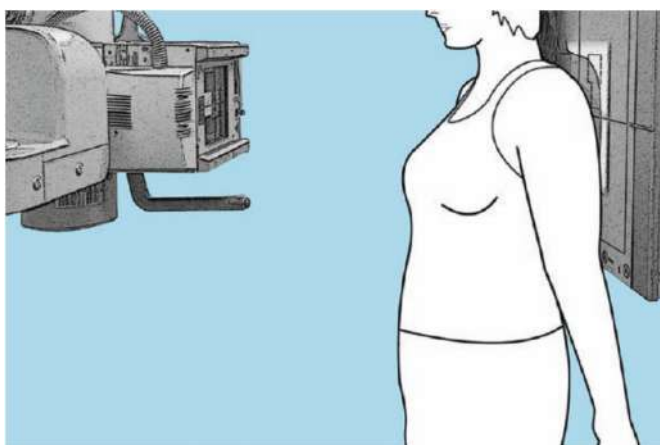
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Incidência AP

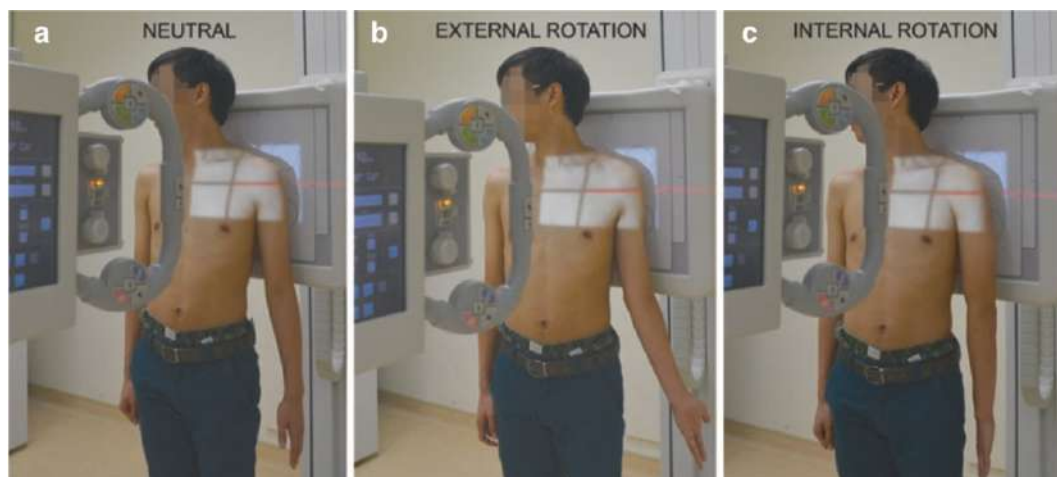
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Rotações do Membro Superior

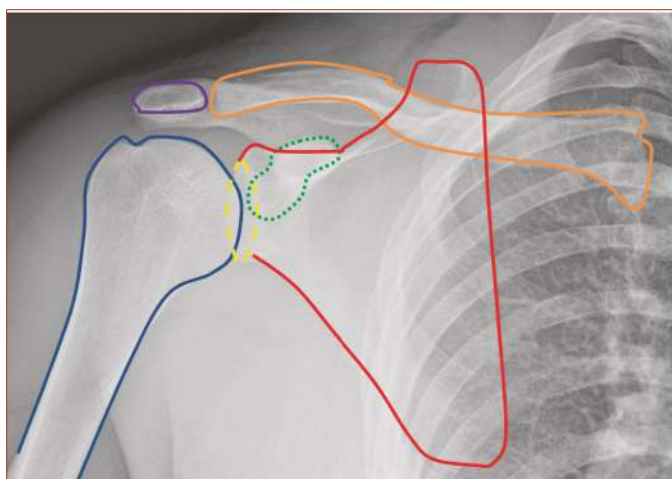
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Incidência AP (Neutra)

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. "Shenton's Line" (GU Osteófito)
3. Fratura Bankart
4. Espaço da articulação da Glenoumeral
5. Dimensões do Espaço Subacromial
6. Tubérculo Maior
7. Calcificação da Coifa
8. Alinhamento da articulação AC
9. Alterações degenerativas da AC
10. Necrose Avascular da CU

Luís Nascimento©

Incidência AP (Neutra)

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. "Shenton's Line" (GU Osteófito)
3. Fratura Bankart
4. Espaço da articulação da Glenoumeral
5. Dimensões do Espaço Subacromial
6. Tubérculo Maior
7. Calcificação da Coifa
8. Alinhamento da articulação AC
9. Alterações degenerativas da AC
10. Necrose Avascular da CU

Luís Nascimento©

Incidência AP (Neutra)

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. "Shenton's Line" (GU Osteófito)
3. Fratura Bankart
4. Espaço da articulação da Glenoumeral
5. Dimensões do Espaço Subacromial
6. Tubérculo Maior
7. Calcificação da Coifa
8. Alinhamento da articulação AC
9. Alterações degenerativas da AC
10. Necrose Avascular da CU

Luís Nascimento©

Incidência AP (Neutra)

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. "Shenton's Line" (GU Osteófito)
- 3. Fratura Bankart**
4. Espaço da articulação da Glenoumeral
5. Dimensões do Espaço Subacromial
6. Tubérculo Maior
7. Calcificação da Coifa
8. Alinhamento da articulação AC
9. Alterações degenerativas da AC
10. Necrose Avascular da CU

Luís Nascimento©

Incidência AP (Neutra)

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. "Shenton's Line" (GU Osteófito)
3. Fractura Bankart
- 4. Espaço da articulação da Glenoumeral**
5. Dimensões do Espaço Subacromial
6. Tubérculo Maior
7. Calcificação da Coifa
8. Alinhamento da articulação AC
9. Alterações degenerativas da AC
10. Necrose Avascular da CU

Luís Nascimento©

Incidência AP (Neutra)

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. "Shenton's Line" (GU Osteófito)
3. Fractura Bankart
4. Espaço da articulação da Glenoumeral
- 5. Dimensões do Espaço Subacromial**
6. Tubérculo Maior
7. Calcificação da Coifa
8. Alinhamento da articulação AC
9. Alterações degenerativas da AC
10. Necrose Avascular da CU

Luís Nascimento©

Incidência AP (Neutra)

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. "Shenton's Line" (GU Osteófito)
3. Fractura Bankart
4. Espaço da articulação da Glenoumeral
5. Dimensões do Espaço Subacromial
- 6. Tubérculo Maior**
7. Calcificação da Coifa
8. Alinhamento da articulação AC
9. Alterações degenerativas da AC
10. Necrose Avascular da CU

Luís Nascimento©

Incidência AP (Neutra)

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. "Shenton's Line" (GU Osteófito)
3. Fractura Bankart
4. Espaço da articulação da Glenoumeral
5. Dimensões do Espaço Subacromial
6. Tubérculo Maior
- 7. Calcificação da Coifa**
8. Alinhamento da articulação AC
9. Alterações degenerativas da AC
10. Necrose Avascular da CU

Luís Nascimento©

Incidência AP (Neutra)

bwizer
your evolution

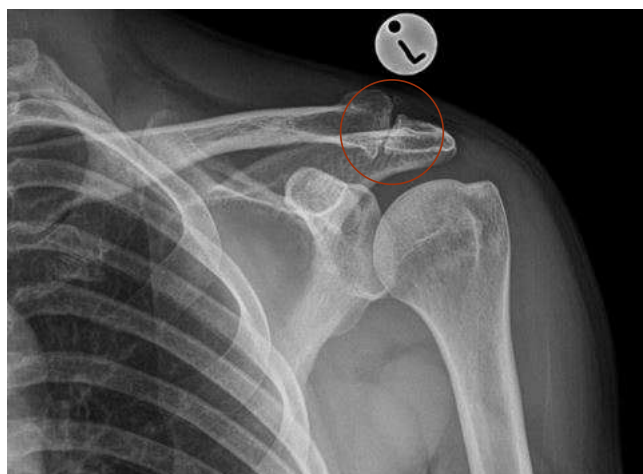


1. Alinhamento da Glenoumeral
2. "Shenton's Line" (GU Osteófito)
3. Fractura Bankart
4. Espaço da articulação da Glenoumeral
5. Dimensões do Espaço Subacromial
6. Tubérculo Maior
7. Calcificação da Coifa
- 8. Alinhamento da articulação AC**
9. Alterações degenerativas da AC
10. Necrose Avascular da CU

Luís Nascimento©

Incidência AP (Neutra)

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. "Shenton's Line" (GU Osteófito)
3. Fractura Bankart
4. Espaço da articulação da Glenoumeral
5. Dimensões do Espaço Subacromial
6. Tubérculo Maior
7. Calcificação da Coifa
8. Alinhamento da articulação AC
- 9. Alterações degenerativas da AC**
10. Necrose Avascular da CU

Luís Nascimento©

Incidência AP (Neutra)

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. "Shenton's Line" (GU Osteófito)
3. Fractura Bankart
4. Espaço da articulação da Glenoumeral
5. Dimensões do Espaço Subacromial
6. Tubérculo Maior
7. Calcificação da Coifa
8. Alinhamento da articulação AC
- 9. Alterações degenerativas da AC**
10. Necrose Avascular da CU

Luís Nascimento©

Incidência AP (Neutra)

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. "Shenton's Line" (GU Osteófito)
3. Fractura Bankart
4. Espaço da articulação da Glenoumeral
5. Dimensões do Espaço Subacromial
6. Tubérculo Maior
7. Calcificação da Coifa
8. Alinhamento da articulação AC
9. Alterações degenerativas da AC
10. Necrose Avascular da CU

Luís Nascimento©

Incidência AP (Rotação Lateral)

bwizer
your evolution



1. Tubérculo Maior
2. Calcificação da Coifa

Luís Nascimento©

Incidência AP (Rotação Lateral)

bwizer
your evolution



1. Tubérculo Maior

2. Calcificação da Coifa

Luís Nascimento©

Incidência AP (Rotação Medial)

bwizer
your evolution



1. Calcificação CR

2. Face Posterolateral da Cabeça do Úmero

Luís Nascimento©

Rotação Lateral Vs Rotação Medial

bwizer
your evolution

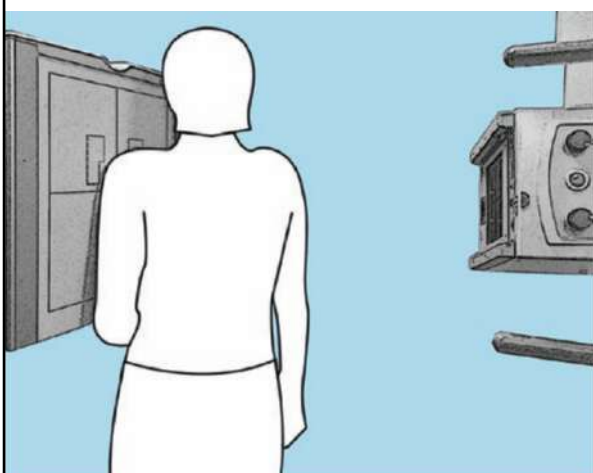
CALCIFICAÇÃO DA COIFA DOS ROTADORES



Luís Nascimento©

Plano Escapular

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Plano Escapular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral

2. Espaço da articulação Subacromial

3. Osteófito Acromial

4. Articulação AC

Luís Nascimento©

Plano Escapular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral

2. Espaço da articulação Subacromial

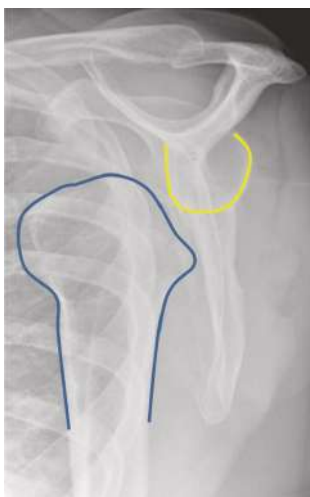
3. Osteófito Acromial

4. Articulação AC

Luís Nascimento©

Plano Escapular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral

2. Espaço da articulação Subacromial

3. Osteófito Acromial

4. Articulação AC

Luís Nascimento©

Plano Escapular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral

2. Espaço da articulação Subacromial

3. Osteófito Acromial

4. Articulação AC

Luís Nascimento©

Plano Escapular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral

2. Espaço da articulação Subacromial

3. Osteófito Acromial

4. Articulação AC

Luís Nascimento©

Plano Escapular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral

2. Espaço da articulação Subacromial

3. Osteófito Acromial

4. Articulação AC

Luís Nascimento©

Plano Escapular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral

2. Espaço da articulação Subacromial

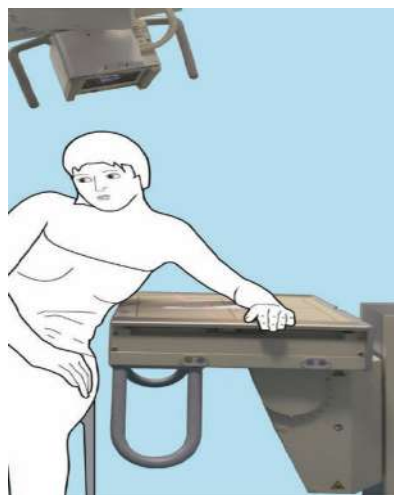
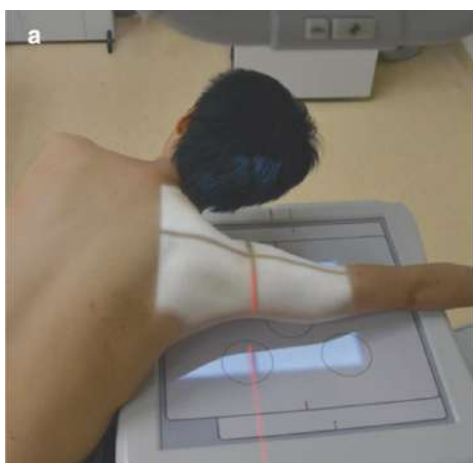
3. Osteófito Acromial

4. Articulação AC

Luís Nascimento©

Plano Axilar

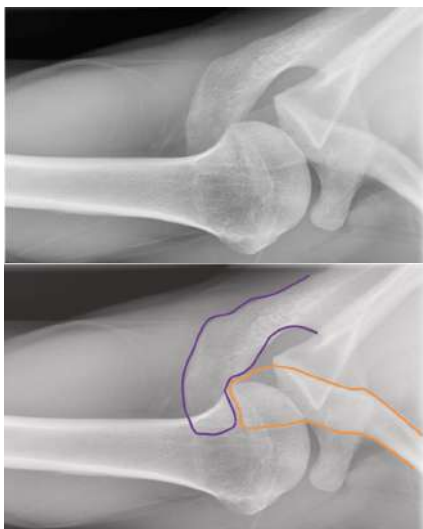
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Plano Axilar

bwizer
your evolution

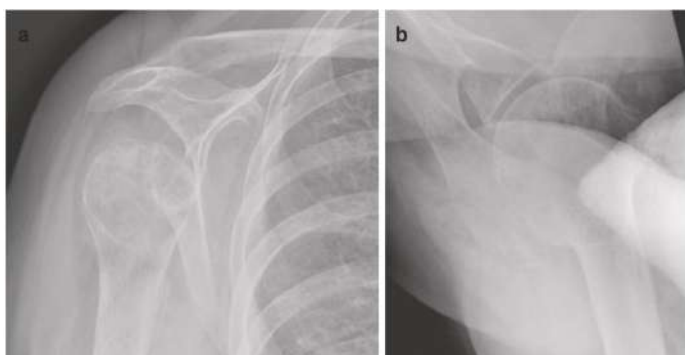


1. Alinhamento da Glenoumeral
2. Espaço da articulação da Glenoumeral
3. Fratura Glenóide
4. Os Acromiale
5. Calcificação do Subescapular

Luís Nascimento©

Plano Axilar

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. Espaço da articulação da Glenoumeral
3. Fratura Glenóide
4. Os Acromiale
5. Calcificação do Subescapular

Luís Nascimento©

Plano Axilar

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. Espaço da articulação da Glenoumeral
3. Fratura Glenóide
4. Os Acromiale
5. Calcificação do Subescapular

Luís Nascimento©

Plano Axilar

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. Espaço da articulação da Glenoumeral
3. Fratura Glenóide
4. Os Acromiale
5. Calcificação do Subescapular

Luís Nascimento©

Plano Axilar

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da Glenoumeral
2. Espaço da articulação da Glenoumeral
3. Fratura Glenóide
- 4. Os Acromiale**
5. Calcificação do Subescapular

Luís Nascimento©

Plano Axilar

bwizer
your evolution

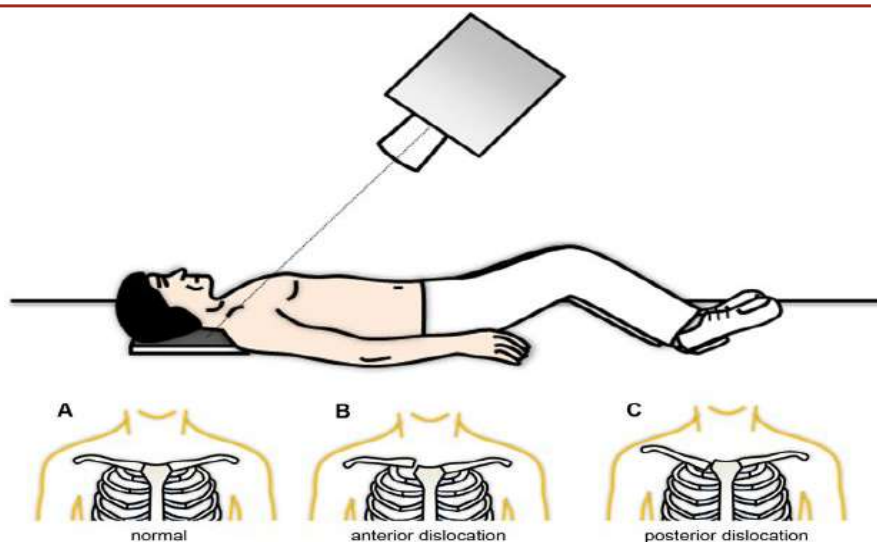


1. Alinhamento da Glenoumeral
2. Espaço da articulação da Glenoumeral
3. Fratura Glenóide
4. Os Acromiale
- 5. Calcificação do Subescapular**

Luís Nascimento©

Plano Esterno-Clavicular (“Serendipity View”)

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Plano Rockwood (“Serendipity View”)

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da EC

2. Alt. Degenerativas EC

Luís Nascimento©

Plano Rockwood ("Serendipity View")

bwizer
your evolution



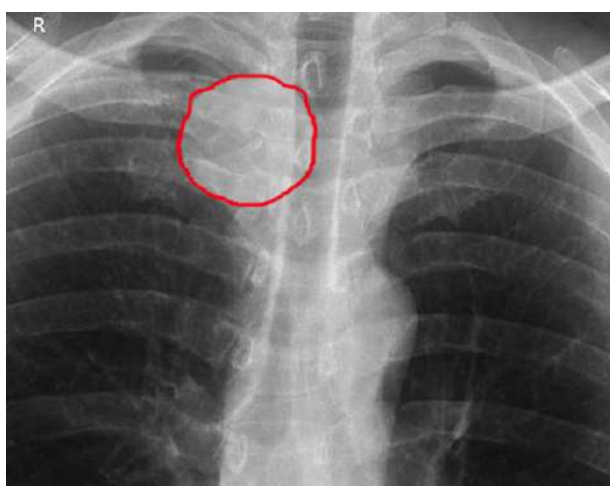
1. Alinhamento da EC

2. Alt. Degenerativas EC

Luís Nascimento©

Plano Rockwood ("Serendipity View")

bwizer
your evolution



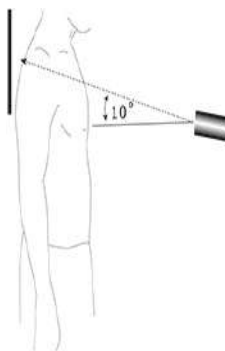
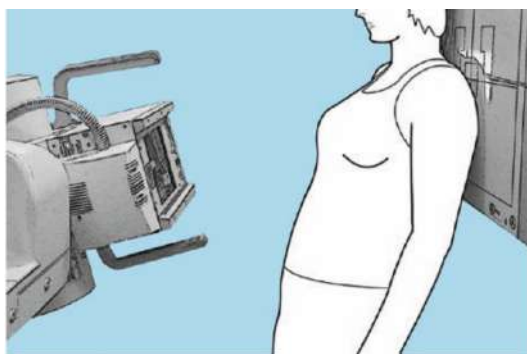
1. Alinhamento da EC

2. Alt. Degenerativas EC

Luís Nascimento©

Plano Acromioclavicular

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Plano Acromioclavicular

bwizer
your evolution



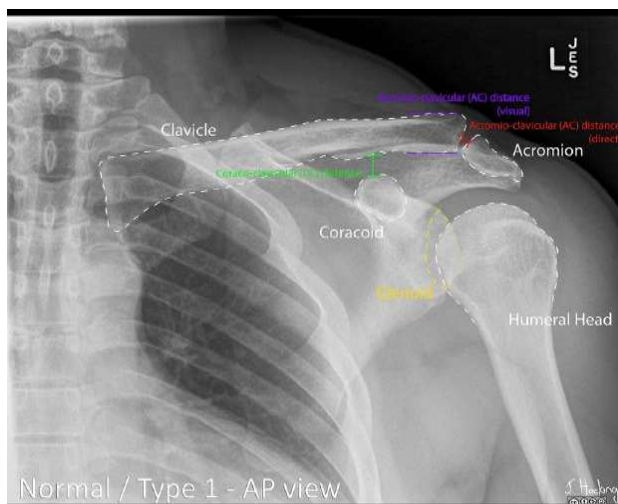
1. Alinhamento da AC

2. Alt. Degenerativas AC

Luís Nascimento©

Plano Acromioclavicular

bwizer
your evolution



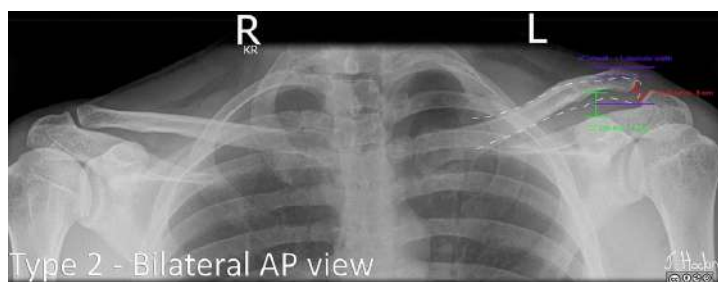
1. Alinhamento da AC

2. Alt. Degenerativas AC

Luís Nascimento©

Plano Acromioclavicular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da AC

2. Alt. Degenerativas AC

Luís Nascimento©

Plano Acromioclavicular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da AC

2. Alt. Degenerativas AC

Luís Nascimento©

Plano Acromioclavicular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da AC

2. Alt. Degenerativas AC

Luís Nascimento©

Plano Acromioclavicular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da AC

2. Alt. Degenerativas AC

Luís Nascimento©

Plano Acromioclavicular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da AC

2. Alt. Degenerativas AC

Luís Nascimento©

Plano Acromioclavicular

bwizer
your evolution



Acromioclavicular joint dislocations: radiological correlation between Rockwood classification system and injury patterns in human cadaver species

Anica Eschler · Klaus Rösler · Robert Rotter · Georg Gradl · Thomas Mittlmeier · Philip Gierer

Table 1 Rockwood classification of acromioclavicular joint separations as commonly used [4]

	Coracoclavicular distance change (in % of the uninjured shoulder)
Rockwood I	0 %
Rockwood II	0–25 %, clavicle displaced upward
Rockwood III	25–100 %, clavicle displaced upward
Rockwood IV	25–100 %, clavicle displaced posteriorly
Rockwood V	100–300 %, clavicle displaced upward
Rockwood VI	CC interspace reversed with the clavicle inferior the acromion/coracoid

Luís Nascimento©

Plano Acromioclavicular

bwizer
your evolution



Raios-x Normal

Raios-x Lesão dos Lig. AC

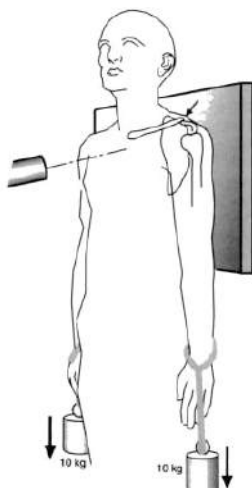
Raios-x Lesão dos Lig. CC

(Eschler, A., 2014)

Luís Nascimento©

Plano Acromioclavicular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da AC

2. Alt. Degenerativas AC

Luís Nascimento©

Plano Acromioclavicular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da AC

2. Alt. Degenerativas AC

Luís Nascimento©

Plano Acromioclavicular

bwizer
your evolution



1. Alinhamento da AC

2. Alt. Degenerativas AC

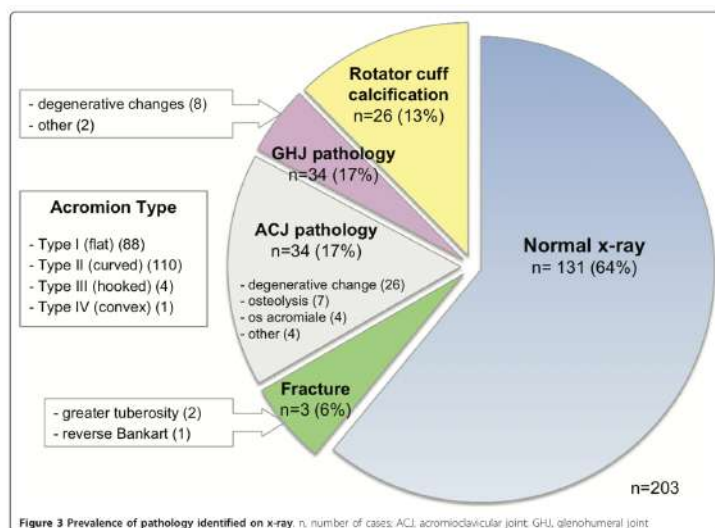
Luís Nascimento©



A prospective study of shoulder pain in primary care: Prevalence of imaged pathology and response to guided diagnostic blocks

Angela Cadogan^{1,2}, Mark Lissett^{1,2}, Wayne A Hing³, Peter J McNamee¹ and Mark H Coates¹

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©



Radiographic findings associated with symptomatic rotator cuff tears

Albert W. Pearsall, IV, MD;^a Shawn Bonnell, MD;^b R. J. Heitman, PhD;^a Clyde A. Helms, MD;^c Daryl Osbahr, BS;^d and Kevin P. Speer, MD;^a Mobile, AL, Dallas, TX, and Durham, NC



Luís Nascimento©



Radiographic findings associated with symptomatic rotator cuff tears

Albert W. Pearsall, IV, MD;^a Shawn Bonnell, MD;^b R. J. Heitman, PhD;^a Clyde A. Helms, MD;^c Daryl Osbahr, BS;^d and Kevin P. Speer, MD;^a Mobile, AL, Dallas, TX, and Durham, NC

- ✓ Quistos Subcondrais;
- ✓ Osteófitos.



- ✓ Osteólises;
- ✓ Esclerose do tubérculo Maior.

Luís Nascimento©

DIAGNÓSTICO POR ECOGRAFIA



BENEFÍCIOS

- Barato e amplamente disponível;
- Móvel;
- Não invasivo;
- Nenhuma radiação ionizante;
- Imagem de patologia dos tecidos moles;
- Permite imagens dinâmicas;
- Orienta procedimentos intervencionistas;
- Pode ser usado em pacientes com pacemaker.

LIMITAÇÕES

- Dependente do operador
- Não penetra nas estruturas ósseas
- Estruturas mais profundas, difíceis de avaliar
- Pior imagem em pacientes obesos.

Luís Nascimento©

ECOGRAFIA



ALTERAÇÕES	INDICAÇÕES	ALGUMAS LIMITAÇÕES	NÃO RECOMENDADO
Lesão da Coifa dos Rotadores	X		X
Lesão da LPB	X		
Bursite Subdeltoideia	X		
Fratura		X	
Lesão do Labrum			X
Lesão Ligamentar			X
Artrite		X	
Gânglios		X	
Tumor tecidos moles		X	
Infeção		X	

(Baert, L. & Sartor, K., 2006)

Luís Nascimento©

Indicações Ecografia

bwizer
your evolution

Articulação AC

Trauma com suspeita de lesão da CR.

Articulação GU

Suspeita de envolvimento coexistente da CR.

Instabilidade GU

> 40 anos para excluir rotura da CR.

Subacromial

Pode alterar o tratamento:

- Rotura aguda do CR;
- Tendinose calcificada;
- Injeção de corticosteróide;

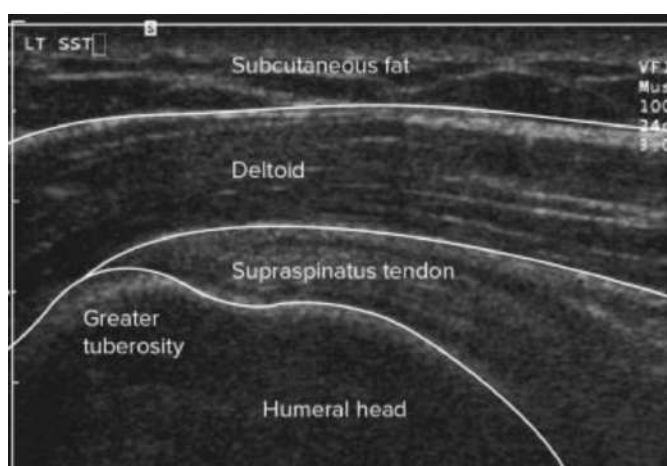
Articulação EC

Não existem indicações.

Luís Nascimento©

Ecografia - Estruturas

bwizer
your evolution



1. TENDÕES

2. BURSA

- Subacromial

3. OSSO

- Margem Cortical (# Tubérculo maior)

4. ARTICULAÇÕES

- Derrame articular
- Tendão LPB
- Cápsula articular da AC e margens corticais

5. LIGAMENTOS

- Coracoclavicular
- Intervalo Rotador

6. QUISTO GANGLIONAR

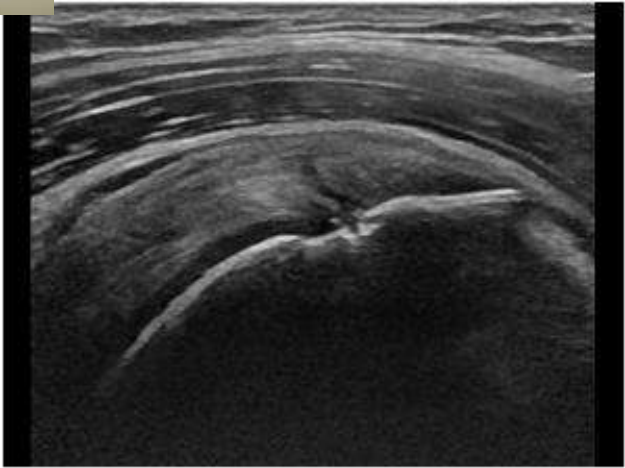
Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas



your evolution



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracrocromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

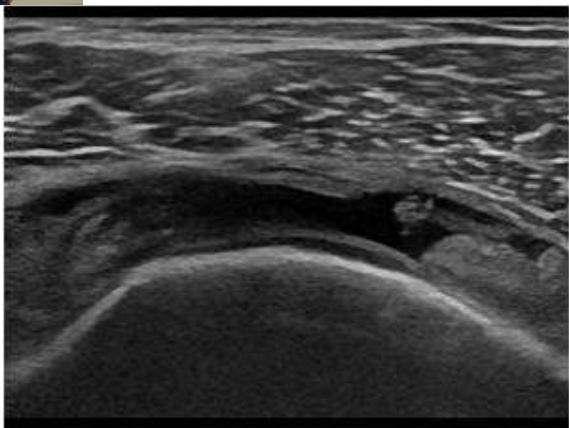
Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas



your evolution



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracrocromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas

bwizer
your evolution



1. TENDÕES

- ### 2. BURSA
- Subacromial

3. OSSO

- Margem Cortical (# Tubérculo maior)

4. ARTICULAÇÕES

- Derrame articular
- Tendão LPB
- Cápsula articular da AC e margens corticais

5. LIGAMENTOS

- Coracrocromial
- Intervalo Rotador

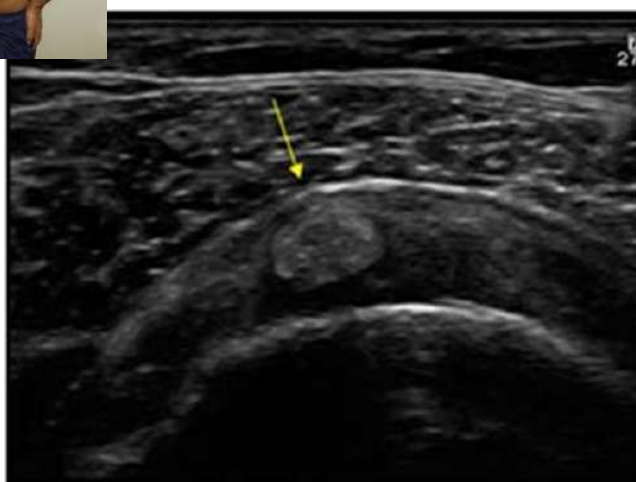
6. QUISTO GANGLIONAR

Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas

bwizer
your evolution



1. TENDÕES

- ### 2. BURSA
- Subacromial

3. OSSO

- Margem Cortical (# Tubérculo maior)

4. ARTICULAÇÕES

- Derrame articular
- Tendão LPB
- Cápsula articular da AC e margens corticais

5. LIGAMENTOS

- Coracrocromial
- Intervalo Rotador

6. QUISTO GANGLIONAR

Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas



your evolution



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracroacromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

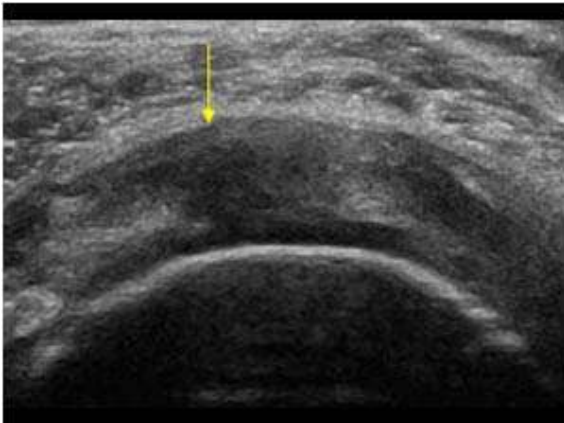
Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas



your evolution



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracroacromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

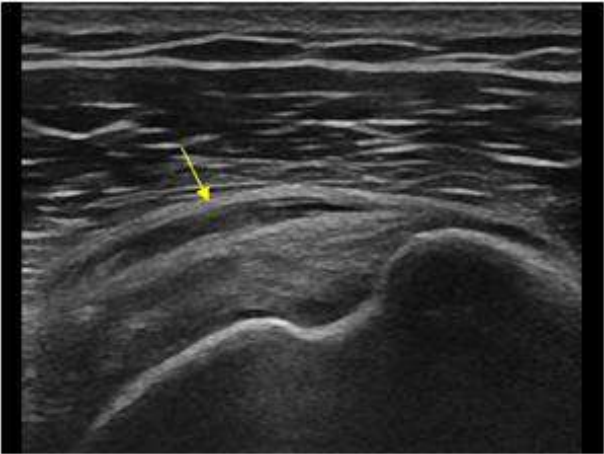
Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas



your evolution



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracroacromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas

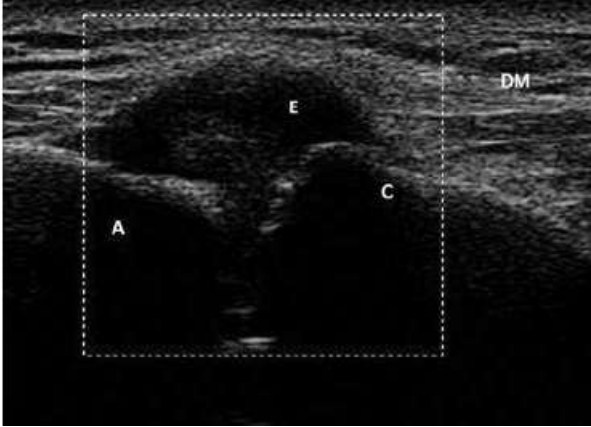


your evolution



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracroacromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

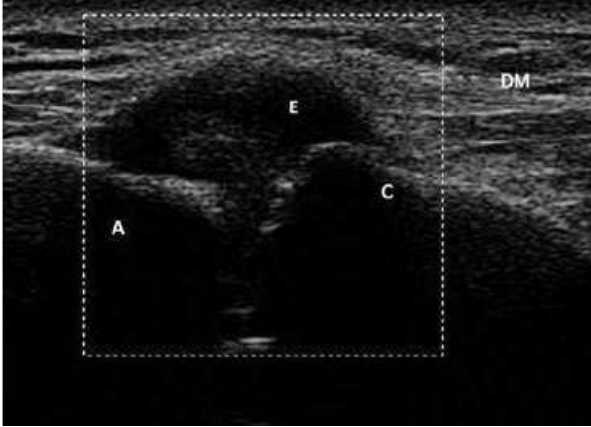
Luís Nascimento©





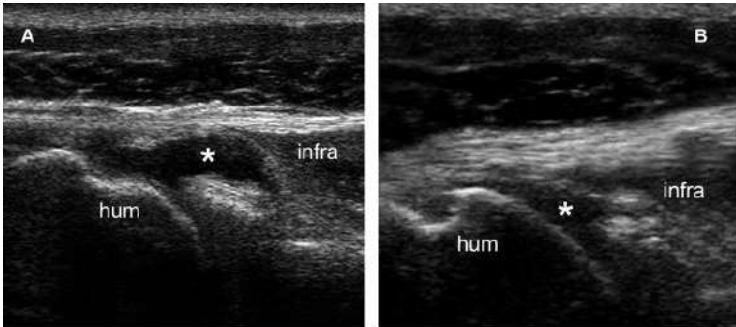
your evolution

Ecografia - Estruturas



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracroacromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

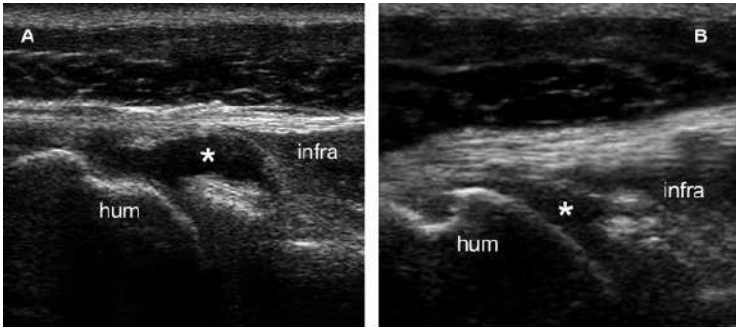
Luís Nascimento©





your evolution

Ecografia - Estruturas



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracroacromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

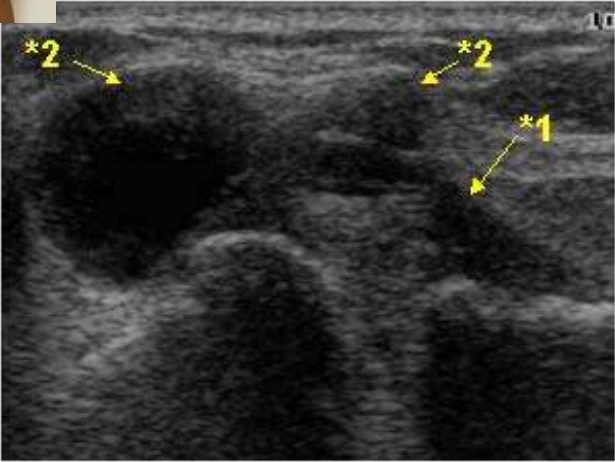
Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas



your evolution



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracroacromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

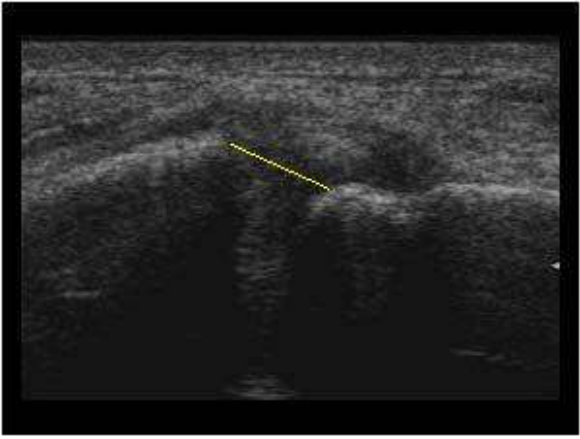
Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas



your evolution



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracroacromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

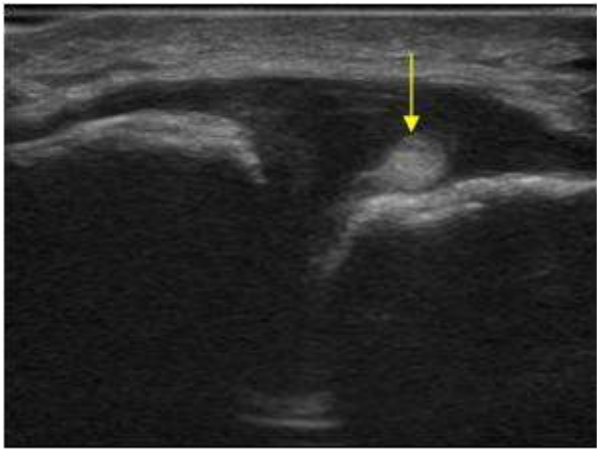
Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas



your evolution



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracroacromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

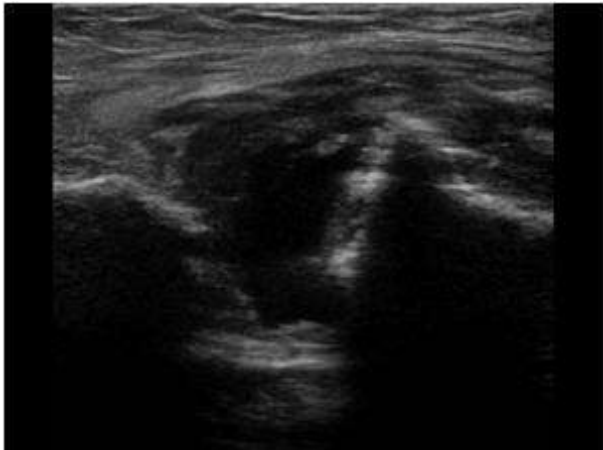
Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas



your evolution



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracroacromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

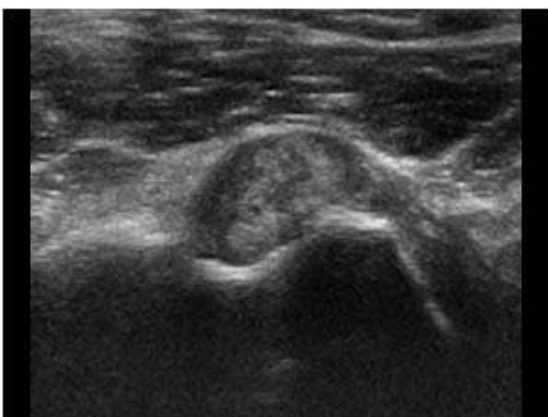
Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas



your evolution



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracrocromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

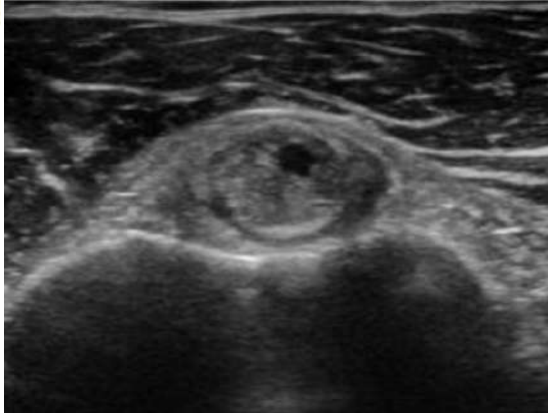
Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas

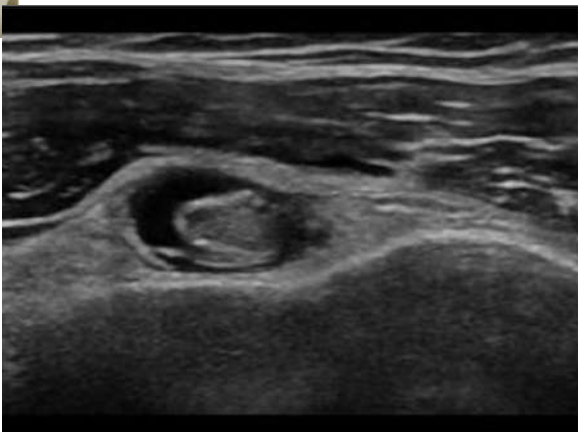


your evolution



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracrocromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

Luís Nascimento©





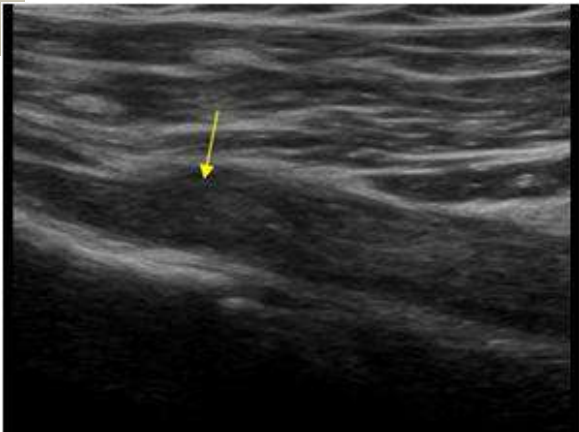
your evolution

Ecografia - Estruturas



1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracrocromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

Luís Nascimento©





your evolution

Ecografia - Estruturas

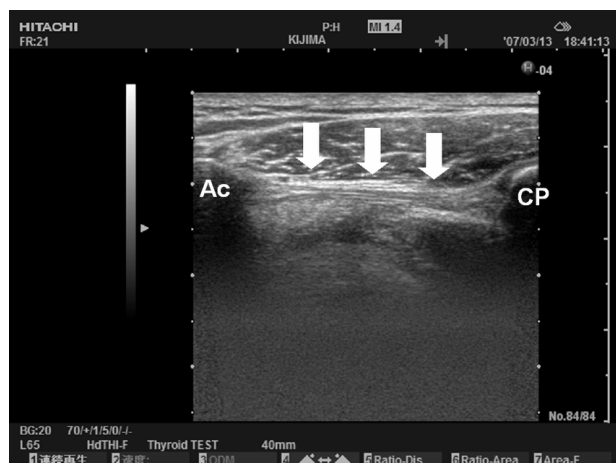


1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracrocromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

Luís Nascimento©

Ecografia - Estruturas

bwizer
your evolution



1. TENDÕES

2. BURSA

- Subacromial

3. OSSO

- Margem Cortical (# Tubérculo maior)

4. ARTICULAÇÕES

- Derrame articular
- Tendão LPB
- Cápsula articular da AC e margens corticais

5. LIGAMENTOS

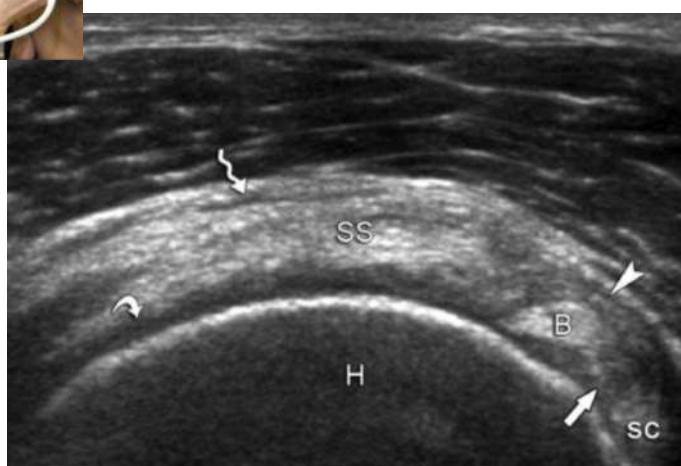
- Coracoclavicular
- Intervalo Rotador

6. QUISTO GANGLIONAR

Luís Nascimento©

Ecografia - Estruturas

bwizer
your evolution



1. TENDÕES

2. BURSA

- Subacromial

3. OSSO

- Margem Cortical (# Tubérculo maior)

4. ARTICULAÇÕES

- Derrame articular
- Tendão LPB
- Cápsula articular da AC e margens corticais

5. LIGAMENTOS

- Coracoclavicular
- Intervalo Rotador

6. QUISTO GANGLIONAR

Luís Nascimento©



Ecografia - Estruturas



your evolution



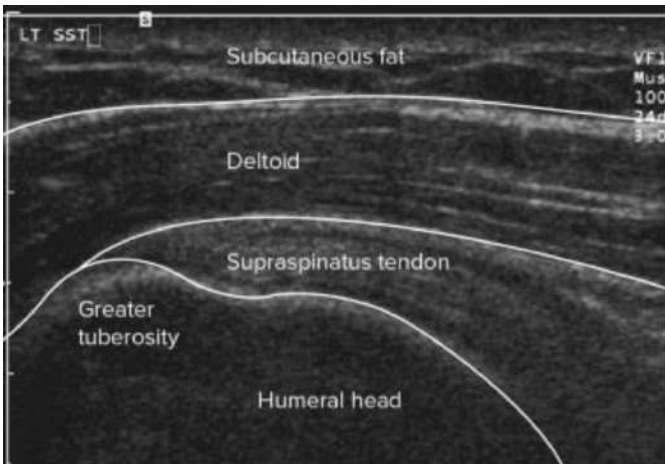
1. TENDÕES
2. BURSA
 - Subacromial
3. OSSO
 - Margem Cortical (# Tubérculo maior)
4. ARTICULAÇÕES
 - Derrame articular
 - Tendão LPB
 - Cápsula articular da AC e margens corticais
5. LIGAMENTOS
 - Coracroacromial
 - Intervalo Rotador
6. QUISTO GANGLIONAR

Luís Nascimento©

Ecografia Dinâmica



your evolution

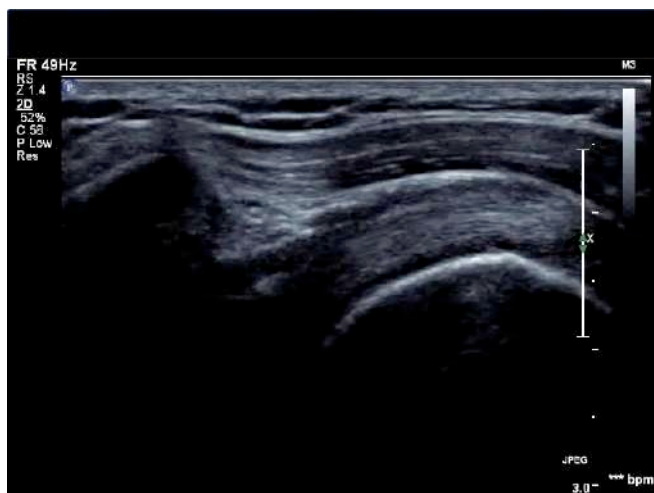


1. BURSA
 - Subacromial
2. TENDÃO
 - CR com contração para identificar rotura
 - Instabilidade LPB
3. ARTICULAÇÃO AC
 - Instabilidade
4. ARTICULAÇÃO GU
 - Conflito Subacromial

Luís Nascimento©

Ecografia Dinâmica

bwizer
your evolution



1. BURSA

- Subacromial

2. TENDÃO

- CR com contração para identificar rotura
- Instabilidade LPB

3. ARTICULAÇÃO AC

- Instabilidade

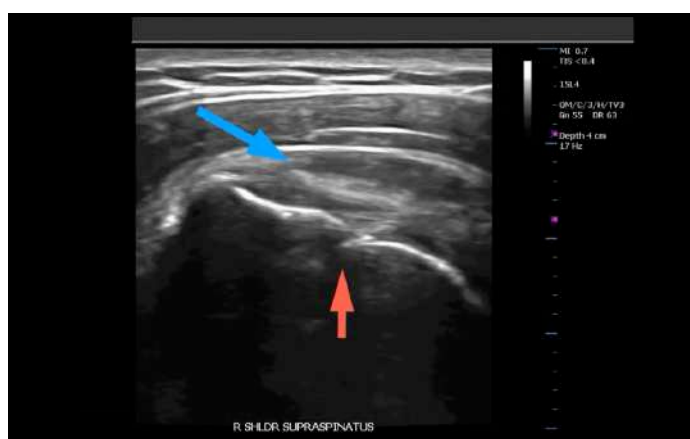
4. ARTICULAÇÃO GU

- Conflito Subacromial

Luís Nascimento©

Ecografia Dinâmica

bwizer
your evolution



1. BURSA

- Subacromial

2. TENDÃO

- CR com contração para identificar rotura
- Instabilidade LPB

3. ARTICULAÇÃO AC

- Instabilidade

4. ARTICULAÇÃO GU

- Conflito Subacromial

Luís Nascimento©

Ecografia Dinâmica

bwizer
your evolution



1. BURSA
 - Subacromial

2. TENDÃO
 - CR com contração para identificar rotura
 - Instabilidade LPB

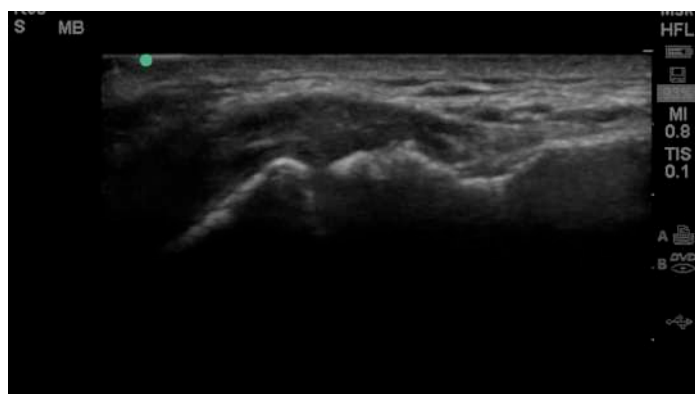
3. ARTICULAÇÃO AC
 - Instabilidade

4. ARTICULAÇÃO GU
 - Conflito Subacromial

Luís Nascimento©

Ecografia Dinâmica

bwizer
your evolution



1. BURSA
 - Subacromial

2. TENDÃO
 - CR com contração para identificar rotura
 - Instabilidade LPB

3. ARTICULAÇÃO AC
 - Instabilidade

4. ARTICULAÇÃO GU
 - Conflito Subacromial

Luís Nascimento©

Ecografia Dinâmica

bwizer
your evolution



1. BURSA

- Subacromial

2. TENDÃO

- CR com contração para identificar rotura
- Instabilidade LPB

3. ARTICULAÇÃO AC

- Instabilidade

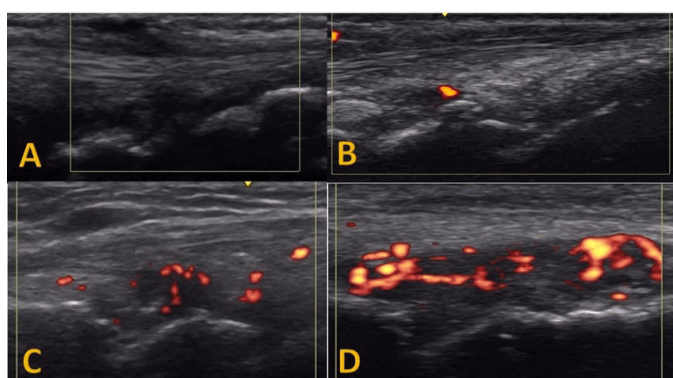
4. ARTICULAÇÃO GU

- Conflito Subacromial

Luís Nascimento©

Doppler

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA

- Neovascularização

2. FLUXO SANGUÍNEO (Inflamação)

3. TENDINOPATIA CALCIFICANTE

- Fase Reabsortiva

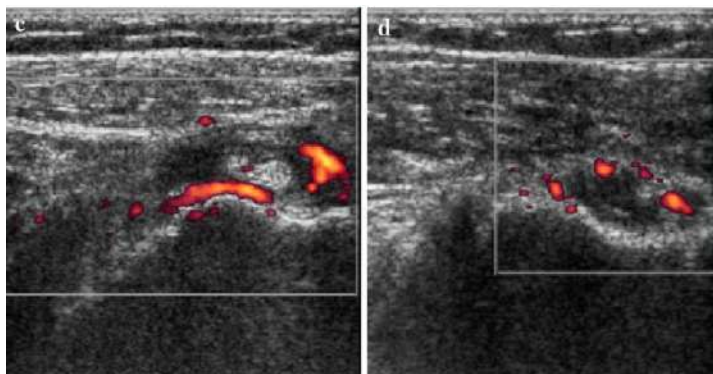
4. ARTICULAÇÃO

- Inflamação Sinovial
- Sinovite
- Capsulite Adesiva

Luís Nascimento©

Doppler

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA

- Neovascularização

2. FLUXO SANGUINEO (Inflamação)

3. TENDINOPATIA CALCIFICANTE

- Fase Reabsortiva

4. ARTICULAÇÃO

- Inflamação Sinovial
- Sinovite
- Capsulite Adesiva

Luís Nascimento©

Doppler

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA

- Neovascularização

2. FLUXO SANGUINEO (Inflamação)

3. TENDINOPATIA CALCIFICANTE

- Fase Reabsortiva

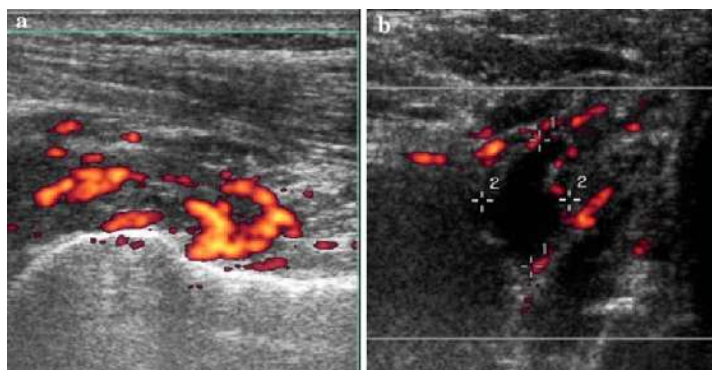
4. ARTICULAÇÃO

- Inflamação Sinovial
- Sinovite
- Capsulite Adesiva

Luís Nascimento©

Doppler

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA
• Neovascularização

2. FLUXO SANGUINEO (Inflamação)

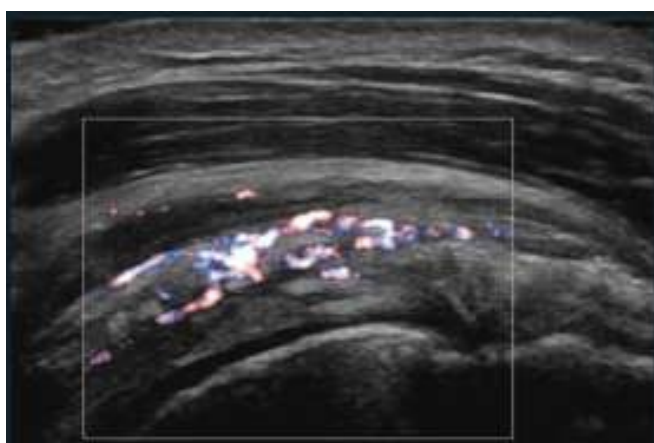
3. TENDINOPATIA CALCIFICANTE
• Fase Reabsortiva

4. ARTICULAÇÃO
• Inflamação Sinovial
• Sinovite
• Capsulite Adesiva

Luís Nascimento©

Doppler

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA
• Neovascularização

2. FLUXO SANGUINEO (Inflamação)

3. TENDINOPATIA CALCIFICANTE
• Fase Reabsortiva

4. ARTICULAÇÃO
• Inflamação Sinovial
• Sinovite
• Capsulite Adesiva

Luís Nascimento©

Acurácia da Ecografia na Rotura da Coifa



Diagnostic accuracy of ultrasonography, MRI and MR arthrography in the characterisation of rotator cuff disorders: a meta-analysis

Jean-Sébastien Roy,^{1,2} Caroline Braën,^{2,3} Jean Leblond,² François Desmeules,^{3,4} Clermont E Dionne,^{1,5} Joy C MacDermid,⁶ Nathalie J Bureau,⁷ Pierre Frémont^{1,5}

- ▶ A meta-análise confirma a acurácia de diagnóstico semelhante e alta da Ecografia, Ressonância Magnética e artrografia por RM na caracterização das roturas totais da coifa dos rotadores.
- ▶ A Fiabilidade de diagnóstico da Ecografia é semelhante caso seja realizada por um radiologista ou um ortopedista treinado para a execução desta técnica.

Luís Nascimento©

Acurácia da Ecografia na Rotura da Coifa



Rotura Completa da Coifa dos Rotadores

- Alta fiabilidade para confirmar o diagnóstico
- Alta Fiabilidade para descartar o diagnóstico

Rotura Parcial da Coifa dos Rotadores

- Alta fiabilidade para confirmar o diagnóstico
- Moderada Fiabilidade para descartar o diagnóstico

Tendinopatia da Coifa dos Rotadores

- Alta fiabilidade para confirmar o diagnóstico
- Moderada Fiabilidade para descartar o diagnóstico

(Roy et al., 2015)

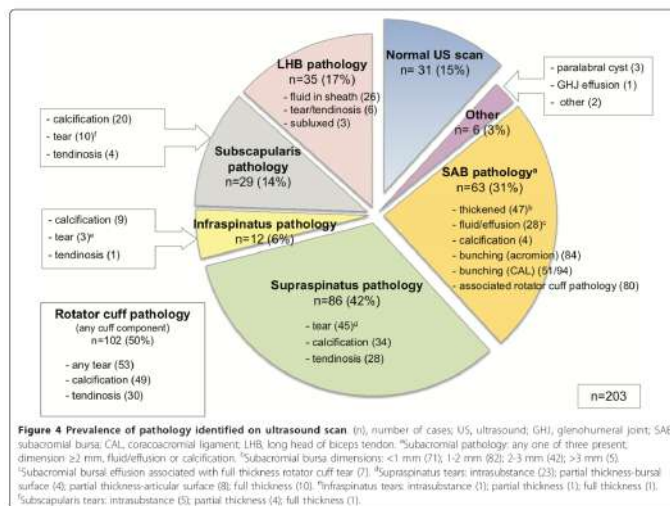
Luís Nascimento©



A prospective study of shoulder pain in primary care: Prevalence of imaged pathology and response to guided diagnostic blocks

Angela Cadogan^{1,2}, Mark Laidler^{1,2}, Wayne A Hing³, Peter J McNeil⁴ and Mark H Coates⁵

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©



Ultrasonography of the shoulder: asymptomatic findings from working-age women in the general population

ROBERTO MIRANO, PT, PhD^{1,2}, DANIELA PISTELLI, PT, MSc^{1,2}, SANDRO VALERIO, MD³,
POMBA BOMAL, MD⁴, CECILIA PERIN, MD⁵, GIOVANNI DE VITO, MD⁶,
CLAUDIO MARIA CORNAGLIA, MD⁷, CESARE GIUSEPPE CARLO, MD⁸

bwizer.
your evolution

Table 1. Ultrasound findings for the rotator cuff tendons

Findings	Supraspinatus		Infraspinatus - Teres Minor		Subscapularis	
	Dom	Non-Dom	Dom	Non-Dom	Dom	Non-Dom
	N=228	N=228	N=228	N=228	N=228	N=228
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
Lack uniformity	8 (3.5)	3 (1.3)	8 (3.5)	5 (2.2)	2 (0.9)	1 (0.4)
Tendinosis	6 (2.6)	3 (1.3)	5 (2.2)	3 (1.3)	1 (0.4)	1 (0.4)
Partial-thickness tear	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Full-thickness tear	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Calcification TOT	15 (6.6)	10 (4.4)	18 (7.9)	8 (3.5)	10 (4.4)	9 (3.9)
Calcification >5 mm <12 mm	15 (6.6)	8 (3.5)	13 (5.7)	5 (2.2)	10 (4.4)	8 (3.5)
Calcification >12 mm	0 (0)	2 (0.9)	5 (2.2)	3 (1.3)	0 (0)	1 (0.4)
Calcification characteristics						
Granular calcification	0 (0)	5 (2.2)	6 (2.6)	3 (1.3)	1 (0.4)	1 (0.4)
Milk calcification	0 (0)	0 (0)	2 (0.9)	1 (0.4)	0 (0)	0 (0)
Linear calcification	15 (6.6)	5 (2.2)	10 (4.4)	4 (1.8)	9 (3.9)	8 (3.5)

Dom: dominant; Non-Dom: non-dominant

Luís Nascimento©



Ultrasonography of the shoulder: asymptomatic findings from working-age women in the general population

ROBERTO MIRON, PT, PhD¹, DANIELE POCITELLI, PT, MSc^{1,2}, SANDRO VALERIO, MD³,
POLA BORTA, MD⁴, CECILIA PRIMO, MD⁵, GIANLUIGI DE VITO, MD⁶,
CHIARA MARIA CUSANOGLIA, MD⁷, CHIARA GIUSEPPE CARO, MD⁸

bwizer
your evolution

Table 2. Ultrasound findings of the structures surrounding the shoulder

Findings	Shoulder side	
	Dom	Non-Dom
	N=228 N (%)	N=228 N (%)
Articular spilling	0 (0)	0 (0)
SAD bursal surface		
Distention	0 (0)	1 (0.4)
Synovial hypertrophy	0 (0)	1 (0.4)
Humeral head		
Geodes	18 (7.9)	10 (4.4)
Hill-Sachs	3 (1.3)	1 (0.4)
Normal acromial edge	228 (100)	228 (100)
Bone spur	0 (0)	0 (0)
Subacromial impingement	0 (0)	0 (0)
Acromioclavicular		
Abnormal	2 (0.9)	2 (0.9)
Osteoarthritis	2 (0.9)	2 (0.9)
Cysts	0 (0)	0 (0)
Diastasis	2 (0.9)	0 (0)

Dom: dominant; Non-Dom: non-dominant

Luís Nascimento©



Ultrasound of the Shoulder: Asymptomatic Findings in Men

Musculoskeletal Imaging • Original Research

bwizer
your evolution

TABLE 1: Prevalence of Asymptomatic Shoulder Ultrasound Findings (n = 51)

Finding	Prevalence (%)
Supraspinatus	
Full-thickness tear	10 (5)
Partial-thickness tear, articular	4 (2)
Partial-thickness tear, bursal	22 (11)
Tendinosis	39 (20)
Calcification	4 (2)
Infraspinatus	
Full-thickness tear	4 (2)
Tendinosis	10 (5)
Subscapularis	
Tendinosis	25 (13)
Partial-thickness tear	10 (5)
Calcification	4 (2)
Teres minor atrophy	8 (4)
Biceps brachii	
Tendinosis	4 (2)
Full-thickness tear	2 (1)
Fluid distention of sheath	2 (1)
Subluxation or dislocation	6 (3)
Subacromial-subdeltoid bursal thickening	78 (40)
Subacromial impingement	6 (3)
Acromioclavicular osteoarthritis	65 (33)
Posterior labrum abnormality	14 (7)

Note—Values in parentheses are number of cases.

Luís Nascimento©

RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

bwizer
your evolution

RM é desnecessária na dor no ombro

- 99% dos pacientes apresentam alterações na RM.
- Os pacientes acreditam que a “estrutura” é a causa de dor.
- Clínicos “tratam as imagens”



Artroressonância serve:

- Roturas da Coifa.
- Roturas do Labrum.

É utilizada para :

- Dor não diagnosticada.
- Tratamentos Cirúrgicos:
 - Reparação da Coifa dos Rotadores
 - Instabilidade

Luís Nascimento©

RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

bwizer
your evolution

BENEFÍCIOS

- Não invasivo;
- Sem radiação ionizante;
- Edema Ósseo;
- Lesões dos Ligamentos;
- Lesões do Labrum;
- Qualidade do tecido;
- Intervenção Cirúrgica.

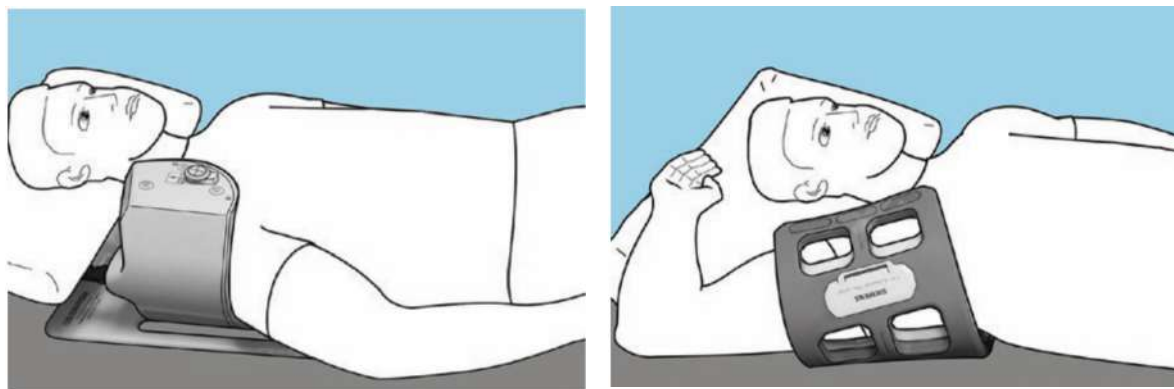
LIMITAÇÕES

- Caro;
- Claustrofobia;
- Artefactos de movimento;
- Tamanho do Paciente;
- Contraindicações:
 - Pacemakers;
 - Implantes auditivos;
 - Implantes cirúrgicos recentes;
 - Clipes de Aneurisma;
- Relatório *Expertise*;
- Variações Anatômicas.

Luís Nascimento©

Técnica da RM no Ombro

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Técnica da RM no Ombro

bwizer
your evolution

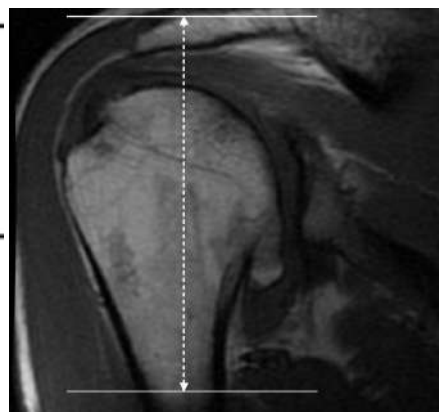
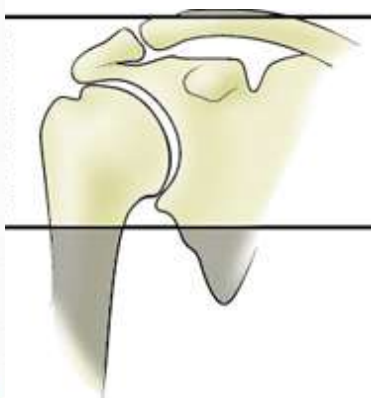
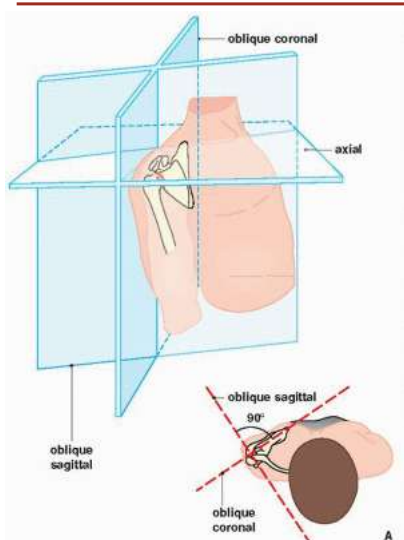
Posição de Decúbito Dorsal com o membro superior em ligeira rotação externa.

- **Plano Coronal Obliquo** – Paralelo ao tendão do supraespinhal e à espinha da escápula.
- **Plano Axial** – Acima da articulação acromioclavicular na margem inferior da glenoumeral.
- **Plano Sagital Obliquo** – Perpendicular ao tendão do supraespinhal

Luís Nascimento©

Técnica da RM no Ombro

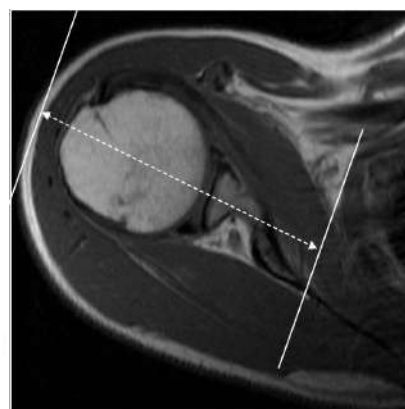
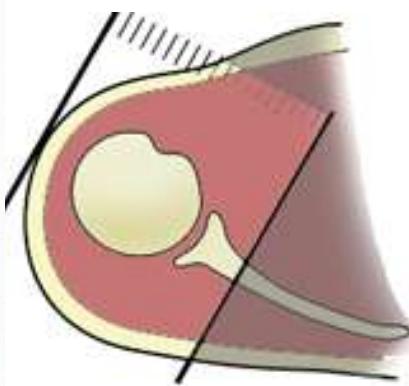
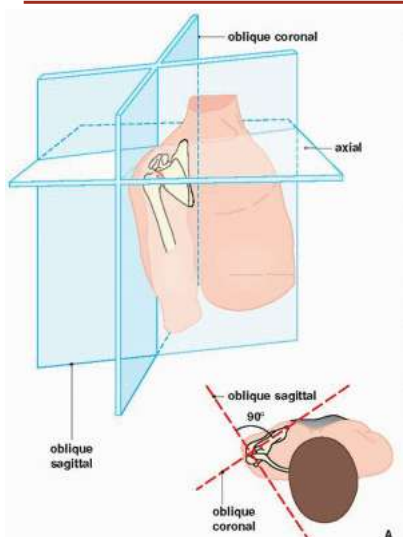
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Técnica da RM no Ombro

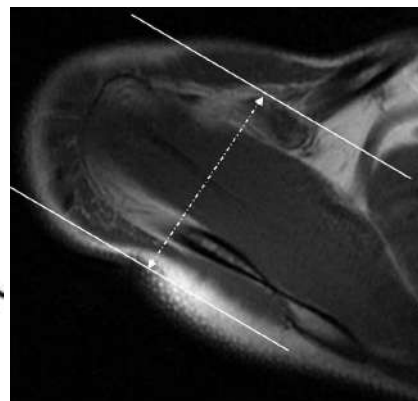
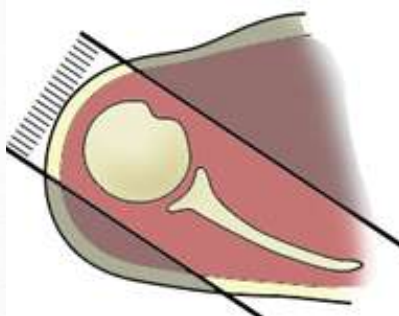
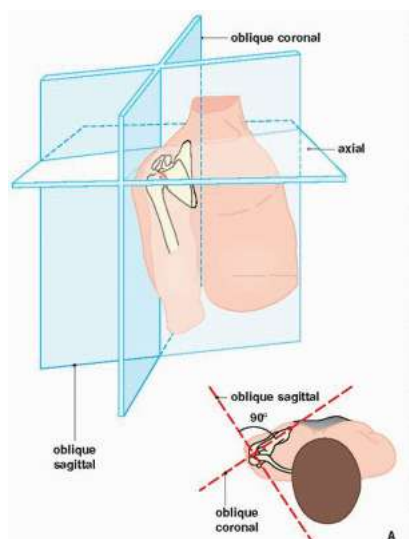
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Técnica da RM no Ombro

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Sequências da RM no Ombro

bwizer
your evolution

PROTOCOLO CONVENCIONAL

- CORONAL T1
- CORONAL T2 SG
- AXIAL T2 SG
- SAGITAL T1
- SAGITAL T2 SG

Luís Nascimento©

Sequências da RM no Ombro



T1

- Excelente para o detalhe anatómico;
- O liquido aparece a preto; o músculo a cinzento e a gordura a branco.

Luís Nascimento©

Sequências da RM no Ombro



T2

- Reprodução fiel das condições patológicas, graças ao conteúdo hídrico das mesmas, as quais se apresentam com hipersinal
- (Inflamação; Infecção).
- O liquido aparece a branco, o músculo a cinzento e a gordura a branco.

Luís Nascimento©

Sequências da RM no Ombro

bwizer
your evolution

SUPRESSÃO DE GORDURA

- É realizada em muitas sequências ponderadas em T2 para suprimir o hipersinal da gordura.

Luís Nascimento©

Sequência: Axial

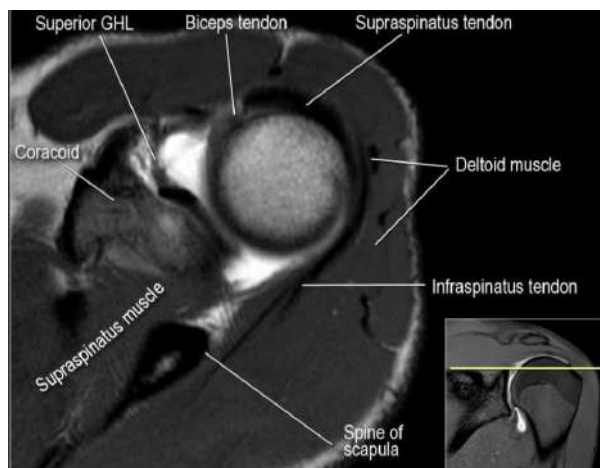
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Sequência: Axial

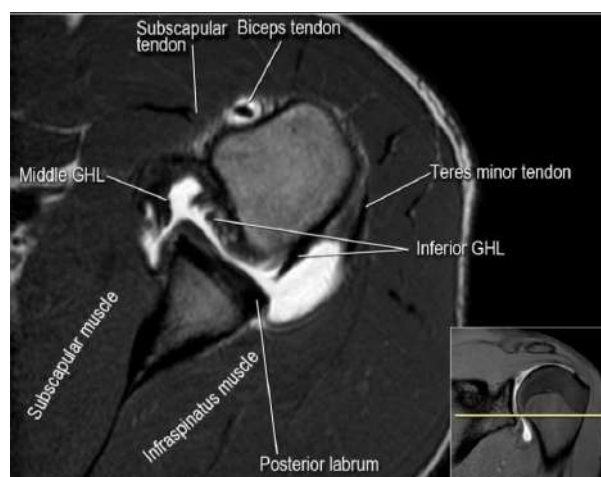
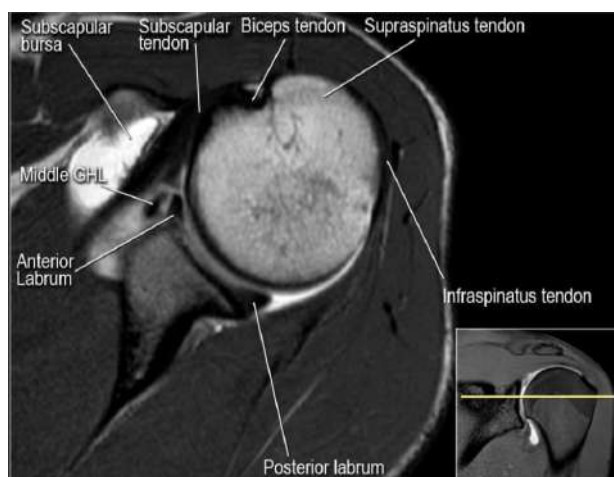
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Sequência: Axial

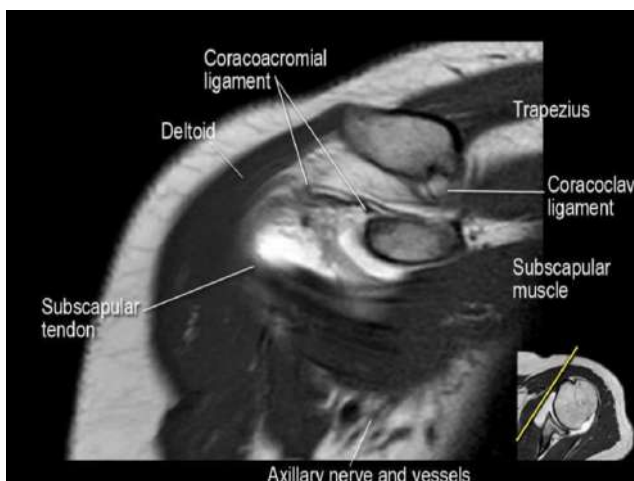
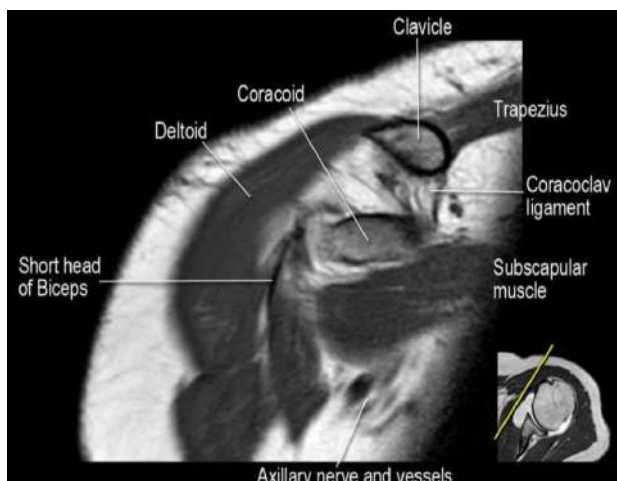
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Sequência: Coronal

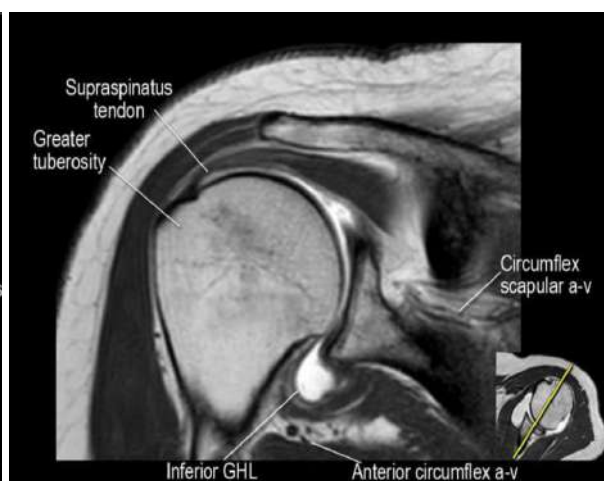
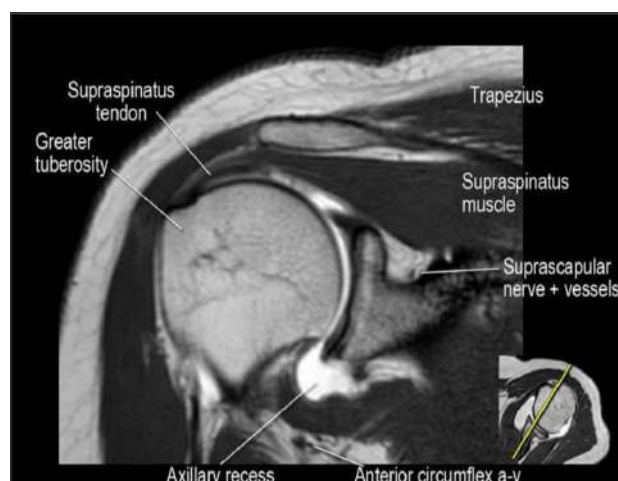
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Sequência: Coronal

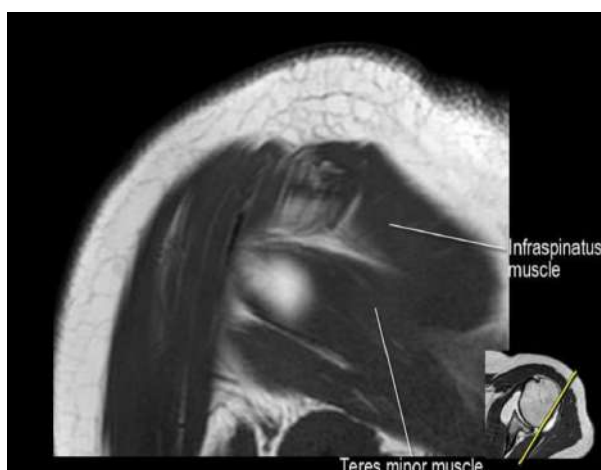
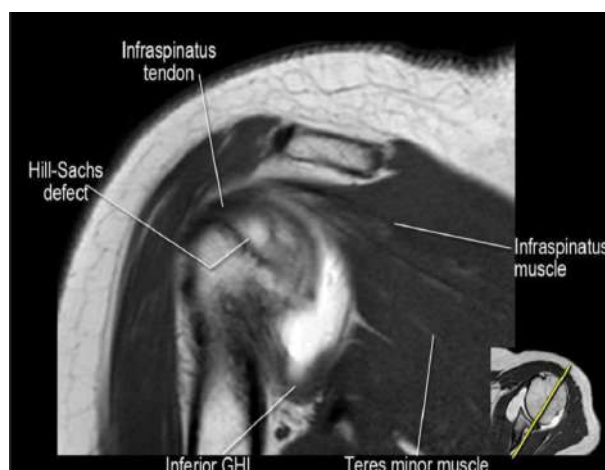
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Sequência: Coronal

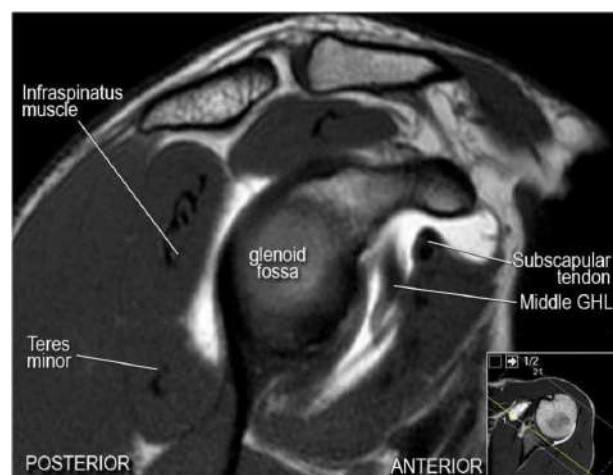
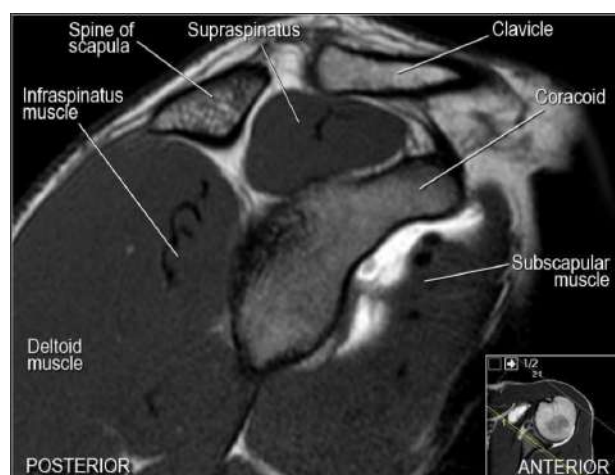
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Sequência: Sagital

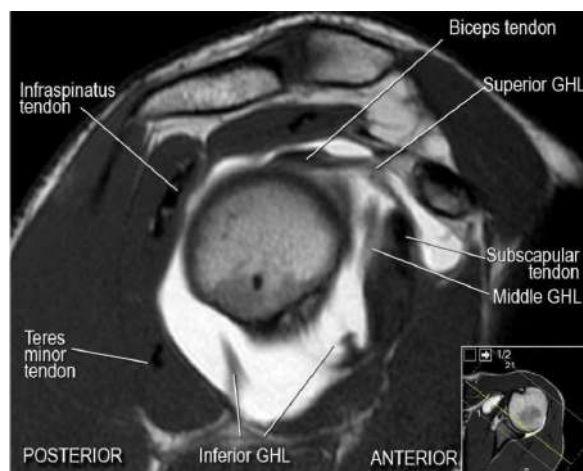
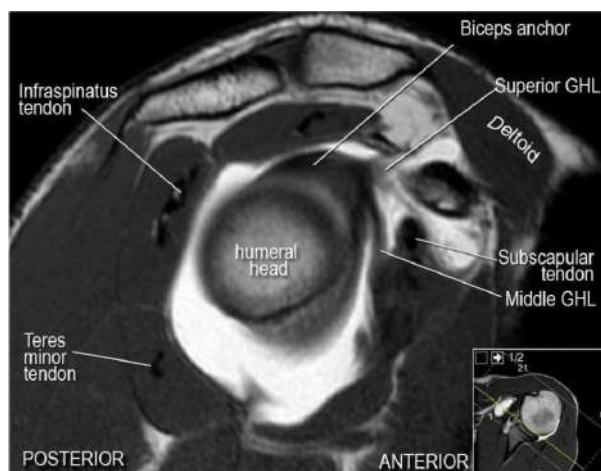
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Sequência: Sagital

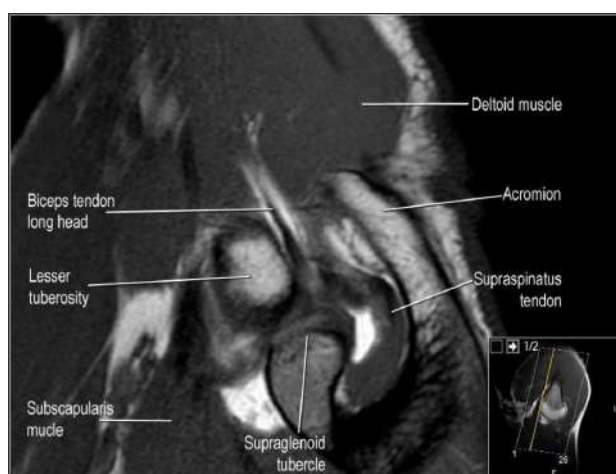
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Sequência: Sagital

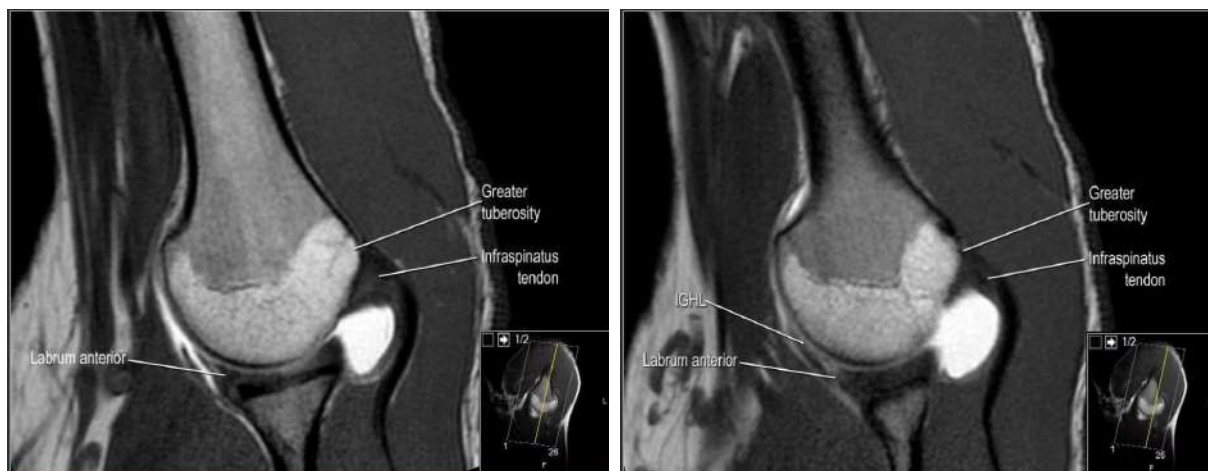
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Sequência: Sagital

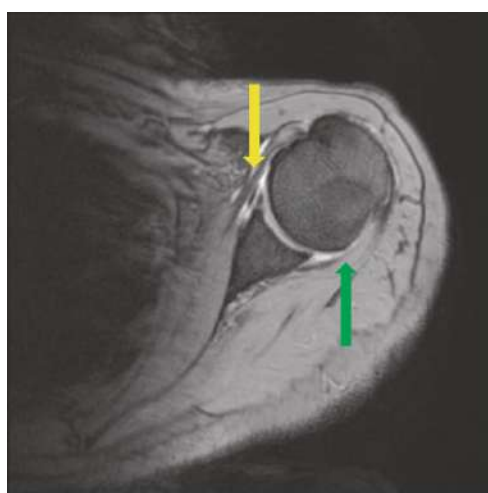
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Ressonância Magnética

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA CR

2. ROTURAS CR

3. LPB

4. LABRUM

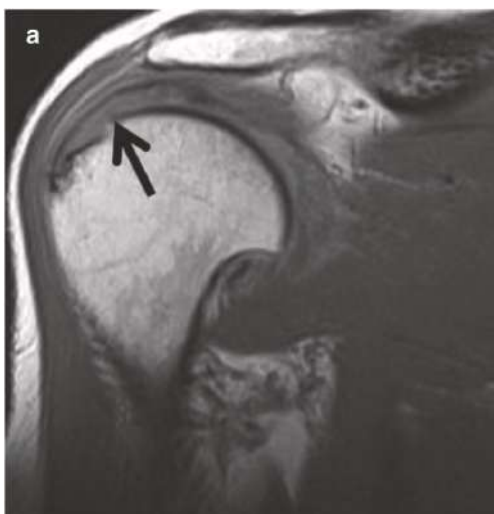
5. ARTICULAÇÃO

- Acromioclavicular
- Subdeltoides

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA CR

2. ROTURAS CR

3. LPB

4. LABRUM

5. ARTICULAÇÃO
• Acromioclavicular
• Subdeltoideia

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA CR

2. ROTURAS CR

3. LPB

4. LABRUM

5. ARTICULAÇÃO
• Acromioclavicular
• Subdeltoideia

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA CR

2. ROTURAS CR

3. LPB

4. LABRUM

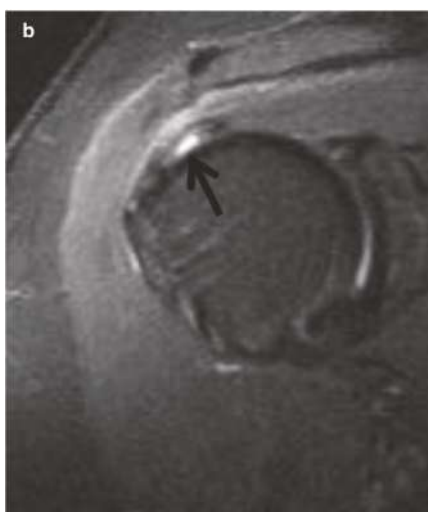
5. ARTICULAÇÃO

- Acromioclavicular
- Subdeltoideia

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA CR

2. ROTURAS CR

3. LPB

4. LABRUM

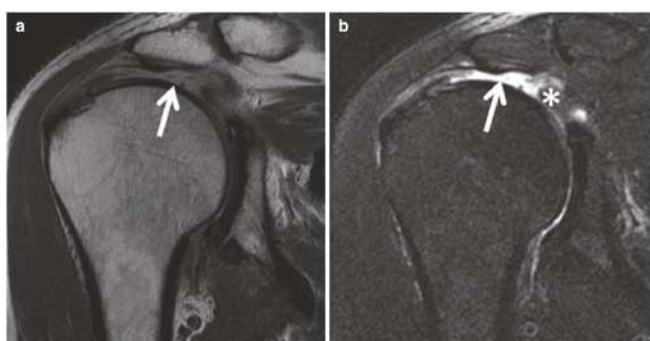
5. ARTICULAÇÃO

- Acromioclavicular
- Subdeltoideia

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA CR

2. ROTURAS CR

3. LPB

4. LABRUM

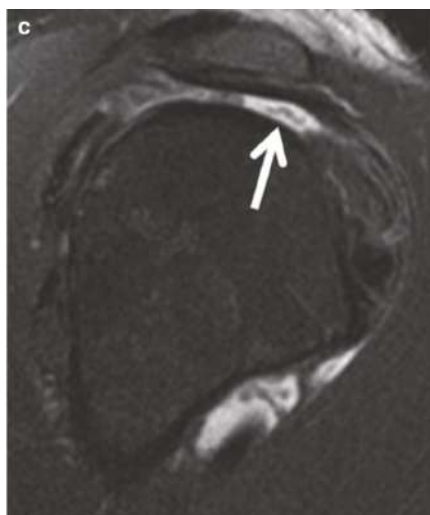
5. ARTICULAÇÃO

- Acromioclavicular
- Subdeltoideia

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA CR

2. ROTURAS CR

3. LPB

4. LABRUM

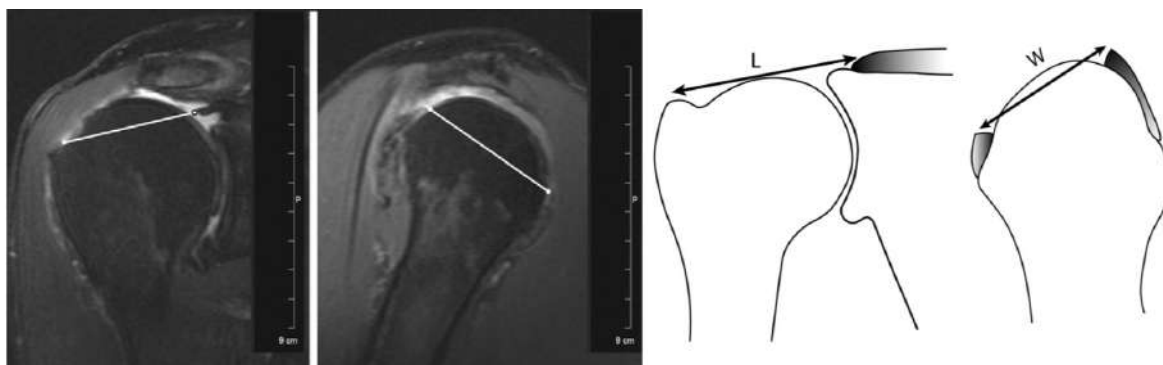
5. ARTICULAÇÃO

- Acromioclavicular
- Subdeltoideia

Luís Nascimento©

Dimensão da Rotura Total

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Profundidade da Rotura Parcial

bwizer
your evolution



Superfície Articular



Intratendinosa

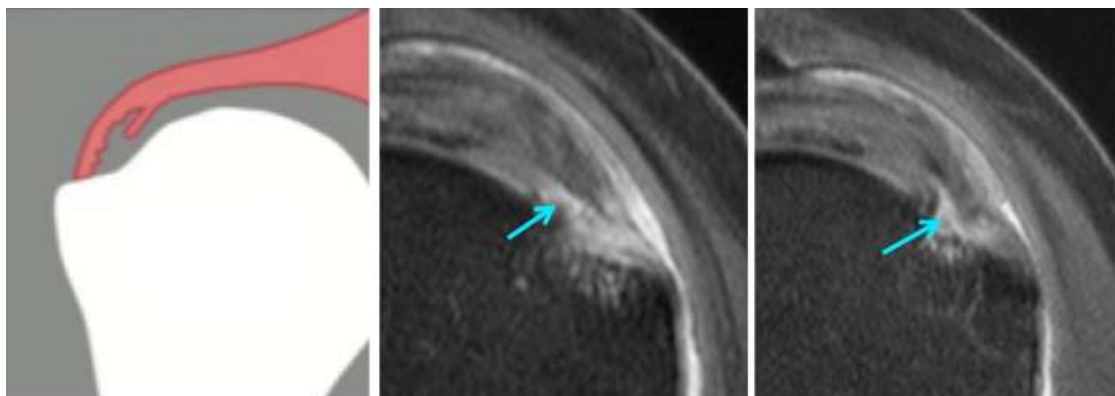


Superfície Bursal

Luís Nascimento©

Profundidade da Rotura Parcial

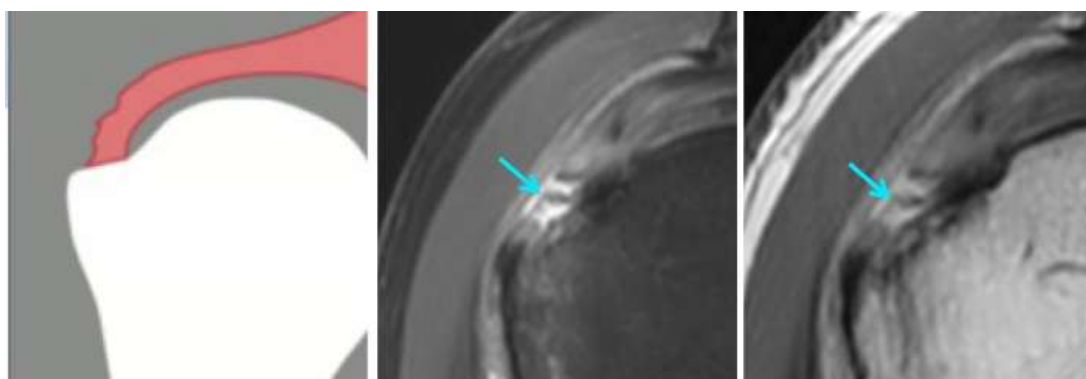
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Profundidade da Rotura Parcial

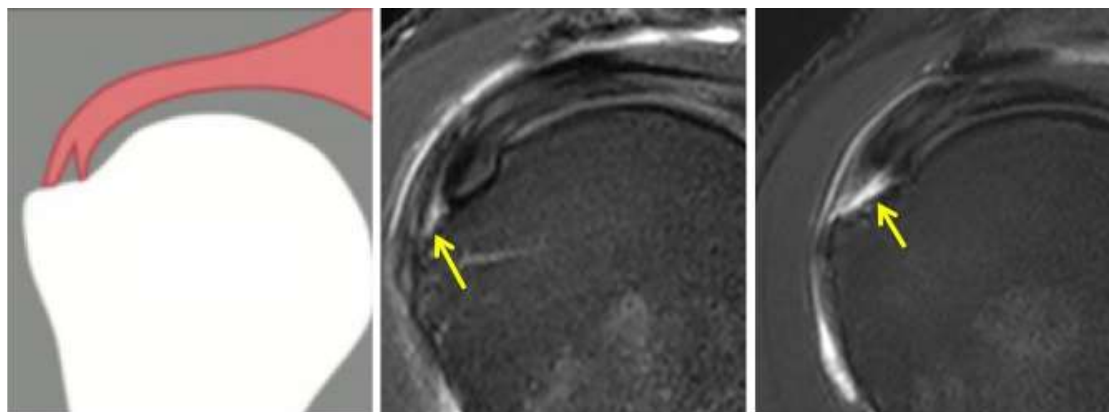
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Profundidade da Rotura Parcial

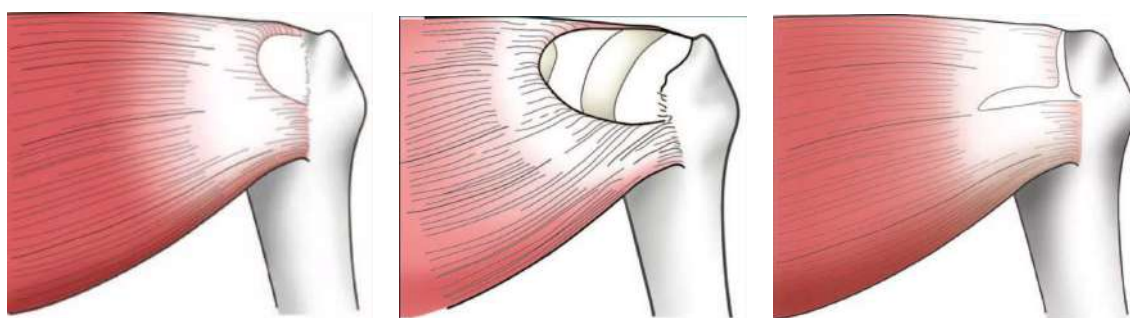
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Forma da Rotura

bwizer
your evolution



Forma em U

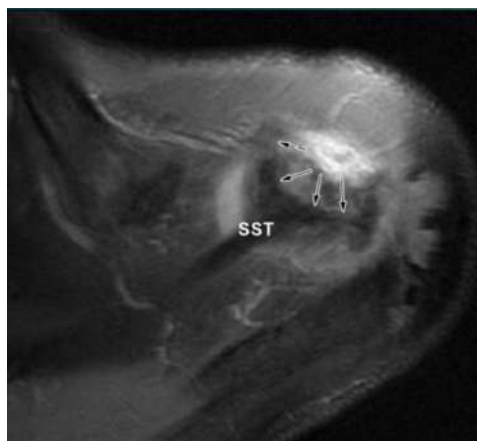
Forma Crescente

Forma em L

Luís Nascimento©

Forma da Rotura

bwizer
your evolution



Forma Crescente



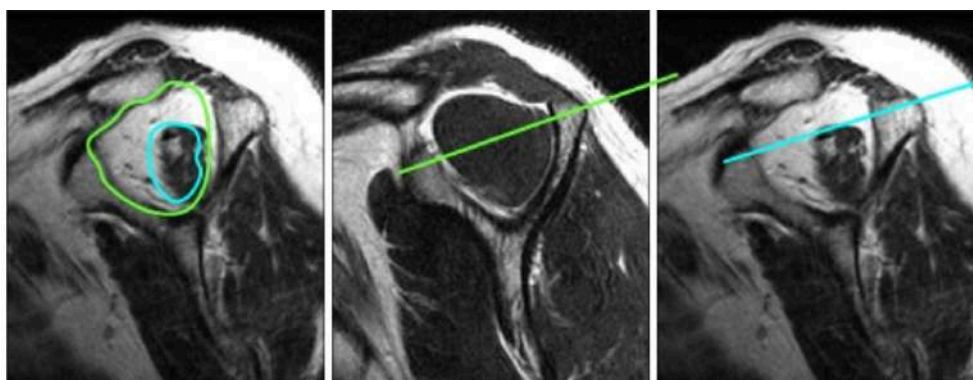
Forma em U

Luís Nascimento©

Degenerescência Gorda

bwizer
your evolution

Sagital Obliquo medial do processo coracóide



Ratio Escapular
< 50% Atrofia

Normal

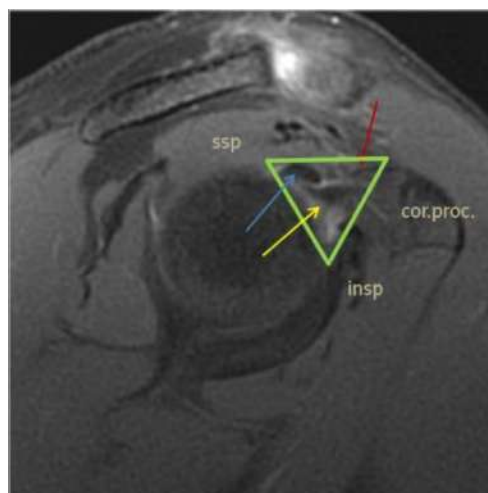
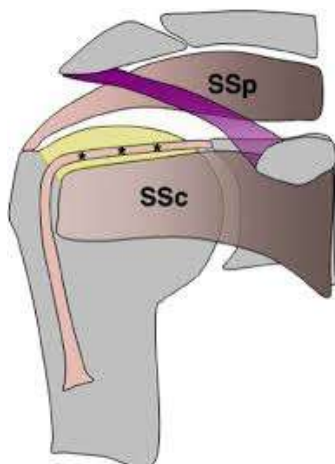
Sinal Tangente

Atrofia

Luís Nascimento©

Intervalo Rotador

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Ressonância Magnética

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA CR

2. ROTURAS CR

3. LPB

4. LABRUM

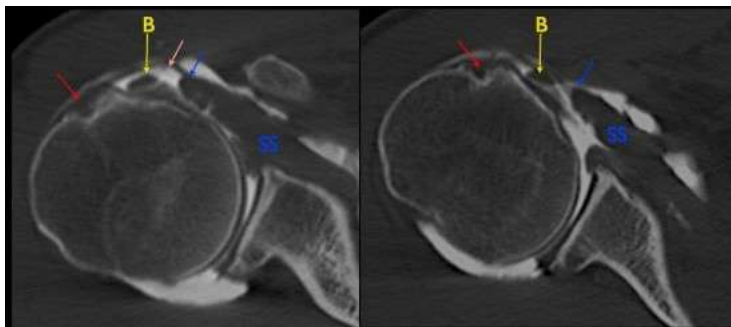
5. ARTICULAÇÃO

- Acromioclavicular
- Subdeltoideia

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA CR

2. ROTURAS CR

3. LPB

4. LABRUM

5. ARTICULAÇÃO

- Acromioclavicular
- Subdeltoideia

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA CR

2. ROTURAS CR

3. LPB

4. LABRUM

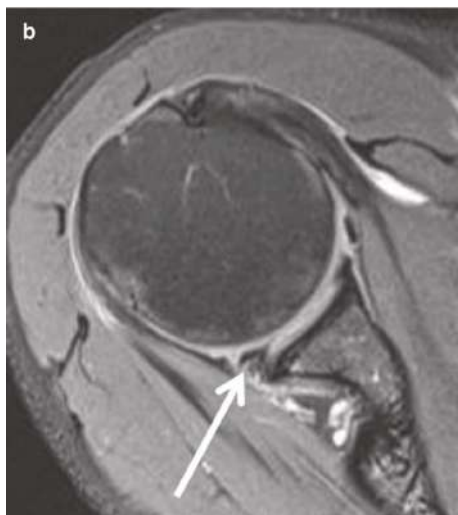
5. ARTICULAÇÃO

- Acromioclavicular
- Subdeltoideia

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA CR

2. ROTURAS CR

3. LPB

4. LABRUM

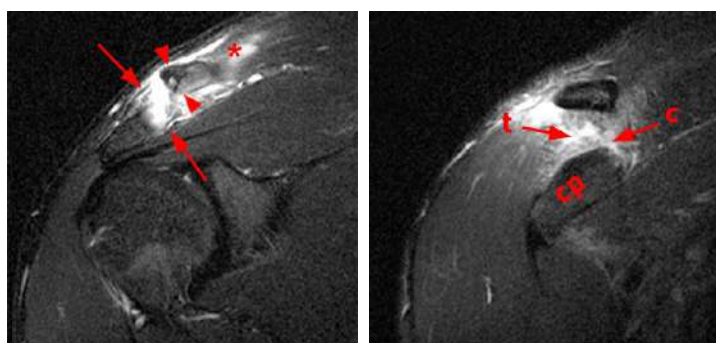
5. ARTICULAÇÃO

- Acromioclavicular
- Subdeltoideia

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA CR

2. ROTURAS CR

3. LPB

4. LABRUM

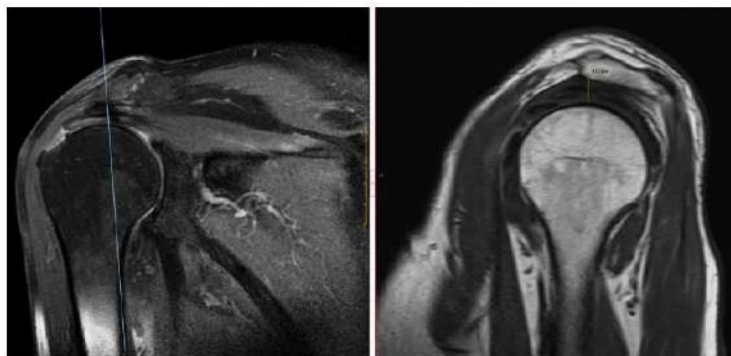
5. ARTICULAÇÃO

- Acromioclavicular
- Subdeltoideia

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética

bwizer
your evolution



1. TENDINOPATIA CR

2. ROTURAS CR

3. LPB

4. LABRUM

5. ARTICULAÇÃO

- Acromioclavicular
- Subdeltoideia

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética - Artrografia

bwizer
your evolution



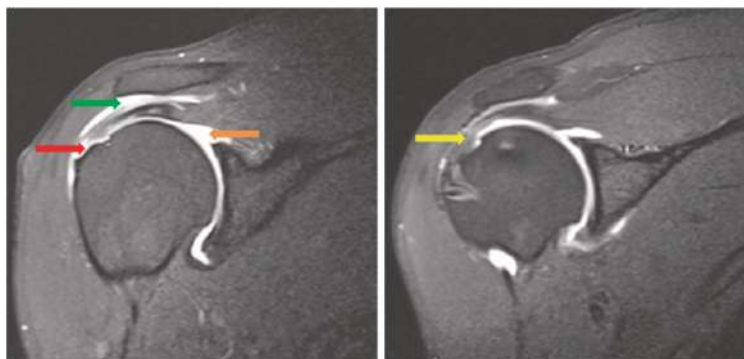
1. ROTURA CR

2. LABRUM

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética - Artrografia

bwizer
your evolution



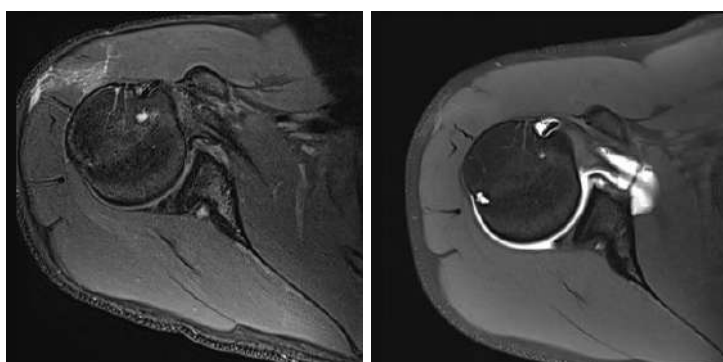
1. ROTURA CR

2. LABRUM

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética - Artrografia

bwizer
your evolution



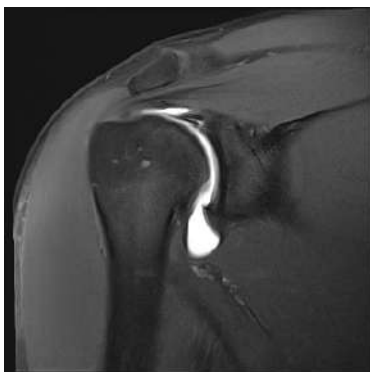
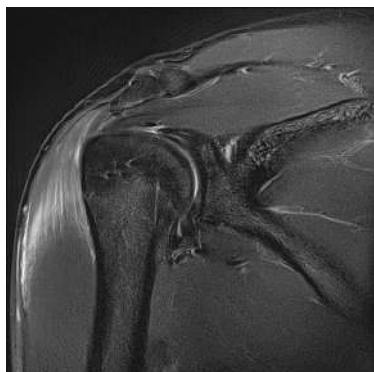
1. ROTURA CR

2. LABRUM

Luís Nascimento©

Ressonância Magnética - Artrografia

bwizer
your evolution



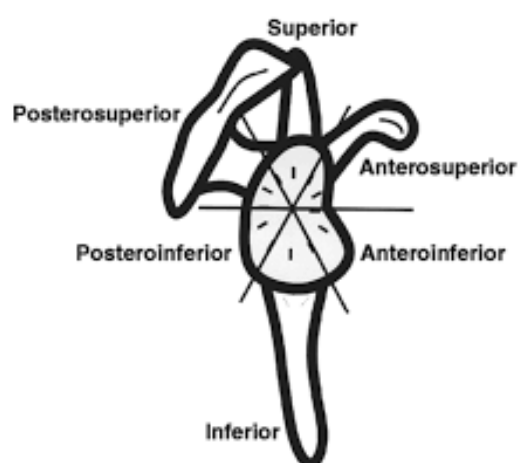
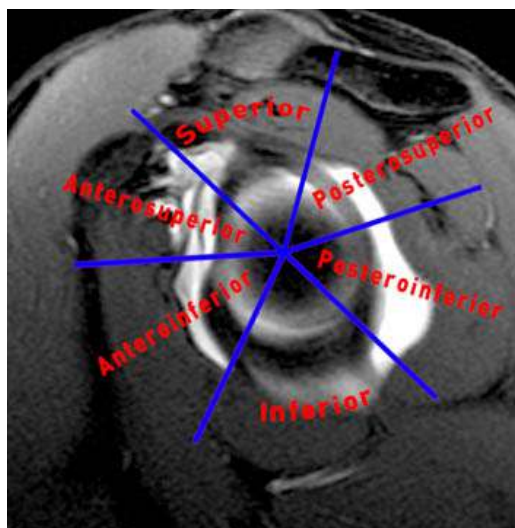
1. ROTURA CR

2. LABRUM

Luís Nascimento©

Labrum Artrografia

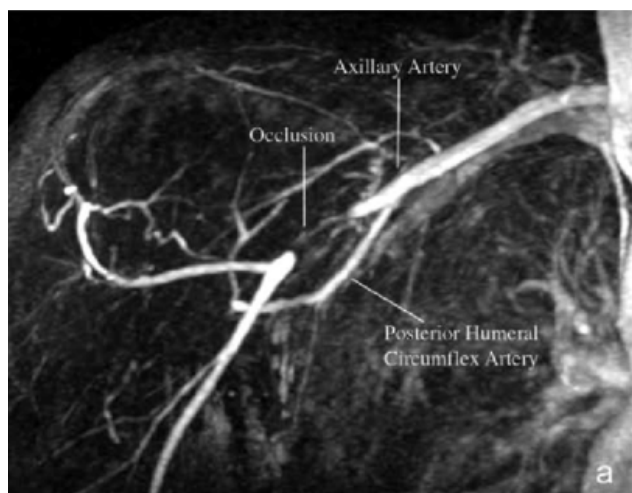
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Ressonância Magnética com Contraste

bwizer
your evolution



INFECÇÃO

INFLAMAÇÃO

NEOPLASIAS

Luís Nascimento©

Acurácia da RM na Rotura da Coifa

bwizer
your evolution

Diagnostic accuracy of ultrasonography, MRI and MR arthrography in the characterisation of rotator cuff disorders: a meta-analysis

Jean-Sébastien Roy,^{1,2} Caroline Braën,^{2,3} Jean Leblond,² François Desmeules,^{3,4} Clermont E Dionne,^{1,5} Joy C MacDermid,⁶ Nathalie J Bureau,⁷ Pierre Frémont^{1,5}

- ▶ A meta-análise confirma a acurácia de diagnóstico semelhante e alta da Ecografia, Ressonância Magnética e artrografia por RM na caracterização das roturas totais da coifa dos rotadores.
- ▶ Para roturas parciais da coifa dos rotadores existe uma margem de erro de 15—30%, sendo a Artrografia por Ressonância o meio mais indicado para avaliação.

Luís Nascimento©

Fiabilidade da RM na Rotura da Coifa

bwizer
your evolution

Rotura Completa da Coifa dos Rotadores

- Alta fiabilidade para confirmar o diagnóstico
- Alta Fiabilidade para descartar o diagnóstico

Rotura Parcial da Coifa dos Rotadores

- Alta fiabilidade para confirmar o diagnóstico
- Moderada Fiabilidade para descartar o diagnóstico
 - ARM com maior fiabilidade do que a RM

(Roy et al., 2015)

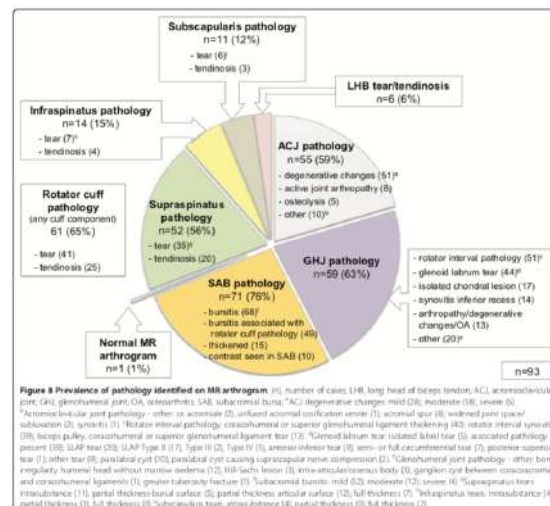
Luís Nascimento©



A prospective study of shoulder pain in primary care: Prevalence of imaged pathology and response to guided diagnostic blocks

Angela Cadogan^{1*}, Mark Laskett^{1,2}, Wayne A Hing¹, Peter J McNair¹ and Mark H Coates³

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

RM – Evidência

bwizer
your evolution



Magnetic Resonance Imaging of the Asymptomatic Shoulder of Overhead Athletes

A 5-Year Follow-up Study

Patrick M. Connor,*† MD, David M. Banks,‡ MD, Alan B. Tyson,§ PT-C, ATC, James S. Coumas,|| MD, and Donald F. D'Alessandro,* MD

- Alta incidência de falsos positivos na ressonância magnética nos ombros dominantes de rotura parcial ou total da coifa dos rotadores (40%).
- Achados semelhantes não foram encontrados nos ombros não dominantes desses atletas.
- Apesar destas anormalidades na ressonância magnética continuaram assintomáticos nos cinco anos após.

Luís Nascimento©



Prevalence of abnormalities on shoulder MRI in symptomatic and asymptomatic older adults

Tiffany K. GILL,¹ E. Michael SHANAHAN,² Dale ALLISON,^{1,4} Daniel ALCORN⁴ and Catherine L. HILL³

bwizer
your evolution

Table 3. Summary of MRI findings for each group

	No shoulder pain		Previous shoulder pain		Current shoulder pain	
	n	%	n	%	n	%
ACJ						
No arthritis	2	20.0	1	10.0	—	—
Mild arthritis	2	20.0	4	40.0	3	30.0
Moderate arthritis	4	40.0	4	40.0	6	60.0
Severe arthritis	2	20.0	1	10.0	1	10.0
ACJ osteophytes	1	10.0	2	20.0	1	10.0
ACJ effusion and/or synovitis	2	20.0	1	10.0	1	10.0
ACJ bone edema	6	60.0	4	40.0	3	30.0
On acromioclavicular joint	—	—	—	—	1	10.0
Subacromial bursitis						
None	1	10.0	1	10.0	—	—
Mild	6	60.0	6	60.0	7	70.0
Moderate	3	30.0	3	30.0	3	30.0
Supraspinatus						
Normal/equivocal	3	30.0	3	30.0	—	—
Tendinosis	1	10.0	2	20.0	2	20.0
Partial thickness tear with or without tendinosis	4	40.0	3	30.0	6	60.0
Full thickness tear with or without tendinosis	2	20.0	2	20.0	2	20.0
Infraspinatus						
Normal/equivocal	7	70.0	4	40.0	7	70.0
Tendinosis	3	30.0	3	30.0	1	10.0
Partial thickness tear with or without tendinosis	—	—	1	10.0	2	20.0
Subscapularis						
Normal/equivocal	4	40.0	3	30.0	5	50.0
Tendinosis	2	20.0	3	30.0	1	10.0
Partial thickness tear with or without tendinosis	4	40.0	2	20.0	4	40.0
Teres minor						
Normal/equivocal	10	100.0	10	100.0	10	100.0
Long head of biceps						
Normal/equivocal	8	80.0	6	60.0	2	20.0
Tendinosis	1	10.0	3	30.0	3	30.0
Partial thickness tear with or without tendinosis	1	10.0	1	10.0	4	40.0
Full thickness tear	—	—	—	—	1	10.0
GII cartilage						
Normal/equivocal	2	20.0	3	30.0	4	40.0
Mild	8	80.0	7	70.0	3	30.0
Moderate	—	—	—	—	1	10.0
GII subchondral bone cyst	1	10.0	—	—	1	10.0
Chondral labrum						
Normal/equivocal	8	80.0	8	80.0	9	90.0
Small tear	2	20.0	2	20.0	—	—
Large tear	—	—	—	—	1	10.0
Capsulitis	—	—	—	—	1	10.0
GII bone edema	—	—	1	10.0	2	20.0

ACJ, acromioclavicular joint; GII, glenohumeral joint.

Luís Nascimento©

RM – Evidência



Magnetic Resonance Imaging Evaluation of the Rotator Cuff Tendons in the Asymptomatic Shoulder

Anthony Miniaci,*† MD, FRCS(C), Paul A. Dowdy,* MD, Kevin R. Willits,* BPE, MA, and A. Dale Vellet,‡ MBBCh, FRCP(C)

TABLE 1
Prevalence of abnormal MRI signal intensities

Muscle	Grade (%)			
	0	1	2	3
Supraspinatus	0	100	23	0
Infraspinatus	0	100	13	0
Teres minor	100	0	0	0
Subscapularis	100	13	0	0

Luís Nascimento©

RM – Evidência



A comparison of magnetic resonance imaging findings of the acromioclavicular joint in symptomatic versus asymptomatic patients

Beth E. Shubin Stein, MD, Christopher S. Ahmad, MD, Charles H. Pfaff, MD, Louis U. Bigliani, MD, and William N. Levine, MD, New York, NY

Table I

Group	None (Grade I)	Mild (Grade II)	Moderate (Grade III)	Severe (Grade IV)	Bone edema
Asymptomatic	18%	66%	12%	4%	0%
Symptomatic	0%	20%	52%	28%	80%

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada



BENEFÍCIOS

- Pequenas Fraturas
 - Edema Ósseo
- Fraturas complicadas
 - Plano cirúrgico

LIMITAÇÕES

- Caro
- Exposição a altas doses de radiação

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada



1. INSTABILIDADE GLENOHUMERAL

- Lesão Bankart
- Lesão Hill-Sachs

2. LUXAÇÃO ACROMIOCLAVICULAR

3. FRATURAS

- Diagnóstico e Classificação
- Consolidação

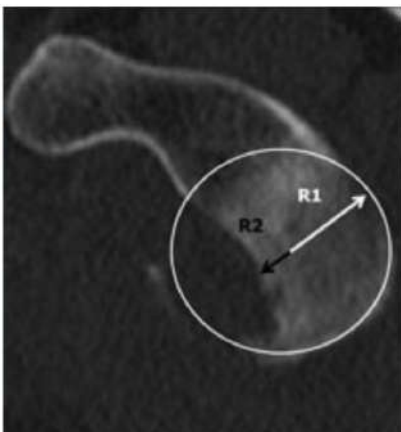
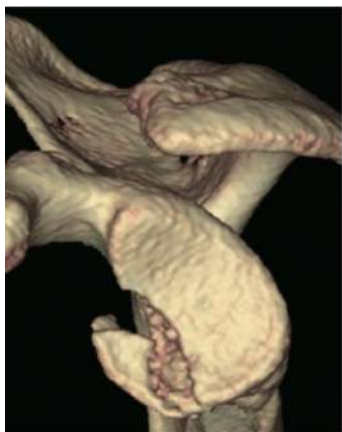
4. AVALIAÇÃO PRE-CIRURGIA ARTROPLASTIA

4. ARTRITE GU

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada

bwizer
your evolution



1. INSTABILIDADE GLENOHUMERAL

- Lesão Bankart
- Lesão Hill-Sachs

2. LUXAÇÃO ACROMIOCLAVICULAR

3. FRATURAS

- Diagnóstico e Classificação
- Consolidação

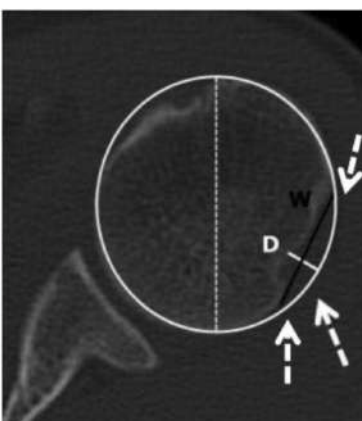
4. AVALIAÇÃO PRE-CIRURGIA ARTROPLASTIA

4. ARTRITE GU

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada

bwizer
your evolution



1. INSTABILIDADE GLENOHUMERAL

- Lesão Bankart
- Lesão Hill-Sachs

2. LUXAÇÃO ACROMIOCLAVICULAR

3. FRATURAS

- Diagnóstico e Classificação
- Consolidação

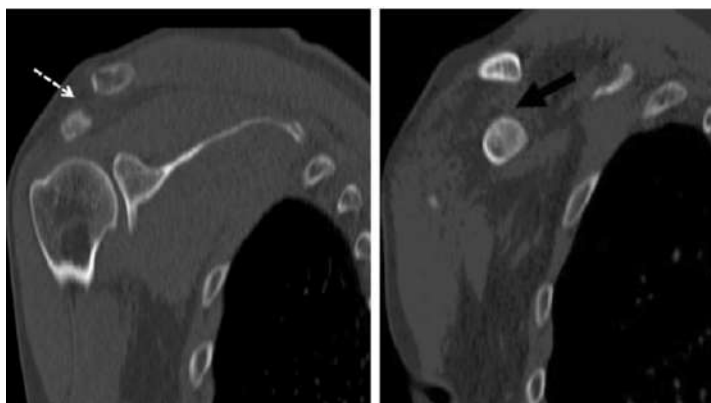
4. AVALIAÇÃO PRE-CIRURGIA ARTROPLASTIA

4. ARTRITE GU

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada

bwizer
your evolution



1. INSTABILIDADE GLENOHUMERAL

- Lesão Bankart
- Lesão Hill-Sachs

2. LUXAÇÃO ACROMIOCLAVICULAR

3. FRATURAS

- Diagnóstico e Classificação
- Consolidação

4. AVALIAÇÃO PRE-CIRURGIA ARTROPLASTIA

4. ARTRITE GU

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada

bwizer
your evolution



1. INSTABILIDADE GLENOHUMERAL

- Lesão Bankart
- Lesão Hill-Sachs

2. LUXAÇÃO ACROMIOCLAVICULAR

3. FRATURAS

- Diagnóstico e Classificação
- Consolidação

4. AVALIAÇÃO PRE-CIRURGIA ARTROPLASTIA

4. ARTRITE GU

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada

bwizer
your evolution



1. INSTABILIDADE GLENOHUMERAL

- Lesão Bankart
- Lesão Hill-Sachs

2. LUXAÇÃO ACROMIOCLAVICULAR

3. FRATURAS

- Diagnóstico e Classificação
- Consolidação

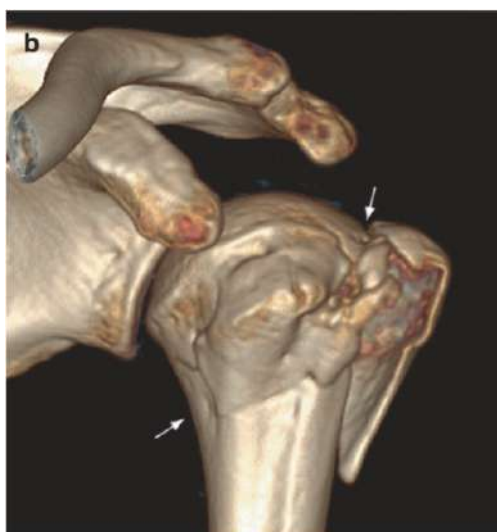
4. AVALIAÇÃO PRE-CIRURGIA ARTROPLASTIA

4. ARTRITE GU

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada

bwizer
your evolution



1. INSTABILIDADE GLENOHUMERAL

- Lesão Bankart
- Lesão Hill-Sachs

2. LUXAÇÃO ACROMIOCLAVICULAR

3. FRATURAS

- Diagnóstico e Classificação
- Consolidação

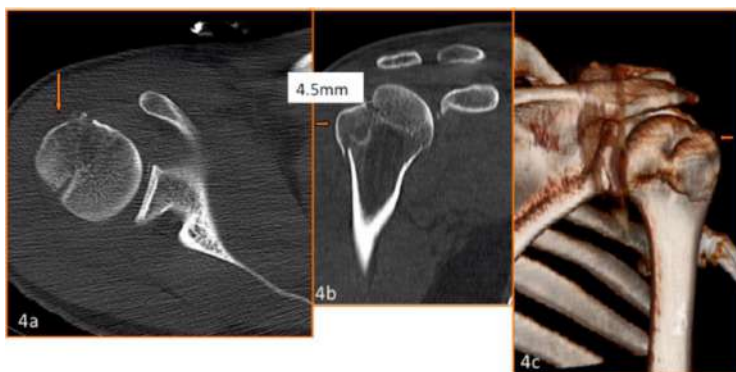
4. AVALIAÇÃO PRE-CIRURGIA ARTROPLASTIA

4. ARTRITE GU

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada

bwizer
your evolution



1. INSTABILIDADE GLENOHUMERAL

- Lesão Bankart
- Lesão Hill-Sachs

2. LUXAÇÃO ACROMIOCLAVICULAR

3. FRATURAS

- Diagnóstico e Classificação
- Consolidação

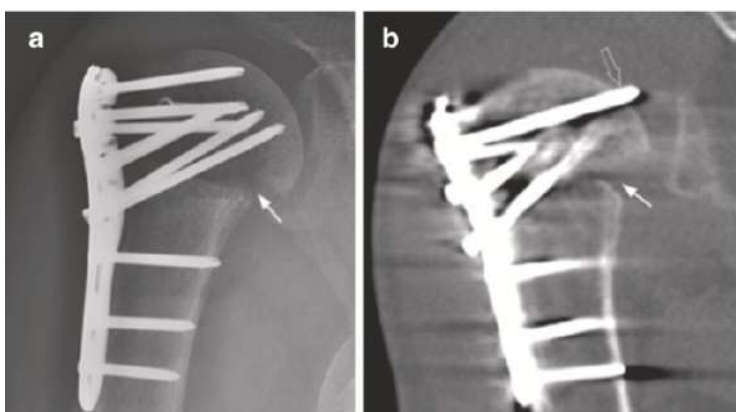
4. AVALIAÇÃO PRE-CIRURGIA ARTROPLASTIA

4. ARTRITE GU

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada

bwizer
your evolution



1. INSTABILIDADE GLENOHUMERAL

- Lesão Bankart
- Lesão Hill-Sachs

2. LUXAÇÃO ACROMIOCLAVICULAR

3. FRATURAS

- Diagnóstico e Classificação
- Consolidação

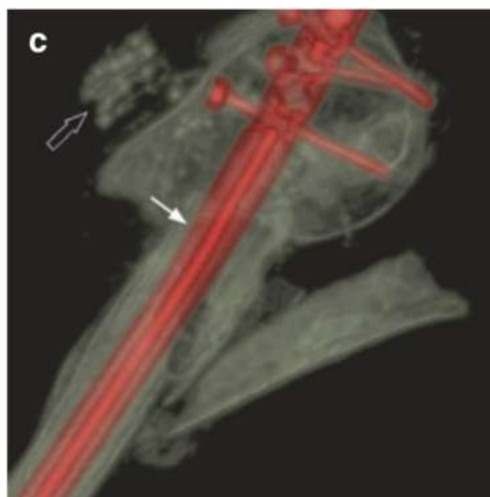
4. AVALIAÇÃO PRE-CIRURGIA ARTROPLASTIA

4. ARTRITE GU

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada

bwizer
your evolution



1. INSTABILIDADE GLENOHUMERAL

- Lesão Bankart
- Lesão Hill-Sachs

2. LUXAÇÃO ACROMIOCLAVICULAR

3. FRATURAS

- Diagnóstico e Classificação
- Consolidação

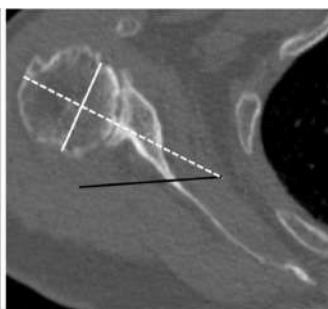
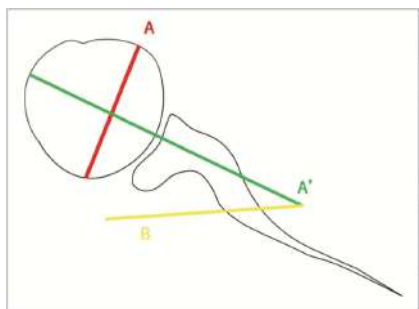
4. AVALIAÇÃO PRE-CIRURGIA ARTROPLASTIA

4. ARTRITE GU

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada

bwizer
your evolution



1. INSTABILIDADE GLENOHUMERAL

- Lesão Bankart
- Lesão Hill-Sachs

2. LUXAÇÃO ACROMIOCLAVICULAR

3. FRATURAS

- Diagnóstico e Classificação
- Consolidação

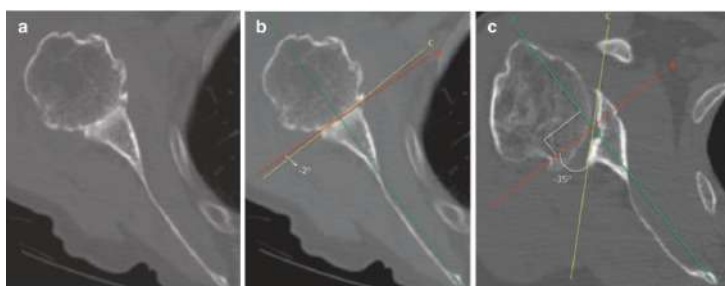
4. AVALIAÇÃO PRE-CIRURGIA ARTROPLASTIA

4. ARTRITE GU

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada

bwizer
your evolution



1. INSTABILIDADE GLENOHUMERAL

- Lesão Bankart
- Lesão Hill-Sachs

2. LUXAÇÃO ACROMIOCLAVICULAR

3. FRATURAS

- Diagnóstico e Classificação
- Consolidação

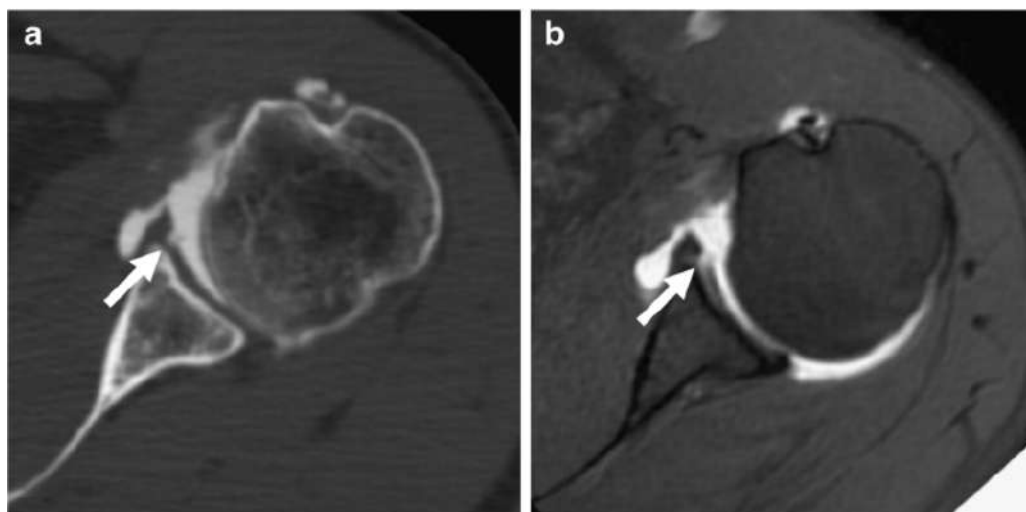
4. AVALIAÇÃO PRE-CIRURGIA ARTROPLASTIA

4. ARTRITE GU

Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada - Artrografia

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Tomografia Computorizada

bwizer
your evolution



Indication for Computed Tomography Scan in Shoulder Instability

Sensitivity and Specificity of Standard Radiographs to Predict Bone Defects After Traumatic Anterior Glenohumeral Instability

Audrey Delage Royle,^{*} BSc, Frédéric Balg,^{†‡} MD, FRCSC, Martin J. Boulane,^{§||} MD, FRCSC, Fanny Canet-Silvestri,[¶] MSc, Laurianne Garant-Saine,^{*} David M. Sheps,^{§¶} MD, MSc, MBA, FRCSC, Peter Lapner,^{**††} MD, FRCSC, and Dominique M. Rouleau,^{†‡§§} (DMR) MD, FRCSC, MSc

- A Sensibilidade intraobservador e interobservador na avaliação para a deteção de perda óssea foi moderada a satisfatória para perda óssea glenóide e pobre a moderada para perda óssea umeral.
- A tomografia computadorizada deve ser considerada no algoritmo de tratamento para quantificação precisa da perda óssea, a fim de minimizar a taxa de instabilidade recorrente.

Luís Nascimento©

RM & TC

bwizer
your evolution

Articulação AC

Plano
Cirúrgico

Articulação GU

Diagnóstico
Incertos

Excluir
Artrites

Instabilidade GU

Avaliar:
Labrum
Ligamentos

Subacromial

Avaliar potencial
de reparação da
coifa dos
rotadores

Articulação EC

Não existem
indicações.

Luís Nascimento©

Imagiologia no Diagnóstico Tumoral

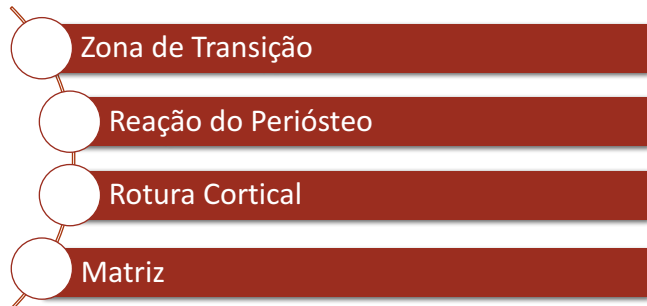
bwizer
your evolution



Review Article

Common Tumors and Tumor-like Lesions of the Shoulder

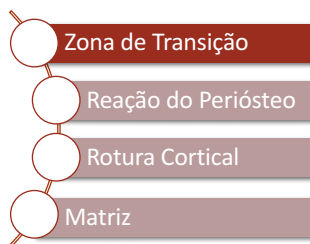
Donald H. Lee, MD
Jeffrey M. Hills, MD
Martin I. Jordanov, MD
Kenneth A. Jaffe, MD, MBA



Luís Nascimento©

Imagiologia no Diagnóstico Tumoral

bwizer
your evolution



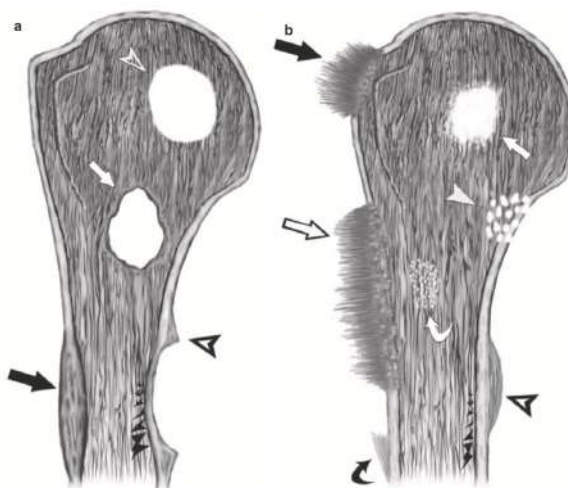
A margem refere-se à interface entre a lesão e o osso normal e reflete a taxa de crescimento da lesão. Uma margem radiográfica distinta com uma margem esclerótica indica que o osso normal teve tempo suficiente para reagir a uma lesão de crescimento lento (Lesão Benigna). Uma lesão mal marginalizada indica que a lesão está crescendo muito rápido para o osso circundante reagir.

Luís Nascimento©

Imagiologia no Diagnóstico Tumoral

bwizer
your evolution

- ☐ Zona de Transição
- ☐ Reação do Periósteo
- ☐ Rotura Cortical
- ☐ Matriz



Luís Nascimento©

Imagiologia no Diagnóstico Tumoral

bwizer
your evolution

- ☐ Zona de Transição
- ☒ Reação do Periósteo
- ☐ Rotura Cortical
- ☐ Matriz

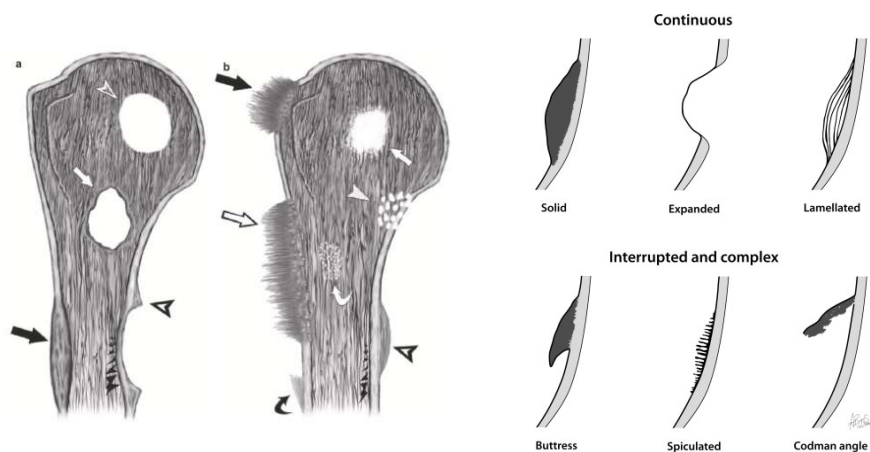
- Uma reação do Periósteo benigna ocorre devido a irritação crónica e resulta em um periósteo bem formado e ininterrupto.
- Uma reação do Periósteo agressiva ocorre devido a uma lesão agressiva e resulta em um periósteo interrompido, desorganizado, multicamada, lamelado ou crescendo perpendicularmente ao osso.

Luís Nascimento©

Imagiologia no Diagnóstico Tumoral

bwizer
your evolution

- ☐ Zona de Transição
- ☒ Reação do Periósteo
- ☐ Rotura Cortical
- ☐ Matriz



Luís Nascimento©

Imagiologia no Diagnóstico Tumoral

bwizer
your evolution

- ☐ Zona de Transição
- ☐ Reação do Periósteo
- ☒ Rotura Cortical
- ☐ Matriz

- Destruição cortical completa e reabsorção do endósteo são características mais preocupantes para malignidade, mas também podem ser vistas em processos benignos. O afinamento do endósteo é observado em processos benignos, mas raramente ocorre rotura cortical. O afinamento do endósteo refere-se à reabsorção da margem interna do osso cortical e reflete uma lesão intramedular de crescimento lento.

Luís Nascimento©

Imagiologia no Diagnóstico Tumoral

bwizer
your evolution

- ☐ Zona de Transição
- ☐ Reação do Periósteo
- ☐ Rotura Cortical
- ☒ Matriz

A identificação da matriz de uma lesão pode ser extremamente útil na avaliação tumoral. Quando presente, uma matriz tumoral visível pode geralmente ser descrita:

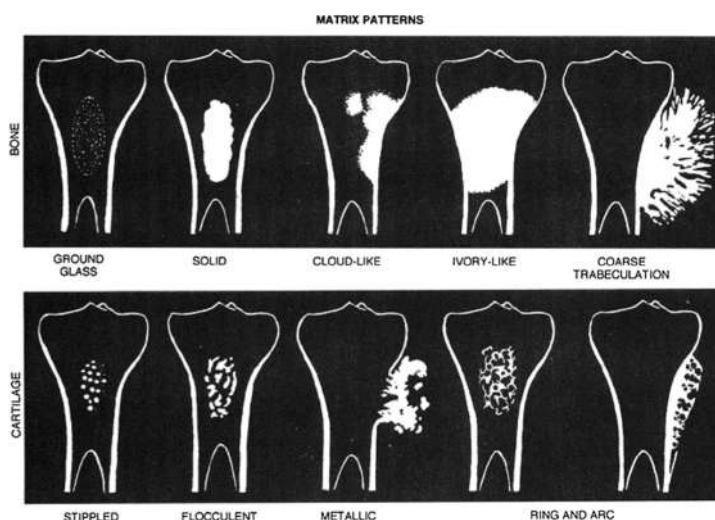
- Matriz condróide: descrita como calcificações, anéis e arcos de pipocas ou pontuados; essas características representam a mineralização de uma matriz de cartilagem.
- Matriz osteoide: descrita como nuvem, fina, opaca ou esclerótica; estes indicam formação de osso imaturo.
- Matriz fibróide: descrita como vidro fosco ou opacificação nebulosa.

Luís Nascimento©

Imagiologia no Diagnóstico Tumoral

bwizer
your evolution

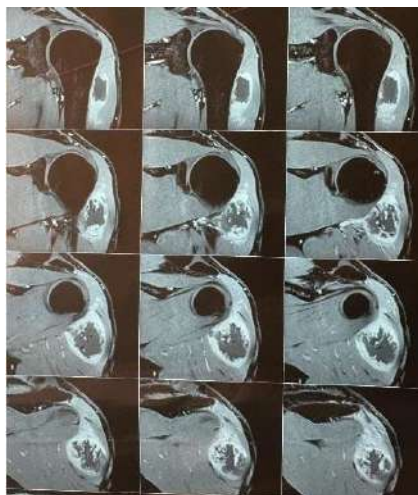
- ☐ Zona de Transição
- ☐ Reação do Periósteo
- ☐ Rotura Cortical
- ☒ Matriz



Luís Nascimento©

Imagiologia no Diagnóstico Tumoral

bwizer
your evolution



MR imaging of tumors and tumor-like lesions of the shoulder girdle

David A. Ritchie, MB, FRCR^{a,*}, A. Mark Davies, MD^b

^aDepartment of Radiology, Royal Liverpool University Hospitals, Prescot Street, Liverpool L7 8XP, UK

^bMRI Centre, Royal Orthopaedic Hospital, Woodlands, Northfield, Birmingham B31 2AP, UK

Para lesões ósseas primárias e de tecidos moles com características preocupantes, a RM com contraste de todo o osso deve ser realizada para caracterização completa.

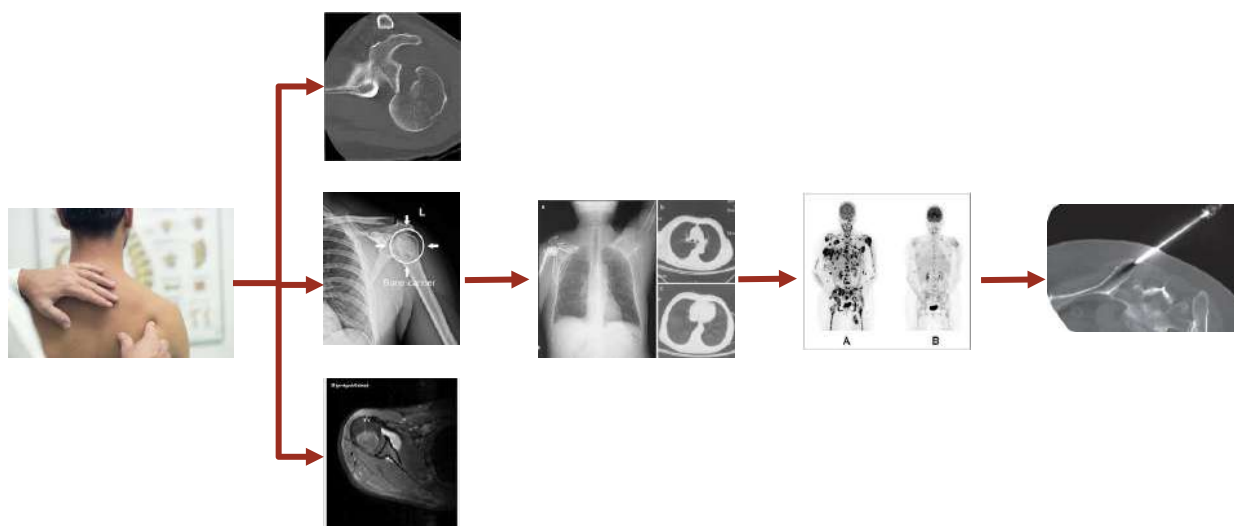
Luís Nascimento©



Bone Cancer

Clinical Practice Guidelines in Oncology

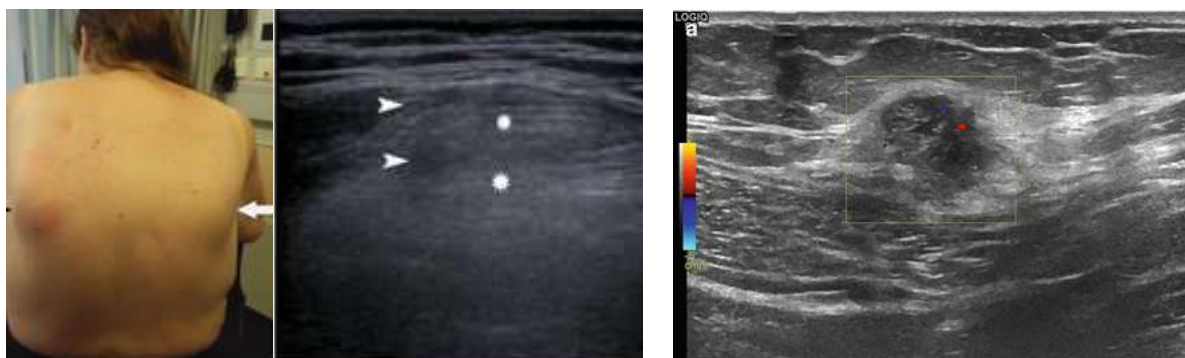
bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Imagiologia no Diagnóstico Tumoral

bwizer
your evolution



Para massas de tecidos moles, a Ecografia pode identificar malformações venosas que não precisam de exame adicional.

Luís Nascimento©

Imagiologia no Diagnóstico Tumoral

bwizer
your evolution



MR imaging of tumors and tumor-like lesions of the shoulder girdle

David A. Ritchie, MB, FRCR^a, A. Mark Davies, MD^b

^aDepartment of Radiology, Royal Liverpool University Hospitals, Prescot Street, Liverpool L7 3XP, UK
^bMRI Centre, Royal Orthopaedic Hospital, Woodlands, Nuffield, Birmingham B15 2AP, UK

Anatomical compartments around the shoulder

Compartment	Muscle group
Deltoid	Deltoid muscle
Posterior scapular	Supraspinatus, infraspinatus, teres minor and teres major muscles
Subscapular	Subscapularis muscle
Anterior pectoral	Pectoralis major and minor muscles
Anterior humeral	Biceps and coracobrachialis muscles
Lateral humeral	Brachialis muscle
Posterior humeral	Triceps muscle
Intraarticular	

Incidence of primary bone tumors around the shoulder in descending order of incidence

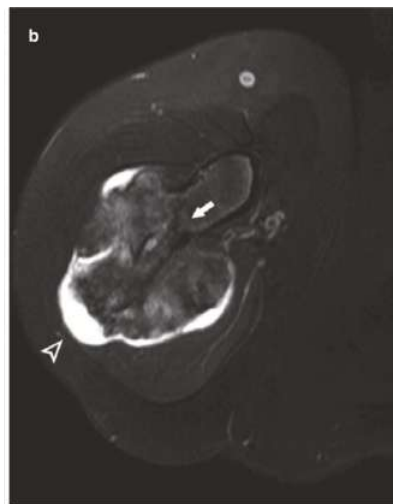
Type of bone tumor	(%)
Benign (N = 787):	
Osteochondroma	56.6
Chondroma	14.1
Chondroblastoma	10.0
Giant cell tumor	8.9
Osteoid osteoma	5.8
Benign vascular	1.5
Osteoblastoma	1.4
Primary malignant (N = 1127):	
Osteosarcoma	31.7
Chondrosarcoma	31.0
Ewing's sarcoma	13.7
Lymphoma	13.4
Fibrosarcoma	3.9
Malignant fibrous histiocytoma	3.7
Haemangioendothelioma	1.2

Luís Nascimento©

Tumores Benignos

bwizer
your evolution

Osteocondroma

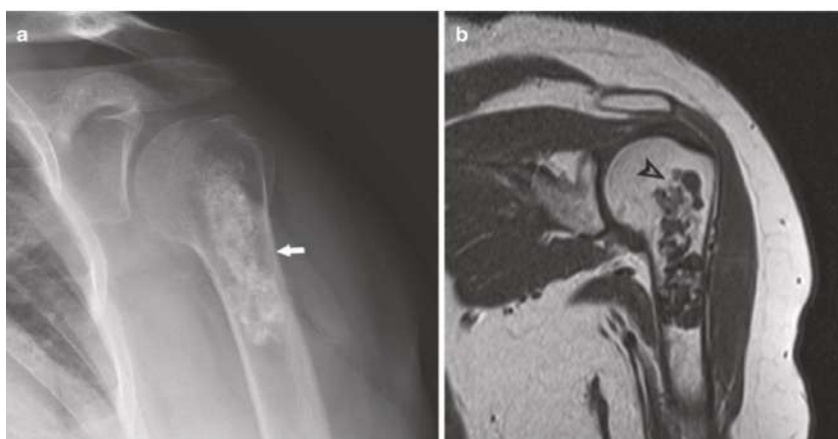


Luís Nascimento©

Tumores Benignos

bwizer
your evolution

Encondroma

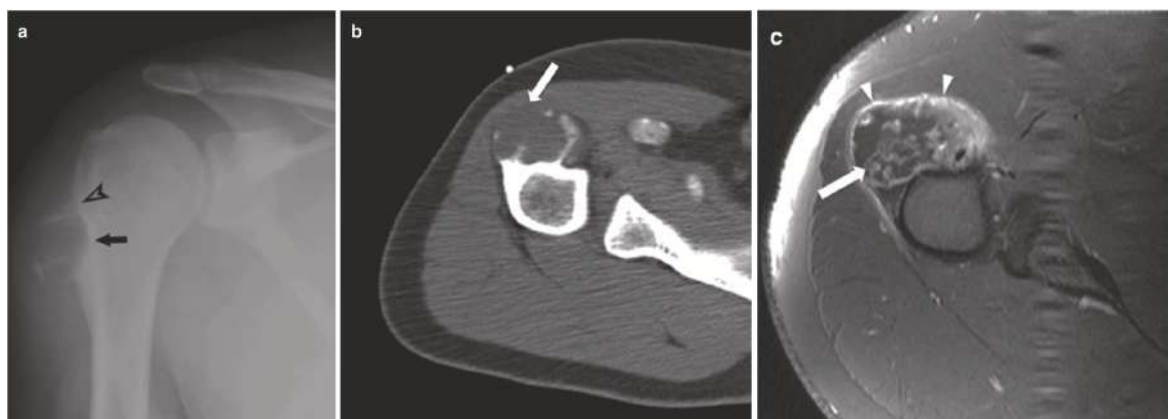


Luís Nascimento©

Tumores Benignos

bwizer
your evolution

Condroma Periosteal

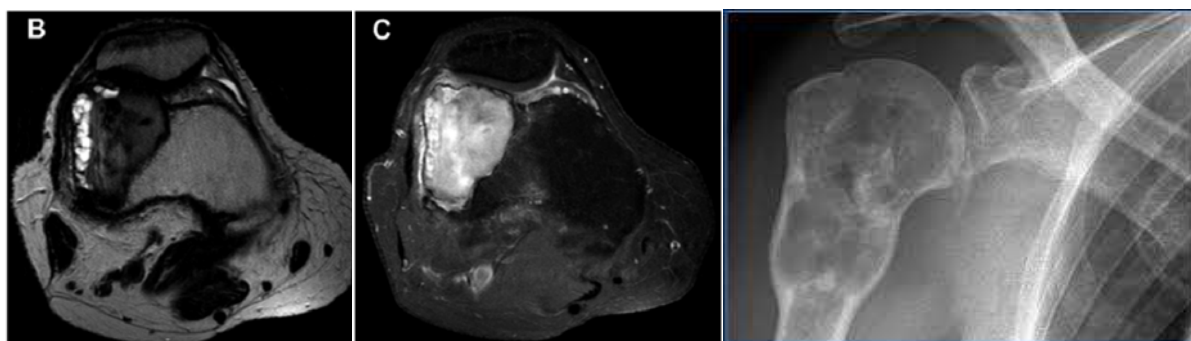


Luís Nascimento©

Tumores Benignos

bwizer
your evolution

Tumor de Células Gigantes

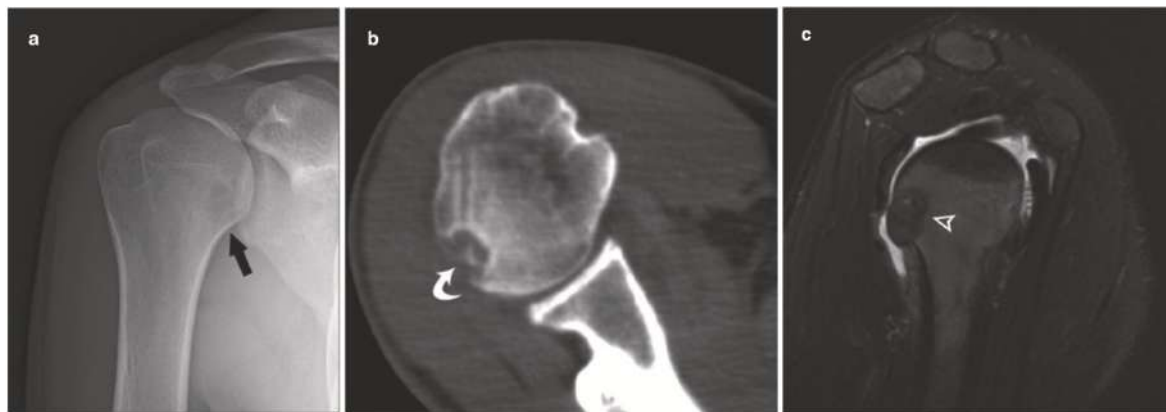


Luís Nascimento©

Tumores Benignos

bwizer
your evolution

Condroblastoma

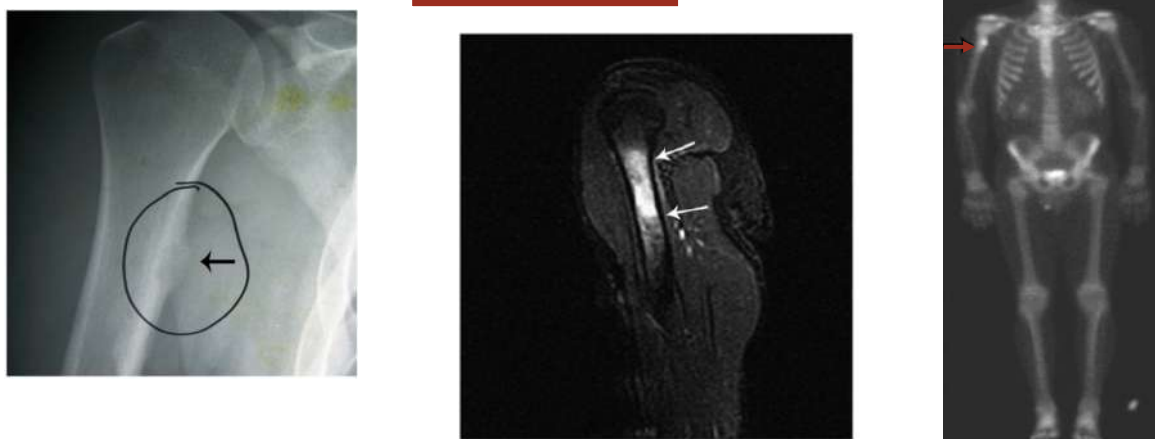


Luís Nascimento©

Tumores Benignos

bwizer
your evolution

Osteoma Osteóide



Luís Nascimento©

Tumores Benignos

bwizer
your evolution



Osteoma osteóide de acrômio que simula dor acrômio-clavicular[☆]

Alberto Naoki Miyazaki*, Marcelo Fregoneze, Pedro Doneux Santos,
Luciana Andrade da Silva, Guilherme do Val Sella, Douglas Lobato Lopes Neto,
Melvis Muchiuti Junior e Sergio Luiz Checchia



Occult osteoid osteoma presenting as shoulder pain: a case report

Robert J. Zoboski DC, DACO, MS*

Luís Nascimento©

Tumores Benignos

bwizer
your evolution

Granuloma Eosinofílico



Luís Nascimento©

Tumores Benignos

bwizer
your evolution

Granuloma Eosinofílico

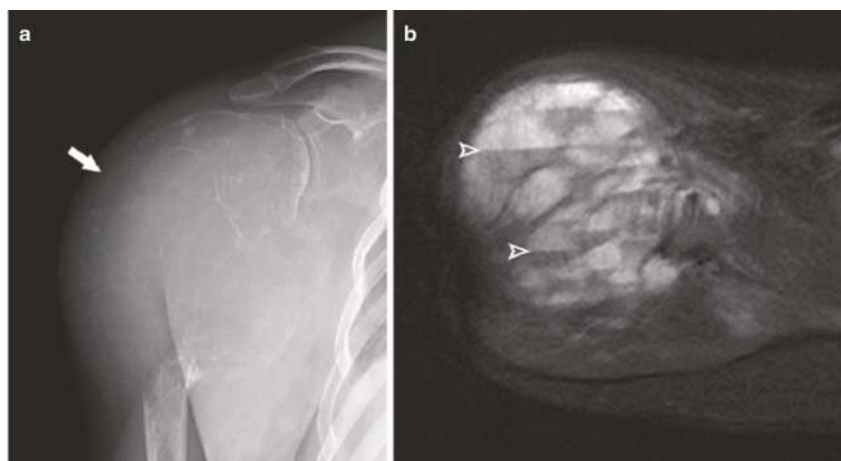


Luís Nascimento©

Tumores Benignos

bwizer
your evolution

Quisto Ósseo Aneurismático

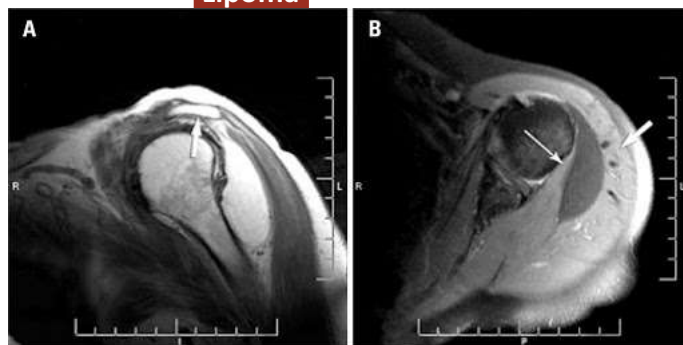


Luís Nascimento©

Tumores Benignos

bwizer
your evolution

Lipoma



Luís Nascimento©

Tumores Benignos

bwizer
your evolution

Fibromatose

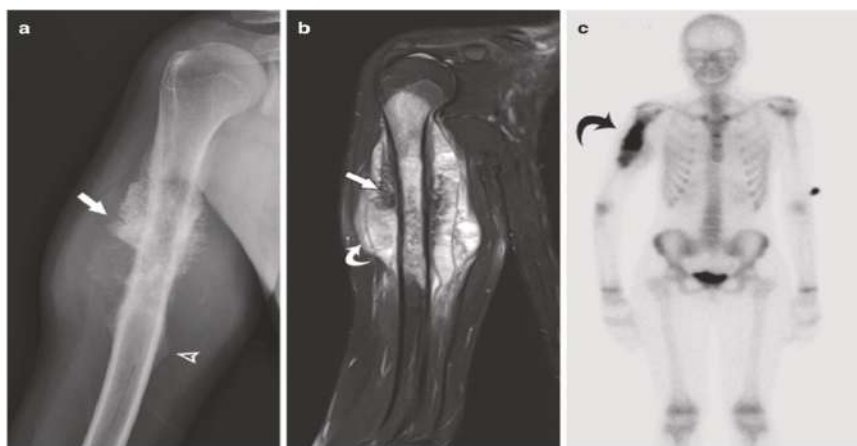


Luís Nascimento©

Tumores Malignos

bwizer
your evolution

Osteosarcoma

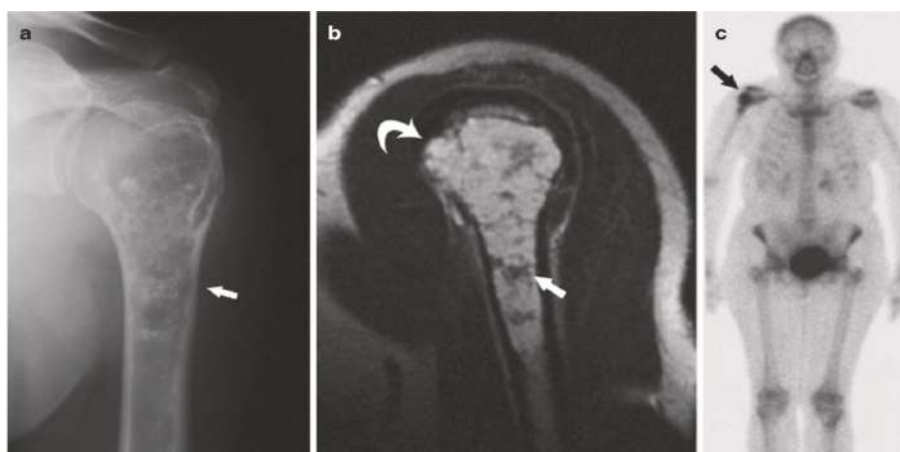


Luís Nascimento©

Tumores Malignos

bwizer
your evolution

Condrosarcoma

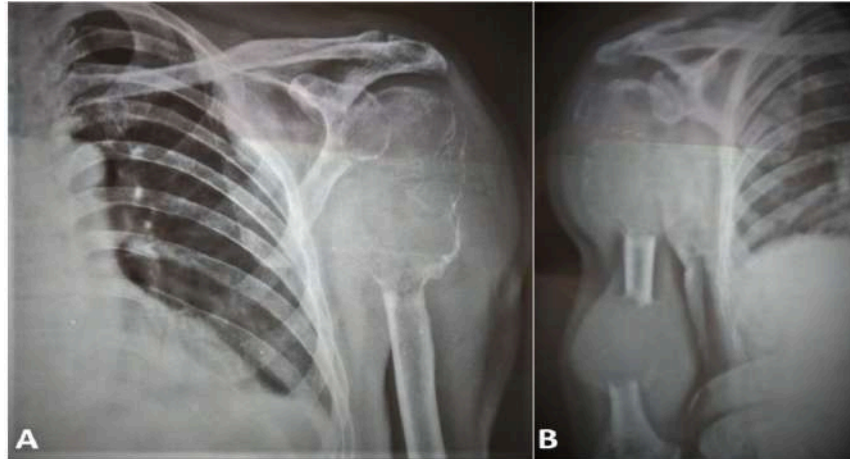


Luís Nascimento©

Tumores Malignos

bwizer
your evolution

Mieloma Múltiplo

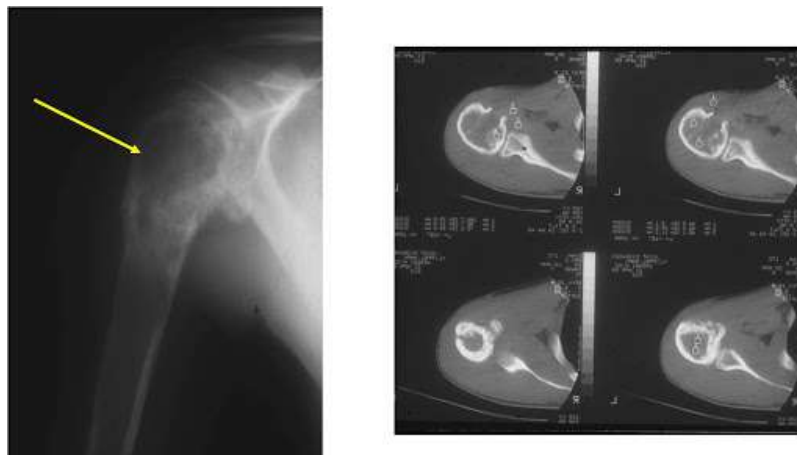


Luís Nascimento©

Tumores Malignos

bwizer
your evolution

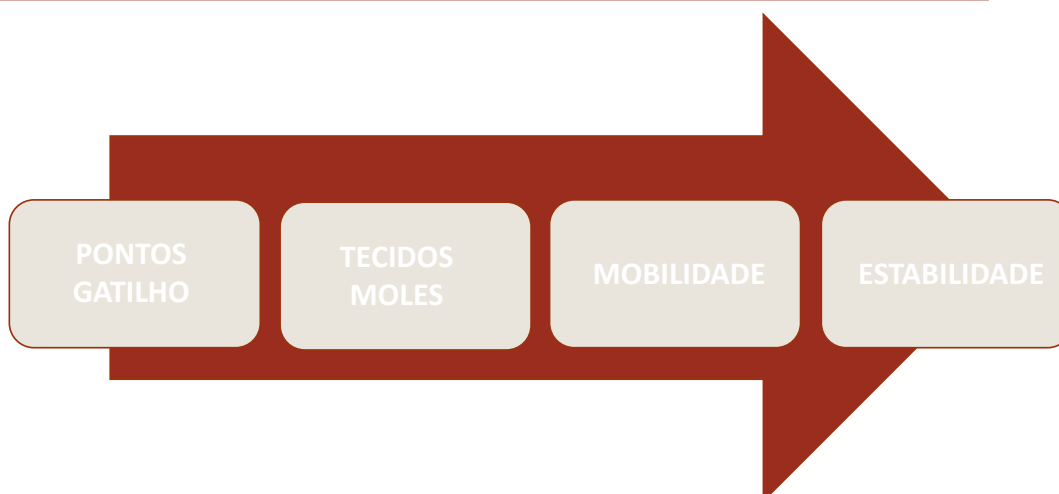
Ewing Sarcoma



Luís Nascimento©

TRATAMENTO EM FISIOTERAPIA

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Disfunções Articulares

Fisioterapeuta Luís Nascimento
Lisboa, 11 de Julho de 2020

bwizer
your evolution

Disfunção Anterior da Cabeça do Úmero bwizer. your evolution

ETIOLOGIA:

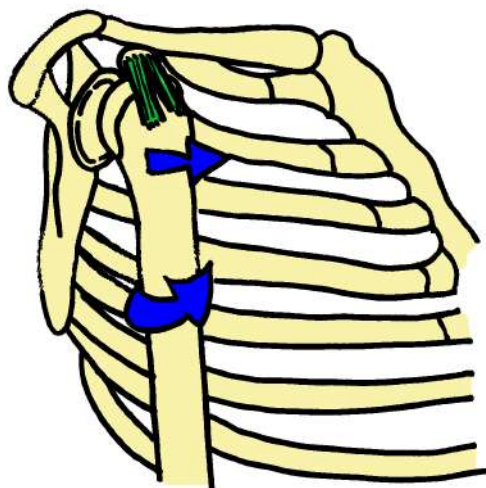
- Queda sobre a mão, alterações posturais (cifose), movimento forçado de extensão e rotação interna.

MECANISMOS:

- A mais frequente das disfunções principalmente devido à laxidão dos elementos cápsulo-ligamentares anteriores.

SINTOMAS:

- Dor na face anterior do ombro.
- Arco doloroso em abdução 90°.
- Dor em flexão entre 60 e 90°.
- Restrição da extensão do ombro.



Luís Nascimento©

Disfunção Superior da Cabeça do Úmero bwizer. your evolution

ETIOLOGIA:

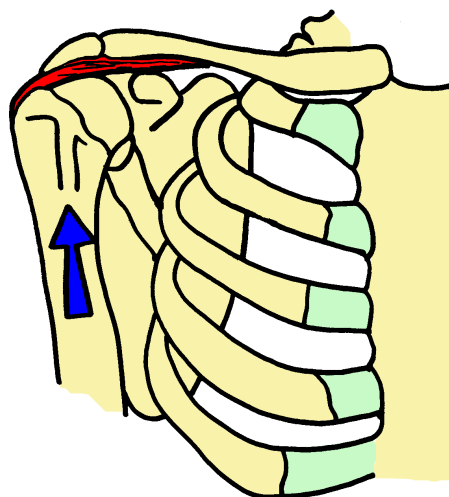
- Queda sobre a mão ou cotovelo. Espasmo dos músculos deltoides ou rotura da coifa dos rotadores.

MECANISMOS:

- Sofrimento do tendão do supraespinhoso, da bolsa serosa subacromial e do bordo superior do drebrum.
- Associa por vezes a uma anterioridade umeral.

SINTOMAS:

- Arco doloroso em abdução entre 80 e 100° por conflito do tendão do supraespinhoso e da bolsa serosa.
- Dor na face externa do ombro.
- Dor no movimento mão à cabeça



Luís Nascimento©

Disfunção Inferior da Cabeça do Úmero

bwizer.
your evolution

ETIOLOGIA:

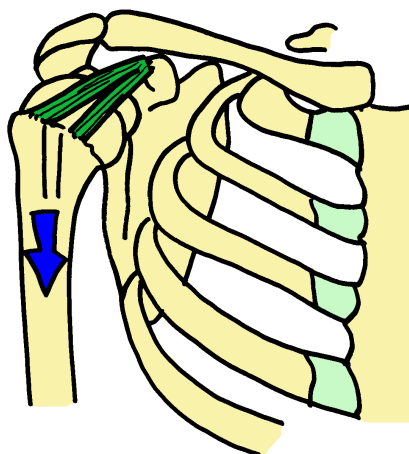
- Tração violenta do membro superior ou carregar um peso importante com uma mão

MECANISMOS:

- Dor é devido à tensão do ligamento coraco-umeral e longa porção do bicipite e sofrimento do drebrum inferior. Associa-se frequentemente a uma anterioridade da cabeça do úmero.

SINTOMAS:

- Dor na face anterior do ombro nos movimentos de abdução e flexão entre 0 e 90°.



Luís Nascimento©

Disfunção Posterior da Cabeça do Úmero

bwizer.
your evolution

ETIOLOGIA:

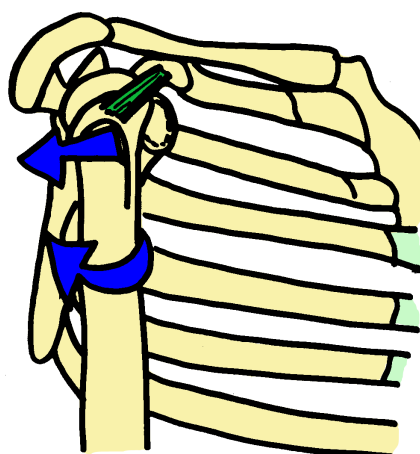
- Traumatismo direto, alterações posturais com inversão da curvatura.

MECANISMOS:

- Devido a tensão da parte posterior da cápsula e ligamento coraco-umeral.

SINTOMAS:

- Dor na face posterior do ombro.
- Dor na elevação do ombro e movimento mão costas.



Luís Nascimento©

Disfunção Superior da EC

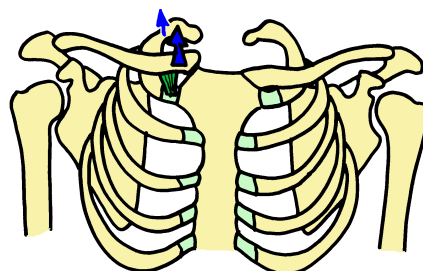
bwizer.
your evolution

ETIOLOGIA:

- Traumatismo sobre a parte supero-externa do ombro.
- Tração violenta sobre o braço no sentido caudal.
- Choque ou tração violenta sobre a extremidade externa da clavícula.
- Superioridade extremidade interna: espasmo dos músculos esternocleidomastóideo e esterno hióideo.

SINTOMAS:

- Restrição ou dor na elevação acima dos 90° e abdução acima dos 120°.
- Restrição cervical em flexão lateral e rotação contra lateral.



Luís Nascimento©

Disfunção Anterior da EC

bwizer.
your evolution

ETIOLOGIA:

- Choque direto Antero posterior sobre o ombro (queda): o choque violento sobre a extremidade externa da clavícula arrastra anteriormente.
- Whiplash posterior: a hiperflexão cervical, quando o pescoço está em rotação arrastra a 1ª costela para anterior, o que traciona o ligamento costoclavicular e anterioriza a parte interna da clavícula.

SINTOMAS:

- Dor difusa do ombro: dor em abdução- Rotação externa (mão- cabeça).
- Restrição em flexão contra lateral e rotação homolateral do pescoço (final de amplitude), quando a 1ª costela está em subluxação anterior (whiplash).



Luís Nascimento©

Disfunção Superior Omoplata

bwizer.
your evolution

ETIOLOGIA:

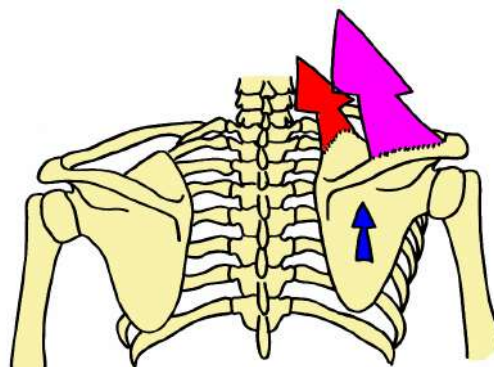
Espasmos musculares:

- Angular de Omoplata (C3 a C5)
- Pequeno Peitoral (C8-T1)
- Trapézio Superior (nervo espinal -XI)

Alterações posturais (escolioses)

SINTOMAS:

- Dor isquémica de estes músculos.
- Restrição de inferioridade e retropulsão da omoplata.



Luís Nascimento©

Disfunção Adução Omoplata

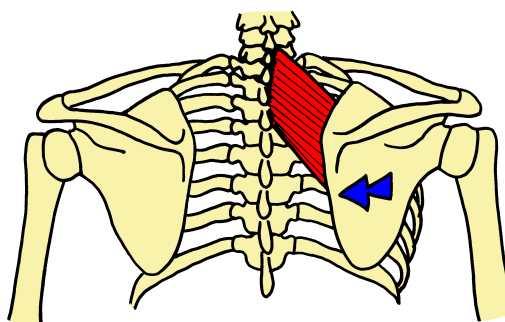
bwizer.
your evolution

ETIOLOGIA:

A omoplata está fixa em adução por espasmo dos músculos rombóides e trapézio médio.

SINTOMAS:

- Dor isquémica na zona interescapular.
- Restrição em abdução e antepulsão a cima de 140°.
- Restrição do movimento mão-cabeça.



Luís Nascimento©

Disfunção Rotação Superior Omoplata

bwizer.
your evolution

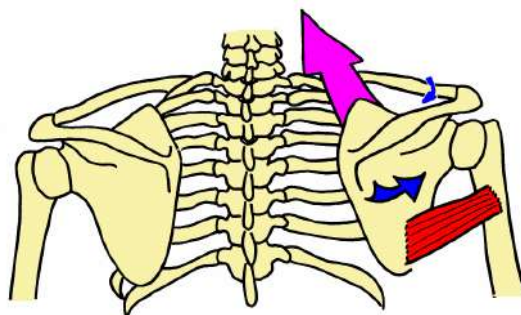
ETIOLOGIA:

A rotação superior está fixa por espasmo dos músculos:

- Angular (C3 a C5).
- Redondo maior (C5-C6).
- Subescapular (C5-C6).
- Parte inferior do grande dentado (C5 a C8).

SINTOMAS:

- Dor isquêmica dos músculos implicados.
- Restrição de amplitude final de abdução e movimento mão-coluna.



Luís Nascimento©

Disfunção Rotação Inferior Omoplata

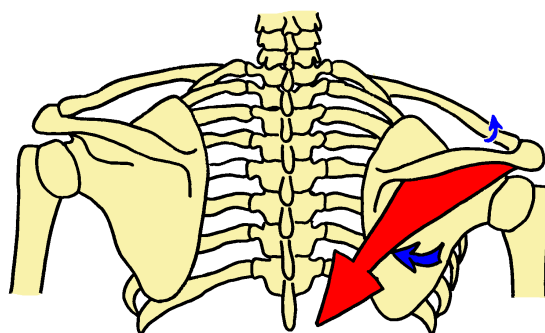
bwizer.
your evolution

ETIOLOGIA:

Raras, devem-se a espasmos do trapézio inferior por disfunções vertebrais e a espasmos dos romboides ou grande dorsal por disfunções torácicas.

SINTOMAS:

- Dor isquêmica do trapézio inferior.
- Restrição de abdução acima dos 140° e movimento mão-cabeça.



Luís Nascimento©

Lesão Grau I Acromio-Clavicular

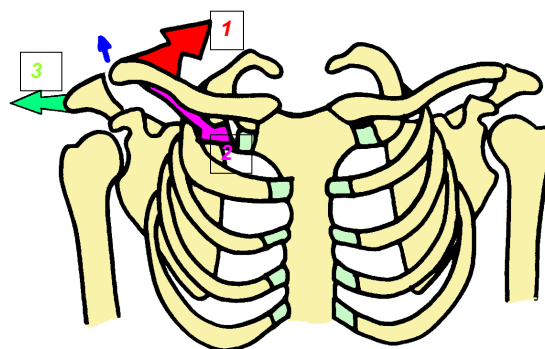
bwizer.
your evolution

ETIOLOGIA:

Produz-se um deslizamento superior da clavícula com respeito ao acrómio, responsável pela luxação articular e lesão ligamentar.

SINTOMAS:

- Dor em todos os movimentos de elevação do ombro acima dos 90°, a abdução é quase impossível de ser realizada.
- Dor na parte supero externa do ombro.



Luís Nascimento©

Rotação Anterior da Clavícula

bwizer.
your evolution

ETIOLOGIA:

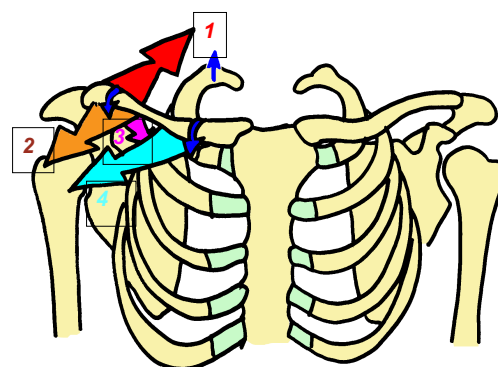
A clavícula roda anteriormente sobre o seu eixo longitudinal e bloqueia a acromioclavicular e esternoclavicular.

A disfunção é fixa por espasmo dos músculos:

- Trapézio superior
- Deltoide anterior
- Feixe clavicular do peitoral e Subclávio.

SINTOMAS:

- Dor na face antero externa do ombro por espasmo do deltoide anterior.
- Movimentos dolorosos: flexão, abdução acima dos 90° e movimento mão-cabeça.



Luís Nascimento©

Rotação Posterior da Clavícula

bwizer.
your evolution

ETIOLOGIA:

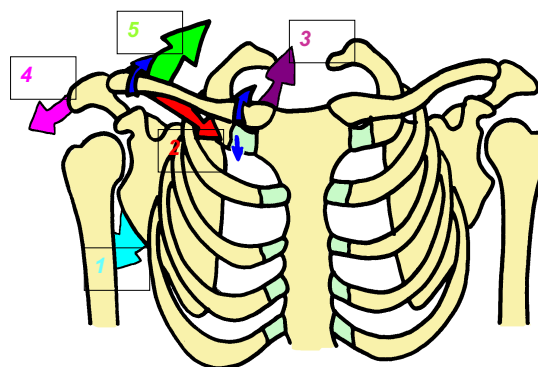
A clavícula roda posteriormente sobre o seu eixo longitudinal e bloqueia a acromioclavicular e esternoclavicular.

A disfunção está fixa por espasmo dos músculos:

- Redondo maior
- Esternocleidomastóideo
- Subclávio

SINTOMAS:

- Dor na extensão e movimento mão-coluna.
- Restrição e dor na abdução acima dos 90°.



Luís Nascimento©

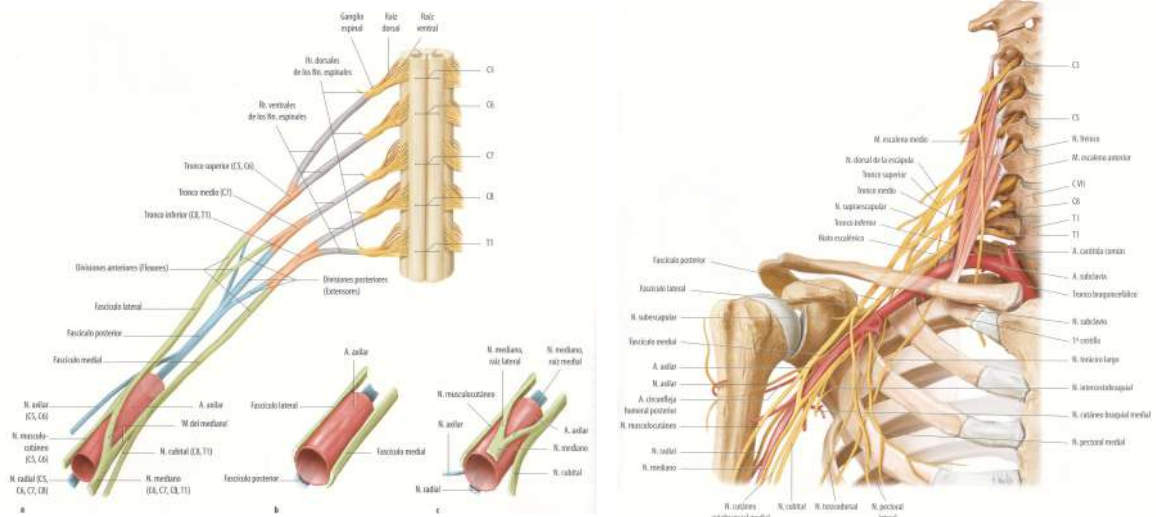
Disfunções Neurodinâmicas

Fisioterapeuta Luís Nascimento

bwizer.
your evolution

Plexo Braquial

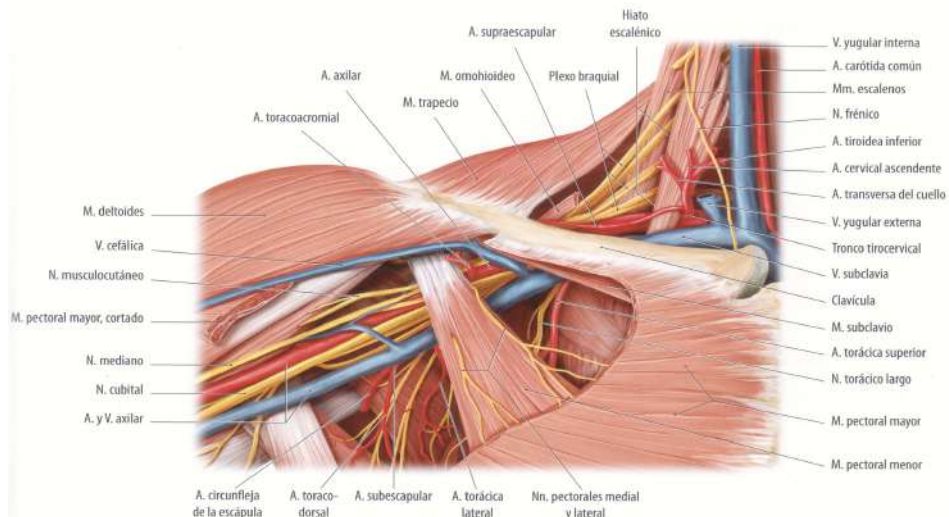
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Plexo Braquial

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Plexo Braquial

bwizer.
your evolution

Nervio	Segmento	Músculo inervado
N. dorsal de la escápula	C3-C5	M. elevador de la escápula M. romboides mayor M. romboides menor
N. supraescapular	C4-C6	M. supraespinoso M. infraespinoso
N. torácico largo	C5-C7	M. serrato anterior
N. subclavio	C5, C6	M. subclavio

Luís Nascimento©

Plexo Braquial

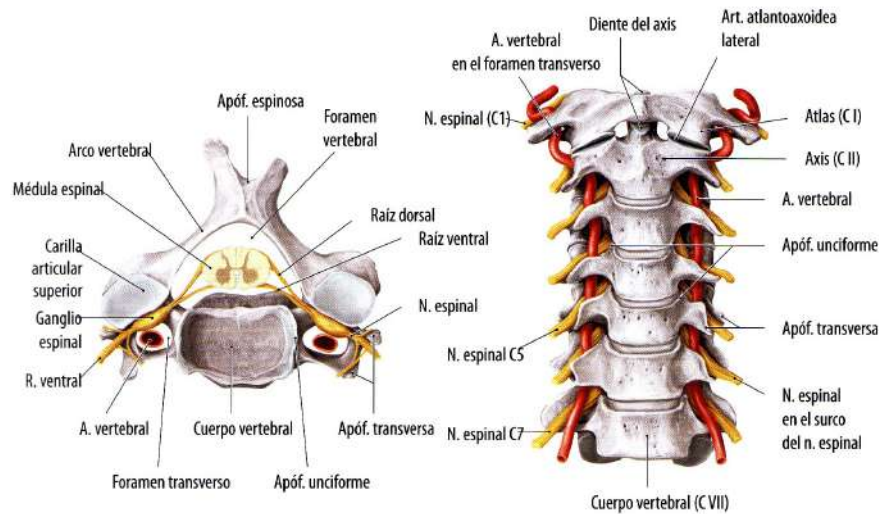
bwizer.
your evolution

N. subescapular	C5-8	M. subescapular M. redondo mayor	—
N. toracodorsal	C6-8	M. dorsal ancho	—
Nn. pectorales medial y lateral	C5-T1	M. pectoral mayor M. pectoral menor	—
N. cutáneo braquial medial	T1	—	N. cutáneo braquial medial
N. cutáneo antebraquial medial	C8, T1	—	N. cutáneo antebraquial medial
Nn. intercostobraquiales*	T1, T2	—	Rr. cutáneos laterales

Luís Nascimento©

Coluna Cervical

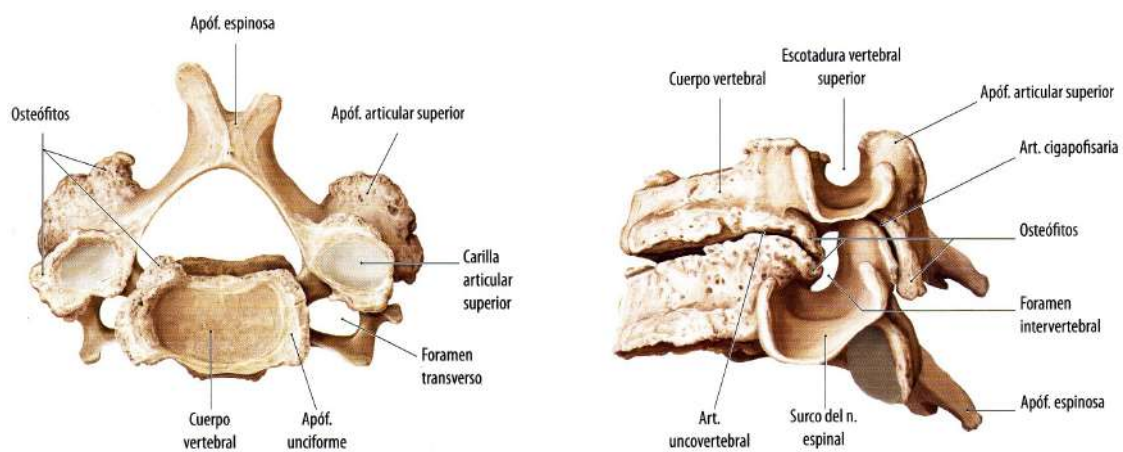
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Alterações Degenerativas

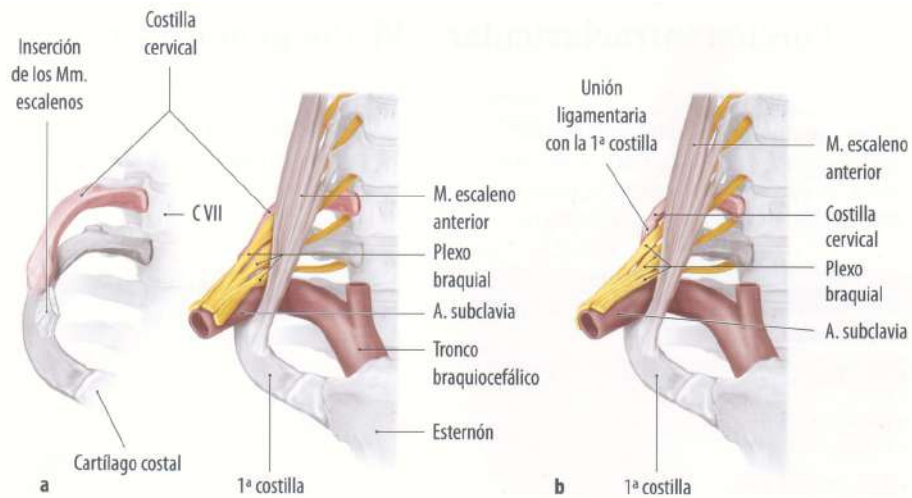
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Costela Cervical

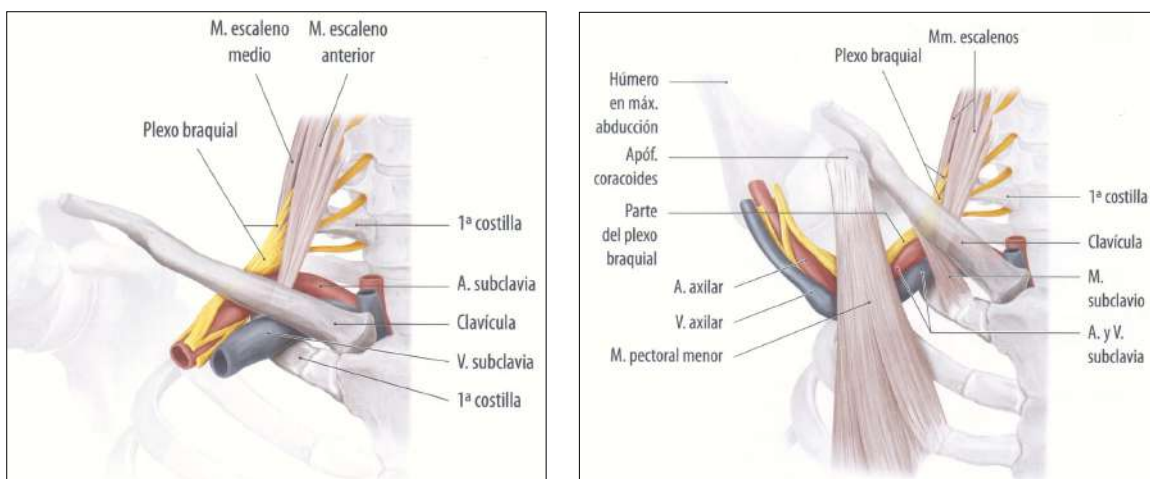
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Desfiladeiros

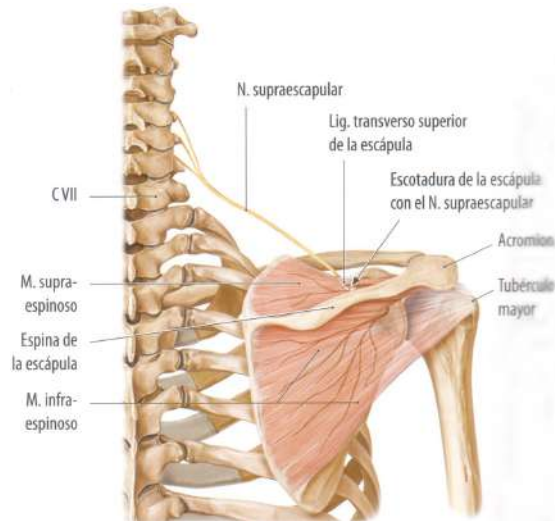
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Supraescapular

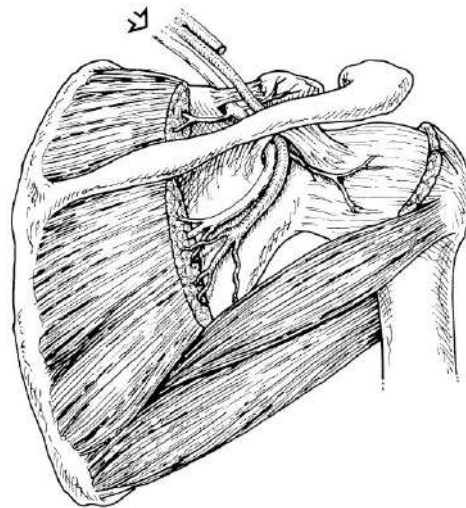
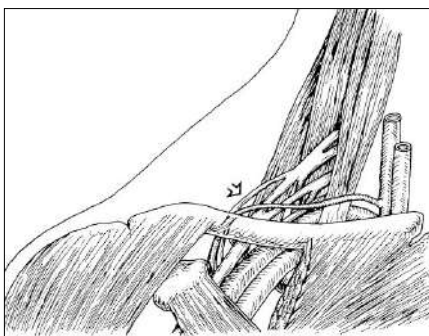
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Supraescapular

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Teste Neurodinâmico

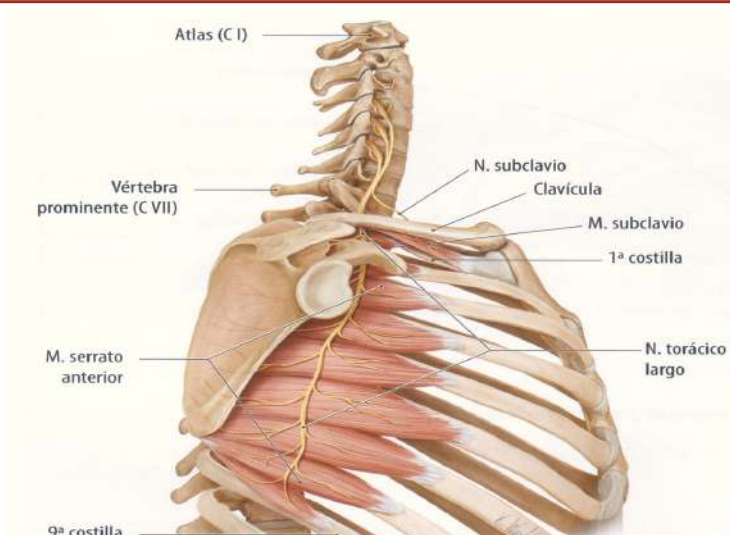
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Longo Torácico

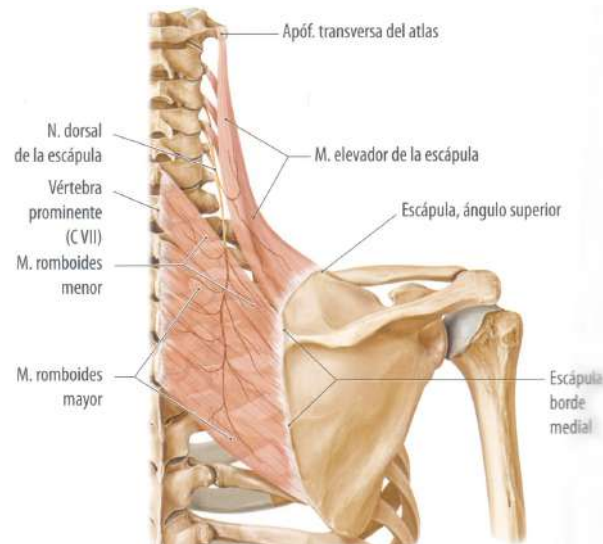
bwizer.
your evolution



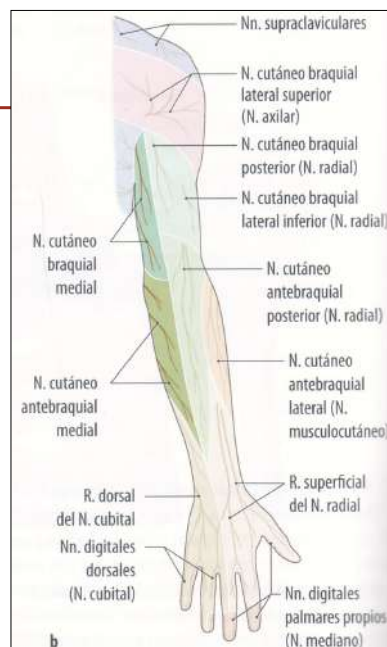
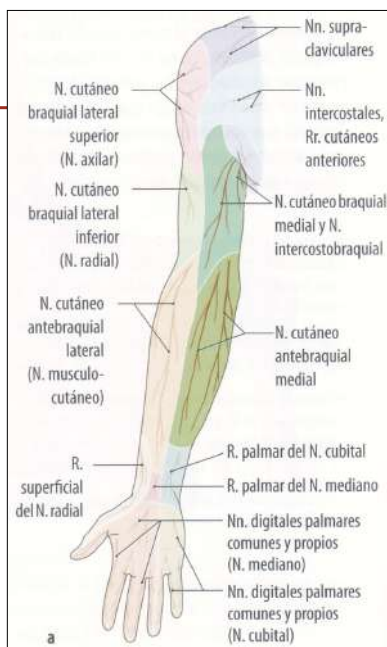
Luís Nascimento©

Nervo Escapular Dorsal

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

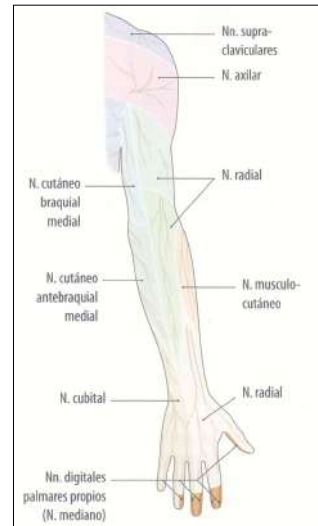
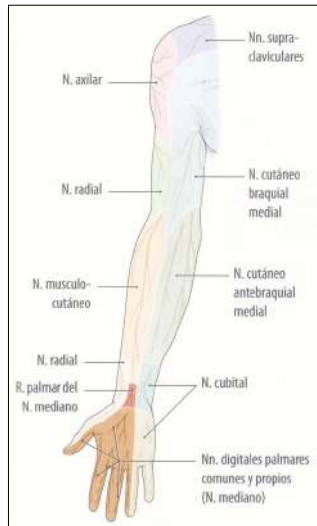


bwizer.
your evolution

Luís Nascimento©

Nervo Mediano

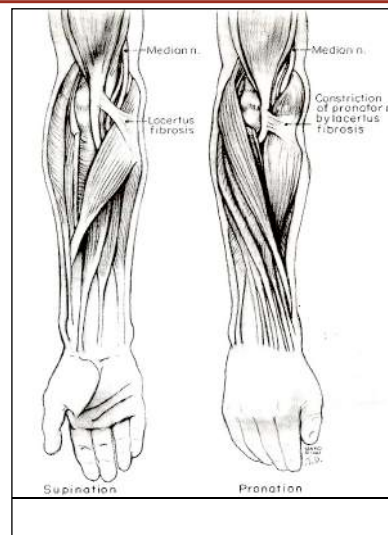
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Mediano

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Mediano

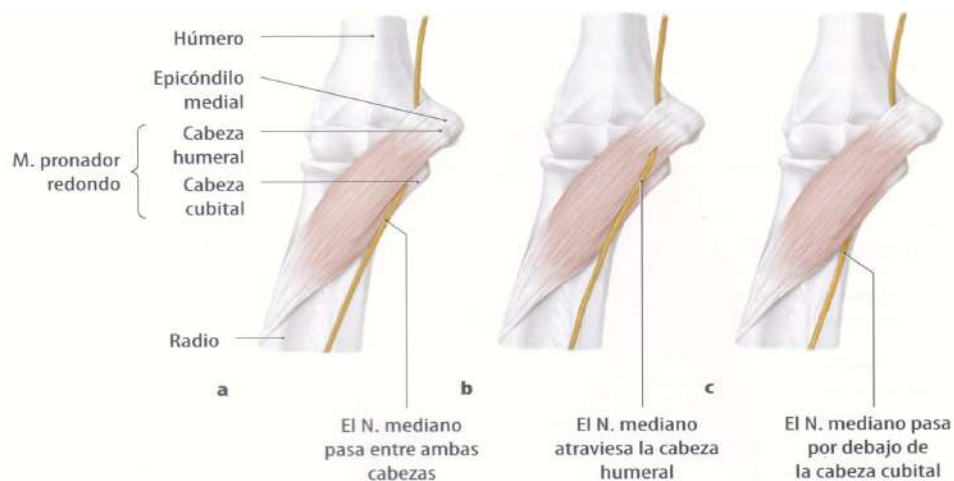
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Mediano

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Teste Neurodinâmico Mediano

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Teste Neurodinâmico Mediano

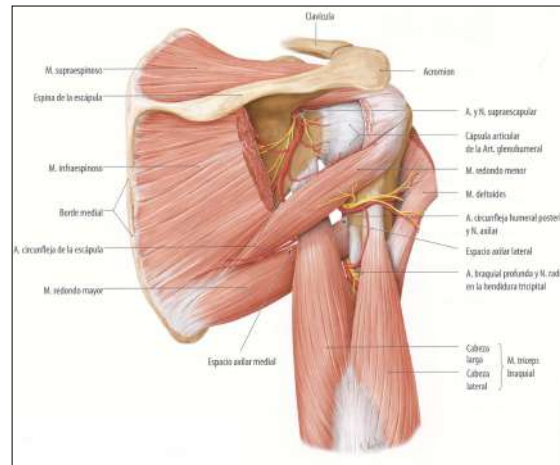
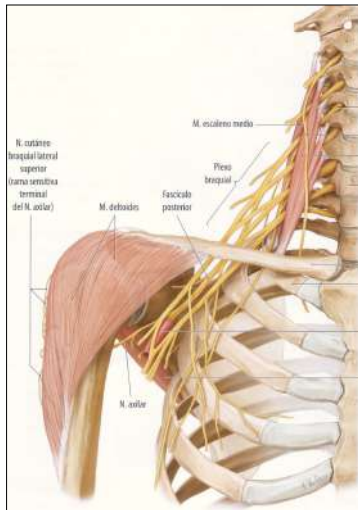
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Axilar

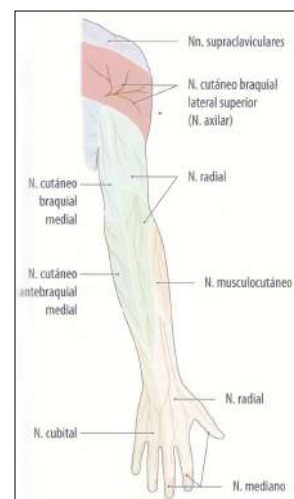
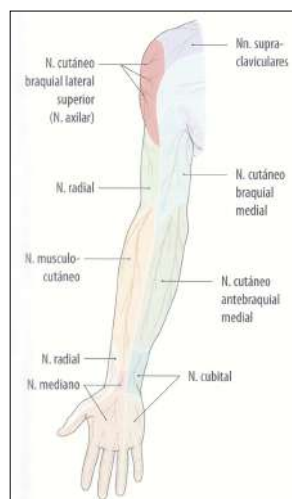
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Axilar

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Teste Neurodinâmico Axilar

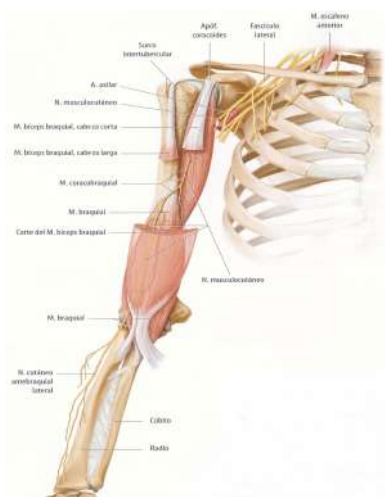
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Musculocutâneo

bwizer.
your evolution



Ramas motoras

- Rr. musculares
 - M. coracobraquial
 - M. bíceps braquial
 - M. braquial

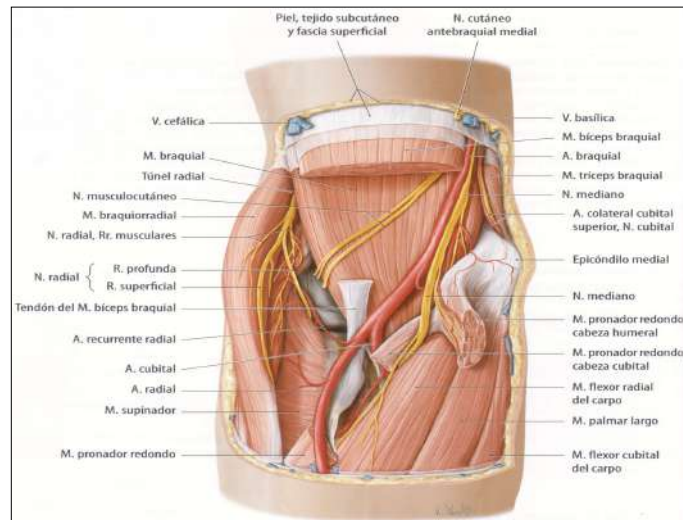
Ramas sensitivas

- N. cutâneo antebraquial lateral
- Rr. articulares (parte anterior de la cápsula articular del codo)

Luís Nascimento©

Nervo Musculocutáneo

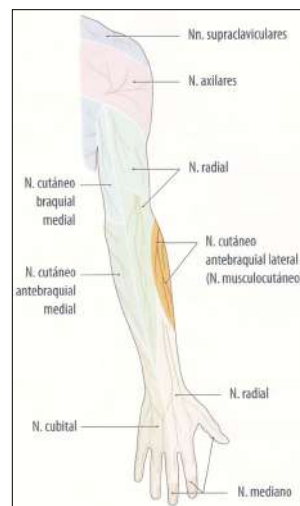
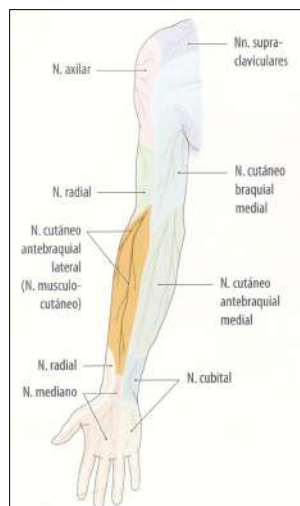
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Musculocutáneo

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Teste Neurodinâmico Musculocutâneo **bwizer.**

your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Radial

bwizer.
your evolution



Ramas motoras

- Rr. musculares (del N. radial)
 - M. tríceps braquial
 - M. anconeos
 - M. braquiorradial
 - M. extensor radial largo del carpo
 - M. extensor radial corto del carpo
- R. profunda (rama terminal: N. interóseo posterior)
 - M. supinador
 - M. extensor de los dedos
 - M. extensor del meñique
 - M. extensor cubital del carpo
 - M. extensor largo del pulgar
 - M. extensor corto del pulgar
 - M. abductor largo del pulgar

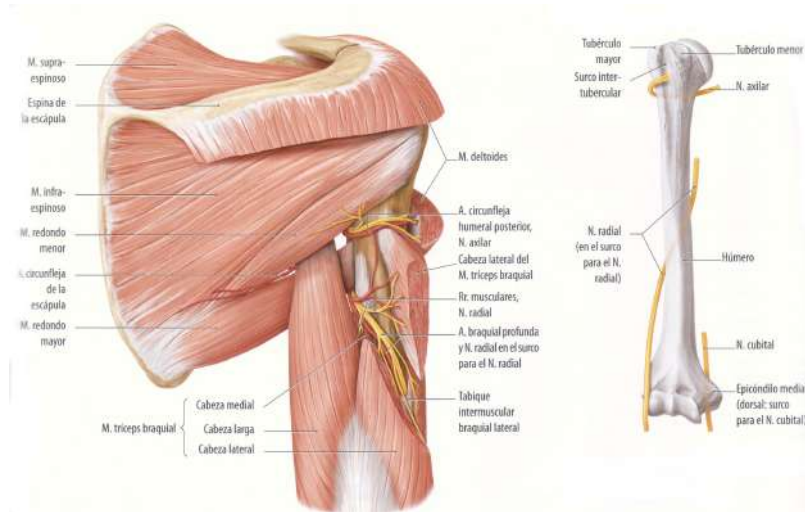
Ramas sensitivas

- Rr. articulares (del N. radial)
 - Cápsula articular de la Art. del hombro
- Rr. articulares (del N. interóseo posterior)
 - Cápsula articular de las Arts. de la muñeca y de las cuatro metacarpofalángicas radiales
- N. cutáneo braquial posterior
- N. cutáneo braquial lateral inferior
- N. cutáneo antebrachial posterior
- R. superficial
 - Nn. digitales dorsales
 - R. comunicante cubital

Luís Nascimento©

Nervo Radial

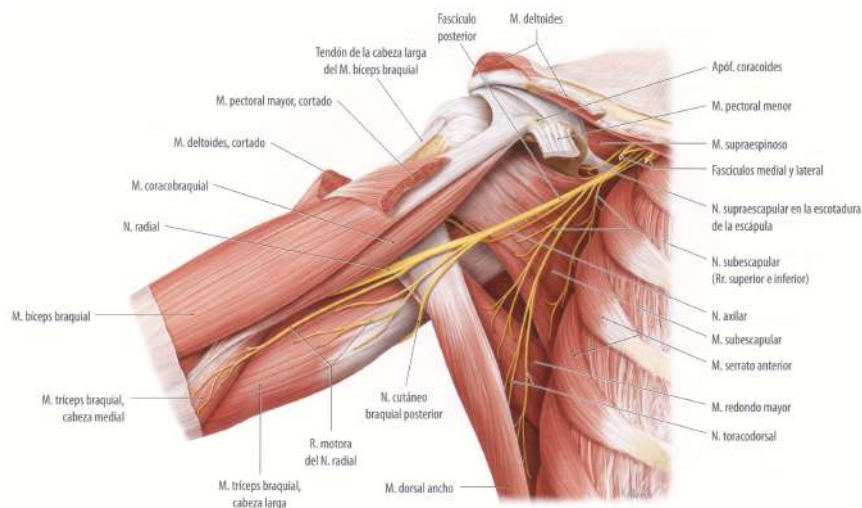
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Radial

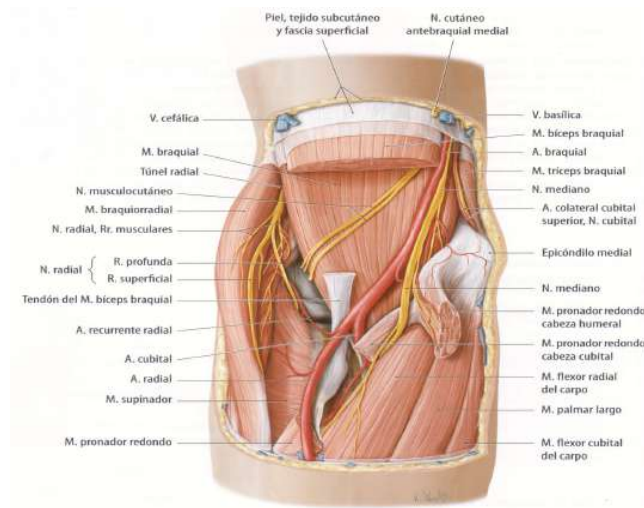
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Radial

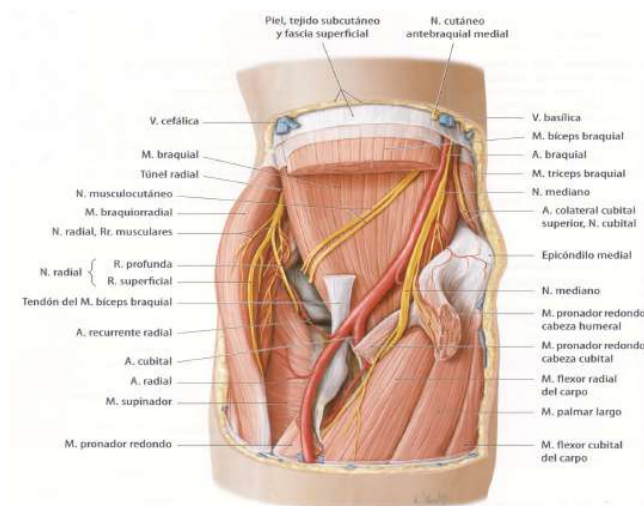
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Radial

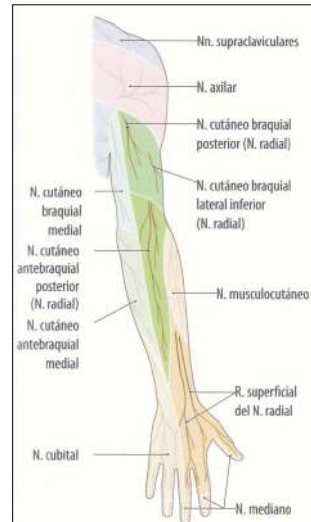
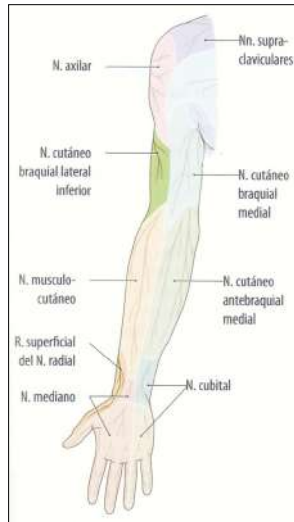
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Radial

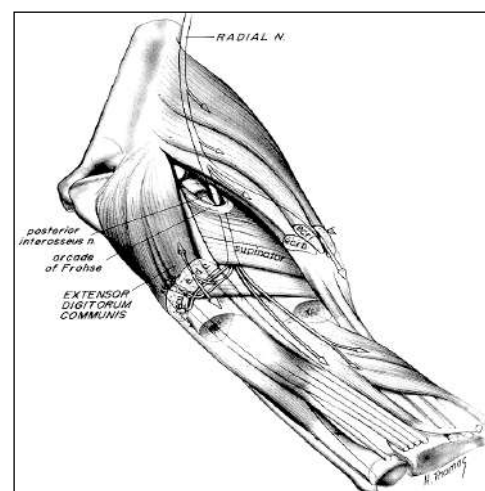
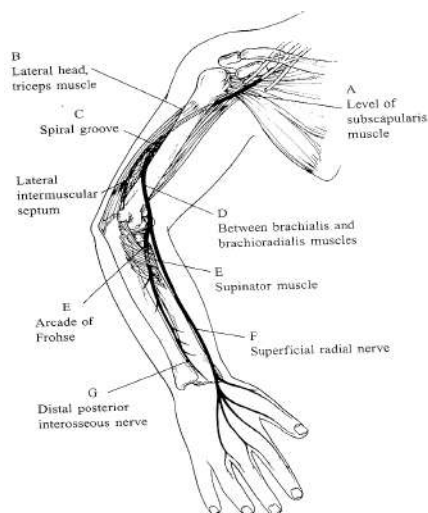
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Radial

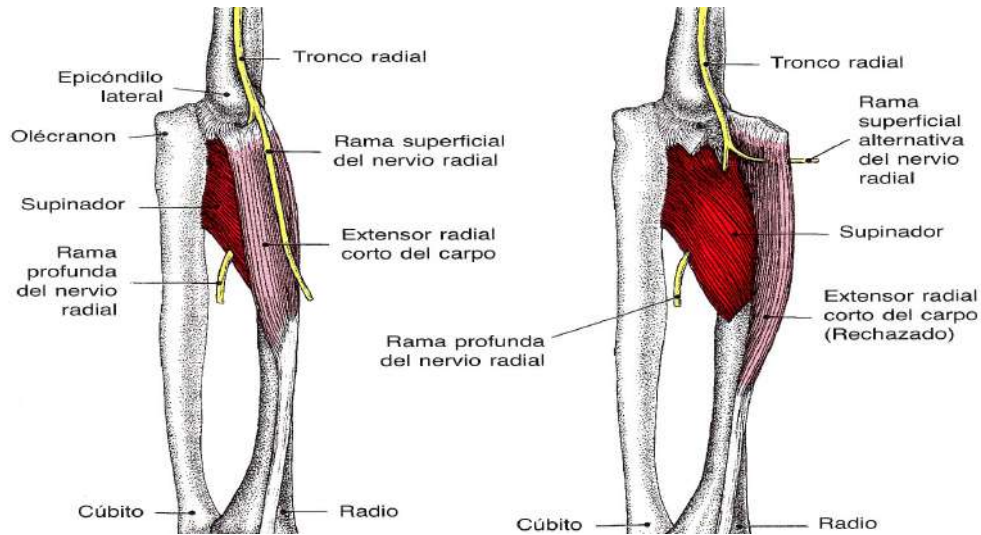
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Radial

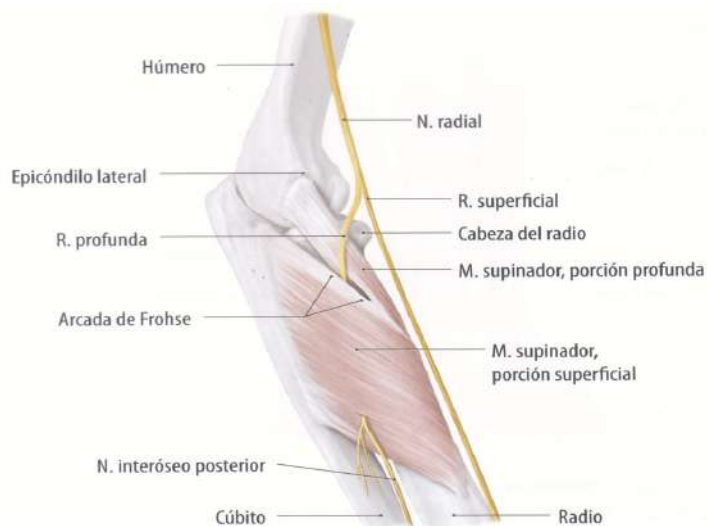
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Radial

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Teste Neurodinâmico Radial

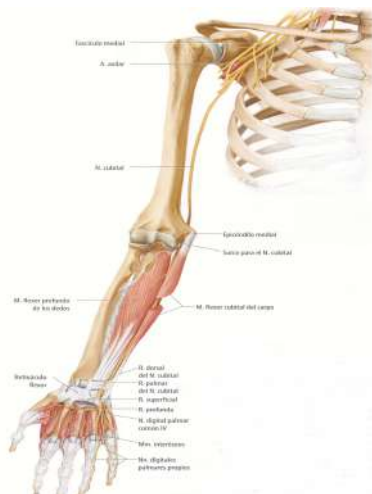
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Cubital

bwizer.
your evolution



Ramas motoras

- Rr. musculares (directas del N. cubital)
 - M. flexor cubital del carpo
 - M. flexor profundo de los dedos (porción cubital)
- R. muscular (de la R. superficial)
 - M. palmar corto
- Rr. musculares (de la R. profunda)
 - M. abductor del meñique
 - M. flexor del meñique
 - M. oponente del meñique
 - Mm. lumbricales III y IV
 - Mm. interóseos palmares y dorsales
 - M. aductor del pulgar
 - M. flexor corto del pulgar (cabeza profunda)

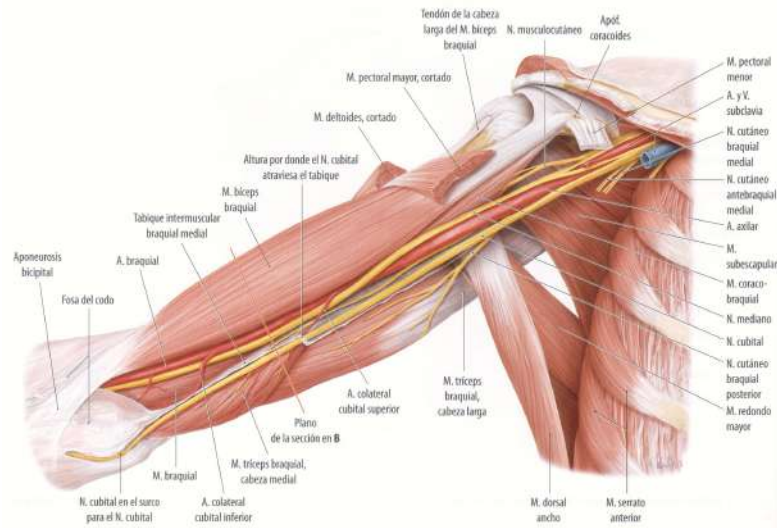
Ramas sensitivas

- Rr. articulares
 - Cápsula articular de las Arts. del codo, de la muñeca y de las metacarpofalángicas
- R. dorsal del N. cubital (ramas terminales: Nn. digitales dorsales)
- R. palmar del N. cubital
- N. digital palmar propio (de la R. superficial)
- N. digital palmar común IV (de la R. superficial; ramas terminales: Nn. digitales palmares propios)

Luís Nascimento©

Nervo Cubital

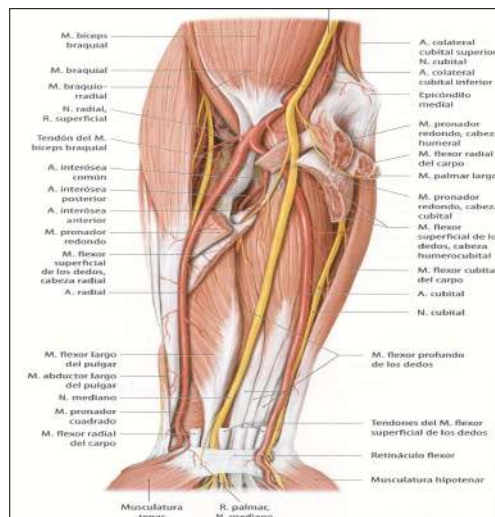
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Cubital

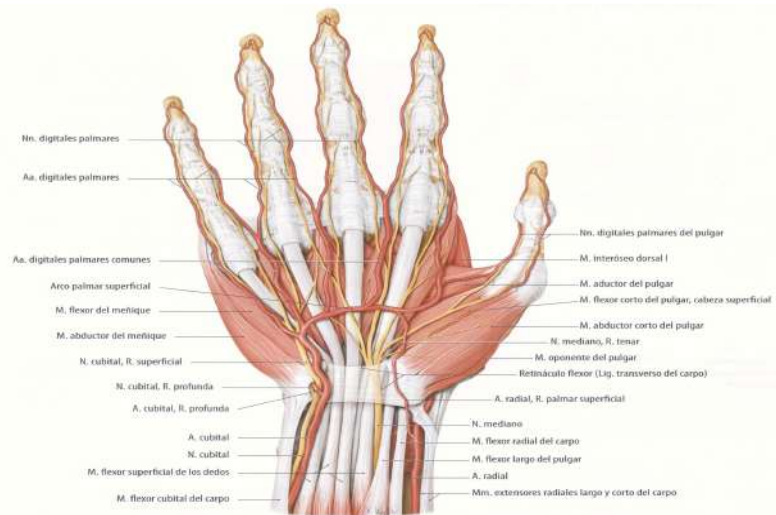
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Cubital

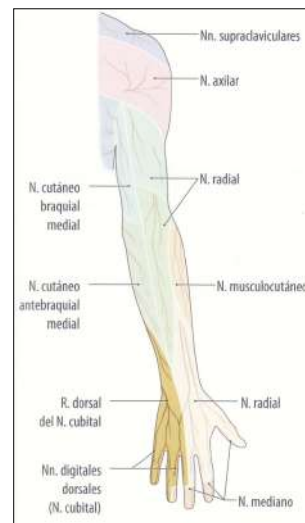
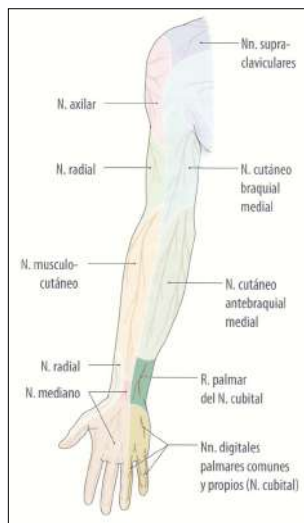
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Cubital

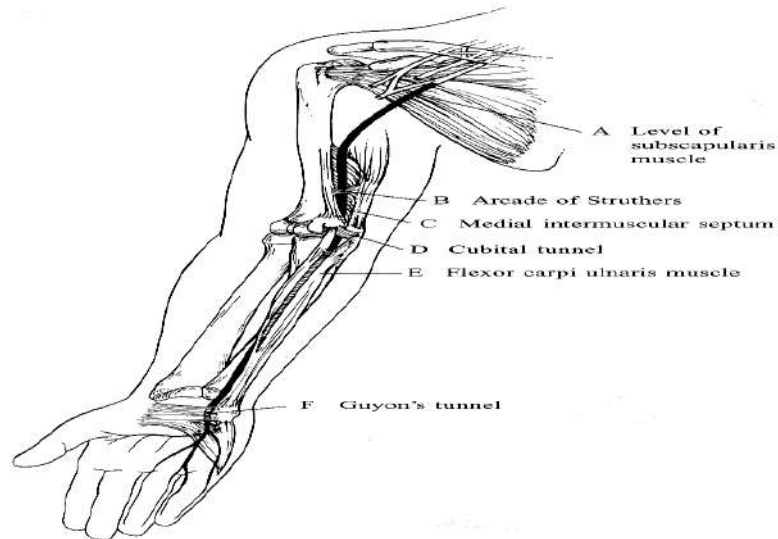
bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Nervo Cubital

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Teste Neurodinâmico Cubital

bwizer.
your evolution



Luís Nascimento©

Lesões Instabilidade



Fisioterapeuta Luís Nascimento
Lisboa, 11 de Julho de 2020

bwizer[®]
your evolution

Anatomia

bwizer[®]
your evolution

Estabilizadores Estáticos

1. Glenoide e labrum;
2. Distribuição diferencial da cartilagem;
3. Ligamentos gleno-umerais;
4. Pressão intra-articular negativa.

Estabilizadores Dinâmicos

1. Coifa dos rotadores;
2. Cabeça longa do tendão do bicipite braquial.

(Brogan, Baxter, & Tenente, 2018)

Luís Nascimento©

Definição



- Movimento sintomático anormal da cabeça do úmero na fossa glenóide;
- Este movimento pode ser um evento isolado ou um evento recorrente;
- Ocorre comumente em indivíduos do sexo masculino e em atletas;
- Os principais fatores de risco são a idade, os desportos de impacto ou de contacto, e a presença de alterações estruturais significativas na glenóide ou na cabeça umeral.

(Brogan, Baxter, & Tenente, 2018)

Luís Nascimento©

Etiologia



- Trauma agudo;
- Microtraumas repetitivos (remar, nadar, levantamentar peso, *bench press*,...);
- Início insidioso (laxidão ligamentar generalizada, apresentação gradual de dor e de sensação de instabilidade);
- Voluntária
 1. Instabilidade Posicional Voluntária (numa posição provocativa)
 2. Instabilidade Muscular Voluntária (numa posição não-provocativa, geralmente em adução)

(Frank, Romeo, & Provencher, 2017)

Luís Nascimento©

Lesões Associadas

bwizer
your evolution



(Brogan, Baxter, & Tenente, 2018)

Luís Nascimento©

Classificação

bwizer
your evolution

- É o passo central para a gestão de uma condição, pois permite orientar o tratamento do paciente e prever os resultados;
- Um sistema de classificação universal é importante para a comunicação e para compreensão da condição;
- Ora, os elementos na classificação da instabilidade do ombro devem incluir:
 - a) Grau de instabilidade;
 - b) Cronicidade da instabilidade;
 - c) Volição de instabilidade;
 - d) Direção da instabilidade.

(Lewisa, Kitamurab, & Bayleyc, 2004)

Luís Nascimento©

Classificação

bwizer
your evolution

Onset	
	Traumatic, atraumatic, repetitive microtrauma
Frequency	
	Acute, recurrent, chronic (fixed)
Direction	
	Anterior, posterior, multidirectional
Degree	
	Dislocation, subluxation, silent subluxation
Volition	
	Voluntary, involuntary

(Di Giacomo & Bellachioma, 2016)

Luís Nascimento©

Indicações Cirúrgicas

bwizer
your evolution

Absolute indications	• > 50% rotator cuff tear • Glenoid defect > 20% • Hills-Sachs lesion > 25% • Concomitant fracture requiring surgery • Irreducible dislocation
Relative indications	• Failed rehab/recurrent instability with attempted return to sports • > 2 dislocations in same season • Participation in overhead or contact sports • Injury at the end of the season with insufficient rehab time • > 13.5% glenoid bone loss • Bony Bankart lesions • Age < 20 years

(Elsenbeck & Dickens, 2017)

Luís Nascimento©

Variáveis dos Pacientes e Fatores

bwizer
your evolution

Patient's tissue status
Hyperelasticity ↔ hypermobility
Dynamic stabilizer status
Muscle – bone
Muscular strength and balance
Proprioceptive ability
Classification of instability
Previous activity level
Desired activity level (expectations)
Healing abilities
Rapid healers, slow healers

(Di Giacomo & Bellachioma, 2016)

Luís Nascimento©

Cirurgia

bwizer
your evolution

Procedimentos abertos ou por artroscopia

- Reparar os defeitos ósseos

Procedimentos abertos ou por artroscopia

- Reparar os tecidos moles

(Alepuz, Pérez-Barquero, Jorge, García, & Baixauli, 2016)

Luís Nascimento©

Artroscopia

bwizer
your evolution

Indicações

Subluxação recorrente por lesão do labrum ou complexo capsulo-labral

Subluxação recorrente por laxidão capsulo-ligamentar ou redundância capsular

Instabilidade multidirecional

Contraindicações

Skills do cirurgião e lesões extensas

Tecido capsulo-labral deficiente e cirurgia aberta prévia

(Alepuz, Pérez-Barquero, Jorge, García, & Baixauli, 2016)

Luís Nascimento©

Procedimentos Abertos

bwizer
your evolution

Indicações

Lesões de Hill-Sachs ou de Bankart não acessíveis por artroscopia

Contraindicações

Instabilidades gleno-umerais voluntárias habituais

Pacientes não cooperantes ou com distúrbios psiquiátricos

(Alepuz, Pérez-Barquero, Jorge, García, & Baixauli, 2016)

Luís Nascimento©

Instabilidade Posterior

bwizer
your evolution

Técnicas Cirúrgicas

Defeito ósseo ou anormalidade do úmero

1. Técnicas não-anatómicas;
2. Técnicas anatómicas (colocação de enxerto ósseo ou reconstrução com autoenxertos);
3. Técnicas de substituição.

Defeito ósseo ou anormalidade da glenoide

1. Bloqueio ósseo posterior;
2. Osteotomia da glenoide de abertura posterior;
3. Osteotomia rotacional do colo do úmero.

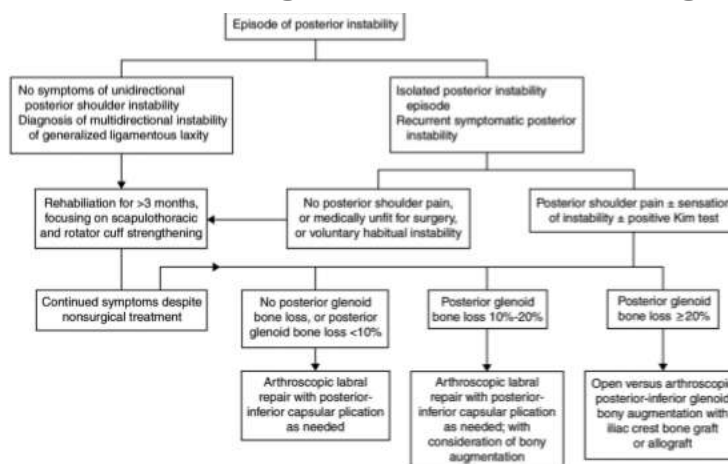
(Alepez, Pérez-Barquero, Jorge, García, & Baixauli, 2016)

Luís Nascimento©

Instabilidade Posterior

bwizer
your evolution

Estratégia de Tratamento Cirúrgico



(Frank, Romeo, & Provencher, 2017)

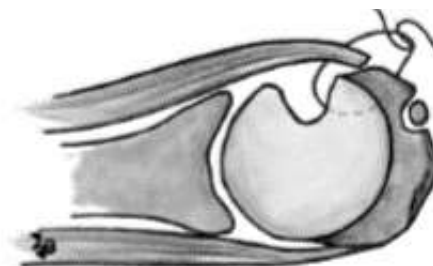
Luís Nascimento©

Instabilidade Posterior

bwizer
your evolution

Técnica de *McLaughlin*

- Consiste na transferência da inserção do tendão subescapular e a sua sutura no local da lesão reversa de *Hill-Sachs*;
- Limitar a rotação interna máxima e prevenir o compromisso do defeito umeral na parte posterior da glenoide;
- É uma técnica não-anatômica realizada por aproximação delto-peitoral.



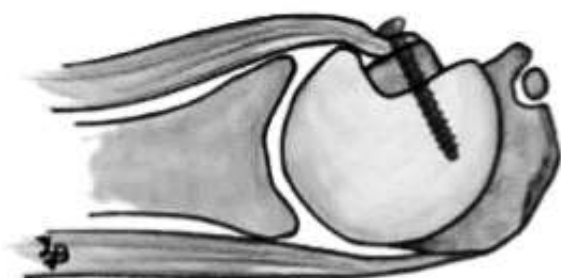
(Alepuz, Pérez-Barquero, Jorge, García, & Baixauli, 2016)

Luís Nascimento©

Instabilidade Posterior

bwizer
your evolution

Técnica Modificada de *McLaughlin*



- Consiste na transferência do tendão subescapular com o tubérculo menor para facilitar a fixação da inserção do tendão;
- É uma técnica não-anatômica de fixação osso-osso.

(Alepuz, Pérez-Barquero, Jorge, García, & Baixauli, 2016)

Luís Nascimento©

Instabilidade Posterior

bwizer
your evolution

Outras Técnicas

- A literatura descreve ainda variações destas duas técnicas por imbricação da inserção do tendão do subescapular, tanto por artroscopia como por cirurgia aberta;
- Outra técnica não-anatômica é a osteotomia rotacional proximal do úmero. No entanto, é raramente utilizada devido ao risco de necrose avascular e progressão osteoartrítica.

(Alepez, Pérez-Barquero, Jorge, García, & Baixauli, 2016)

Luís Nascimento©

Instabilidade Posterior

bwizer
your evolution

Desimpactação e Colocação de Excerto Ósseo

- É uma técnica anatômica realizada através de uma abordagem delto-peitoral com referencia da inserção do tendão subescapular, através de pontos, para evitar uma retração medial;
- Consiste na desimpactação da fratura, redução da luxação, e inserção de enxerto ósseo para preenchimento da lacuna.

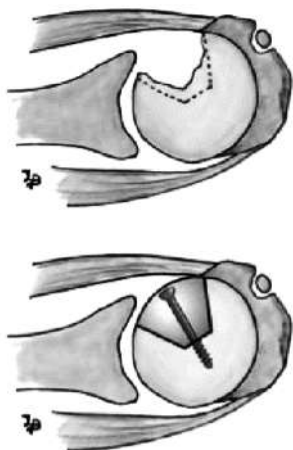
(Alepez, Pérez-Barquero, Jorge, García, & Baixauli, 2016)

Luís Nascimento©

Instabilidade Posterior

bwizer
your evolution

Reconstrução com Autoenxerto



- É uma técnica de reconstrução anatômica realizada através de uma abordagem delto-peitoral com referencia do tendão subescapular;
- Consiste na redução do deslocamento, na preparação e na colocação do enxerto;
- A estabilidade da rotação articular deve ser verificada via rotação interna e externa.

(Alepez, Pérez-Barquero, Jorge, García, & Baixauli, 2016)

Luís Nascimento©

Instabilidade Posterior

bwizer
your evolution

Técnicas de Substituição

- A hemiartroplastia e a artroplastia são descritas por alguns autores em casos de defeito articular superior a 50% ou em casos de luxação em que a qualidade óssea é baixa, assim como em pacientes de idade avançada em que se verifica defeito ósseo de, pelo menos, 40% e baixa solicitação funcional.

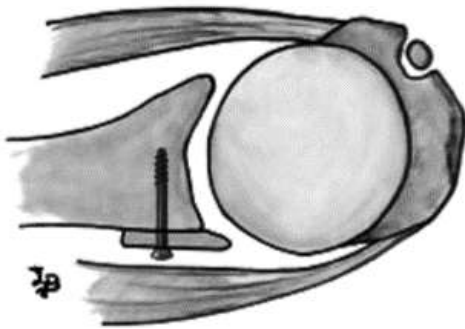
(Alepez, Pérez-Barquero, Jorge, García, & Baixauli, 2016)

Luís Nascimento©

Instabilidade Posterior

bwizer
your evolution

Bloqueio Ósseo Posterior



- Realiza-se tanto por artroscopia como por procedimento aberto;
- É uma técnica de abordagem tanto delto-peitoral como posterior através de uma incisão;
- Consiste na realização de uma osteossíntese de um fragmento ósseo;
- O autoenxerto pode ser obtido a partir da crista ilíaca, da clavícula distal ou da tíbia distal.

(Alepez, Pérez-Barquero, Jorge, García, & Baixauli, 2016)

Luís Nascimento©

Instabilidade Posterior

bwizer
your evolution

Osteotomia de Abertura Posterior

- É uma técnica realizada através de uma abordagem posterior à articulação, no local da glenoide;
- Consiste em realizar uma osteotomia, e em fixar um autoenxerto da crista ilíaca (se necessário);
- Este procedimento possui muitas complicações, entre elas a artrite gleno-umeral.

(Alepez, Pérez-Barquero, Jorge, García, & Baixauli, 2016)

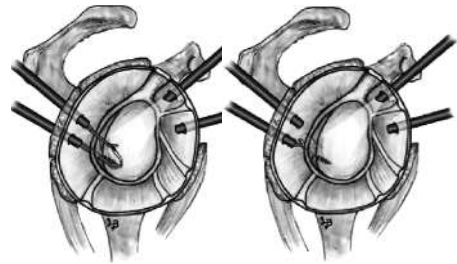
Luís Nascimento©

Instabilidade Posterior

bwizer
your evolution

Reparação Capsulo-labral por Artroscopia

- É um procedimento que se baseia na introdução de equipamento ótico e de acessórios de trabalho através de portais;
- Consiste na limpeza da cartilagem da glenoide, na colocação do implante no leito perfurado, na sutura do labrum com braçadeiras e do tecido capsulo-labral.



(Alepez, Pérez-Barquero, Jorge, García, & Baixauli, 2016)

Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer
your evolution

Técnicas

1. Reparação Anatômica Aberta

- a) Técnica de suturas (*Bankart*);
- b) Técnica de reconstrução dos tecidos moles (*Magnusson-Stack*);

2. Reconstrução Óssea da Glenoide

- a) Técnica de *Bristow*;
- b) Técnica de *Latarjet*;
- c) Técnica de *Eden-Hybbinette*;

3. Osteotomia Corretiva Proximal

- a) Técnica de *Weber*;

4. Imbricação Capsular Aberta

- a) Técnica de *Neer and Foster*.

1. Reparação Anatômica por Artroscopia

- a) Técnica de suturas (*Bankart*);

2. Imbricação Capsular por Artroscopia

- a) Técnica de *Latarjet* por Artroscopia;

3. Tratamento das lesões *Hill-Sachs*

- a) Técnica de *Remplissage* por Artroscopia.

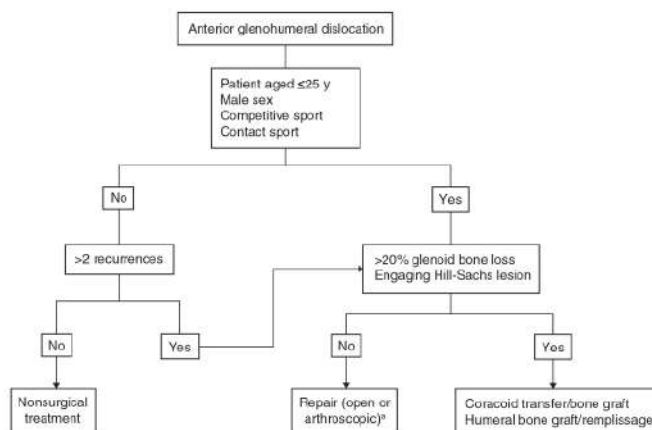
(Levy, Cole, & Bach, 2016)

Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer
your evolution

Estratégia de Tratamento Cirúrgico



(Krych, et al., 2014)

Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer
your evolution

Reparação Anatômica Aberta (*Bankart*)

- É uma técnica realizada através de uma abordagem delto-peitoral;
- O intervalo rotador é identificado e os dois terços superiores (parte tendinosa do subescapular) são refletidos na cápsula articular;
- É colocado um afastador no intervalo entre o subescapular e a cápsula articular para proteger o nervo axilar;
- Uma capsulotomia de inserção umeral é realizada a partir da margem anterior do sulco bicipital, no "relógio" da glenoide;
- O labrum anterior é inspecionado e reparado usando âncoras ósseas, se for encontrado descolamento;
- A cápsula é reparada com suturas absorvíveis e o subescapular é reparado na posição anatômica;
- A ferida é fechada por camadas.

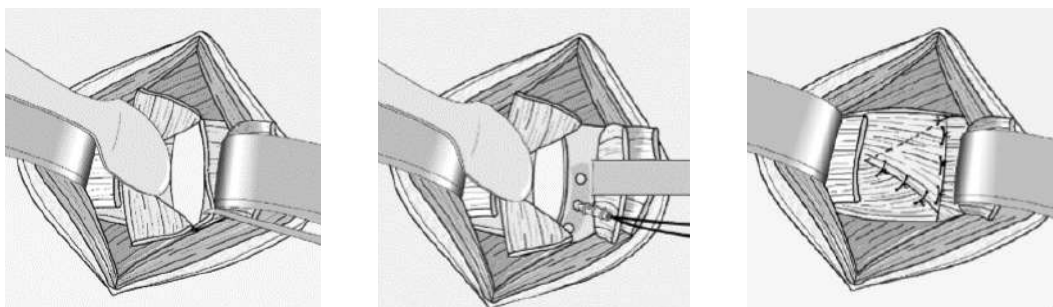
(Gough & Guyver, 2019)

Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer
your evolution

Reparação Anatômica Aberta (*Bankart*)



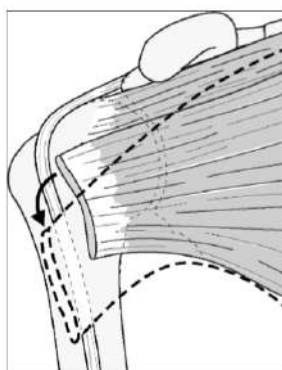
(Lembeck & Wulker, 2004)

Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer
your evolution

Reconstrução Aberta dos Tecidos Moles (*Magnusson-Stack*)



- É uma técnica que consiste na transferência do músculo subescapular para o tubérculo maior;
- A inserção tendinosa do músculo subescapular é levantada, com um pedaço de osso em forma de cunha;
- O tendão é avançado lateralmente para fixar o músculo em rotação externa a 50%;
- Em seguida cria-se uma calha no tubérculo maior, na qual o fragmento ósseo do tendão do subescapular é suturado;
- No final do procedimento, a rotação externa do braço deve ser limitada entre 25 a 50%.

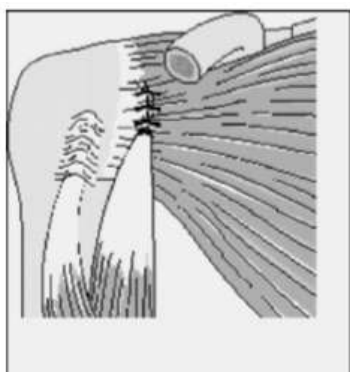
(Lembeck & Wulker, 2004)

Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer
your evolution

Reconstrução aberta do Osso da Glenoide (*Latarjet*)



- É uma técnica que consiste na transferência de um bloco ósseo da coracoide para o aspecto anterior do colo da escápula;
- O processo coracoide é dividido após a inserção do músculo peitoral menor e os tendões são descolados até a entrada do nervo musculocutâneo;
- O processo coracoide é passado por uma fenda no subescapular e mantido em contato firme com a área óssea, incorporando os tendões articulados nas suturas que se aproximam das bordas cortadas da fenda no subescapular.

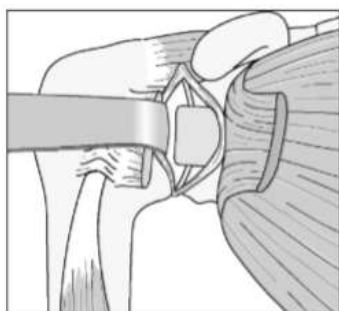
(Lembeck & Wulker, 2004)

Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer
your evolution

Reconstrução Aberta do Osso da Glenoide (*Eden-Hybbinette*)



- É uma técnica que consiste na reconstrução da avulsão capsulolabral através de um bloqueio ósseo anterior;
- A articulação geralmente não é aberta e a glenoide anterior é palpada apenas através da cápsula intacta;
- Um osteótomo com cerca de 25 mm é inserido no colo da escápula;
- Um bloco ósseo de 25mm da tíbia ou outro osso é inserido na osteotomia até sobressair a 15 mm do colo da escápula;
- O músculo subescapular é recolocado lateralmente à sua inserção original, durante a rotação interna do braço;
- A origem coraco-braquial é reparada.

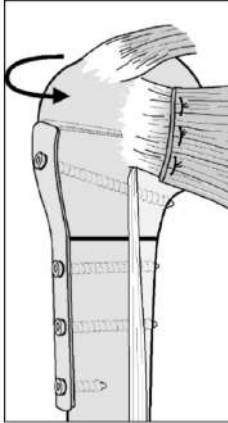
(Lembeck & Wulker, 2004)

Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer
your evolution

Osteotomia Correccional Aberta (Weber)



- É uma técnica utilizada particularmente em jovens com instabilidade recorrente e defeito ósseo da cabeça do úmero;
- Consiste em realizar uma incisão periosteal vertical e lateral à cabeça do tendão da longa porção do bicipíte, em realizar uma osteotomia com uma serra oscilante, e em fixar a osteotomia com uma placa de lâmina;
- Durante o fecho, sobrepõem-se as partes medial e lateral do tendão e cápsula do subescapular.

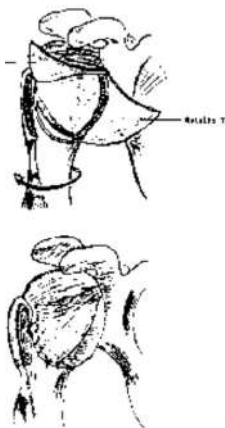
(Lembeck & Wulker, 2004)

Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer
your evolution

Imbricação Capsular Aberta (Neer and Foster)



- É uma técnica realizada através de uma abordagem delto-peitoral;
- Consiste em dividir o subescapular da cápsula, em realizar uma capsulotomia lateral em T, em inspecionar a cabeça do úmero, a glenoide e o labrum, em suturar os retalhos capsulares inferior e superior, e em reparar o subescapular.

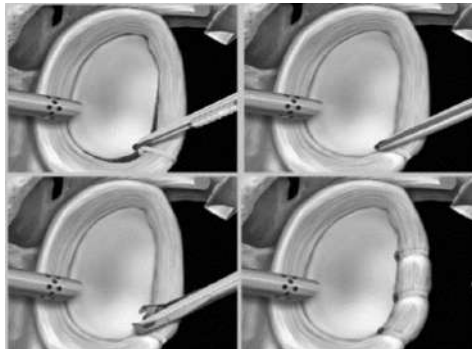
(Vavken, Tepolt, & Kocher, 2015)

Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer
your evolution

Reparação Anatômica por Artroscopia (*Bankart*)



- É uma técnica que se realiza com o paciente em posição de “cadeira de praia”;
- Consiste em libertar a cápsula labral anterior da glenoide anterior, em limar o bordo anterior do labrum da glenoide até ao sangramento do osso, e fixar a cápsula e o labrum através de três âncoras para obter um retensionamento eficaz do capsular inferior.

(Gough & Guyver, 2019)

Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer
your evolution

Imbricação Capsular por Artroscopia (*Latarjet*)

- É uma técnica de abordagem delto-peitoral que se inicia com paciente em posição de “cadeira de praia”;
- Consiste em realizar uma osteotomia da coracoide após libertar o ligamento coraco-acromial e o tendão do peitoral menor, em dividir o tendão do subescapular, em remover todo o tecido mole e perióstio da face anterior do colo da escápula de modo a que a coracoide fique nivelada com a face anterior da borda da glenoide, em fixar a coracoide nesta posição, e em fechar a fenda subescapular.

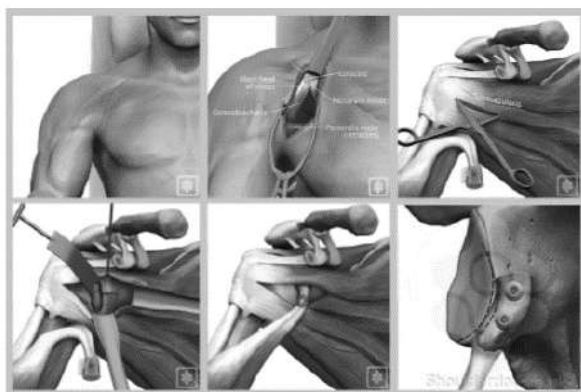
(Gough & Guyver, 2019)

Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer
your evolution

Imbricação Capsular por Artroscopia (*Latarjet*)

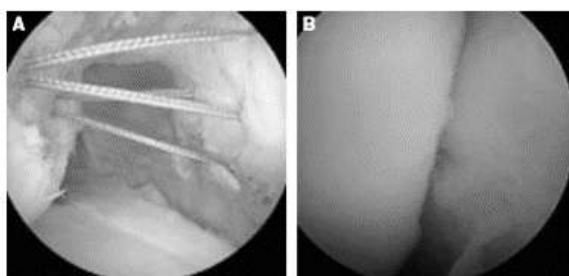


Luís Nascimento©

Instabilidade Anterior

bwizer
your evolution

Técnica de *Remplissage* por Artroscopia



- É uma técnica popular para o tratamento de lesões de *Hill-Sachs*;
- Consiste num procedimento único de substituir o defeito ósseo por uma cobertura de tecidos moles, e em preencher posteriormente com tecido do músculo infraespinal.

(Levy, Cole, & Bach, 2016)

Luís Nascimento©

Tomada de Decisão

bwizer
your evolution

	Arthroscopic Bankart		Latarjet		Open Bankart		P
	n	%	n	%	n	%	
Sex							
Male	575	88.82	67	93.06	26	92.86	.010
Female	89	19.18	5	6.94	2	7.14	
Symptom duration, mo							
<1	36	7.76	5	6.94	2	7.14	.003
1-3	97	20.91	7	9.72	5	17.86	
4-6	70	13.09	4	5.56	4	14.29	
7-12	49	10.54	2	2.78	2	7.14	
>12	212	45.69	58	73.00	15	53.57	
No. of dislocations							
0	88	18.97	2	2.78	3	10.71	<.001
1	117	25.53	7	9.72	3	17.86	
2-5	158	34.05	29	40.28	11	39.29	
>5	101	21.77	54	73.23	9	32.14	
Injured in sport							
No	114	24.84	16	22.22	6	21.43	.900
Yes	345	75.16	56	77.78	22	78.57	
Post shoulder surgery							
No	596	85.34	22	30.56	13	46.43	<.001
Yes	66	14.66	50	69.44	15	53.57	
Anterior apprehension							
No	51	10.99	0	0.00	2	7.14	.002
Yes	413	89.01	72	100.00	26	92.86	
Positive relocation							
No	30	7.24	1	1.47	3	13.04	.055
Yes	583	92.74	68	98.53	19	66.43	
Positive relocation reason							
Pain	29	7.69	0	0.00	2	10.53	.001
Boh	267	70.82	38	57.58	11	37.89	
Fear	81	21.49	28	42.42	6	31.58	
Type of surgery							
Primary	434	93.53	24	33.33	13	46.43	<.001
Reoperation	30	6.47	48	66.67	15	53.57	

Surgical indication: no. of dislocations ^a							
No	139	29.96	6	8.33	6	21.43	<.001
Yes	325	70.04	66	91.67	22	78.57	
Surgical indication: bone loss ^a							
No	427	92.03	13	18.06	19	67.86	<.001
Yes	37	7.97	59	81.94	9	32.14	
Surgical indication: age ^a							
No	203	43.75	26	36.11	18	64.29	.040
Yes	261	56.25	46	63.89	10	35.71	
Surgical indication: pain ^a							
No	271	58.41	58	80.56	30	71.43	.001
Yes	191	41.59	14	19.44	8	28.57	
Surgical indication: high-risk sport ^a							
No	272	58.62	39	54.17	18	64.29	.651
Yes	192	41.38	33	45.83	10	35.71	
Surgical indication: failed conservative treatment ^a							
No	140	30.17	21	29.17	14	50.00	.095
Yes	324	69.83	51	70.83	14	50.00	
Surgical indication: other ^a							
No	454	97.84	68	94.44	28	100.00	.190
Yes	10	2.16	4	5.56	0	0.00	
Full Sachs lesion							
No	285	52.80	16	22.22	17	60.71	<.001
6-10%	151	34.70	20	27.78	8	28.57	
11-20%	48	10.34	13	18.06	1	3.57	
21-30%	10	2.16	3	4.17	2	7.14	
>30%	0	0.00	0	0.00	0	0.00	

^aDados demográficos dos pacientes e achados do ombro para cada grupo cirúrgico

(Bishop, Hidden, Jones, Hettrich, & Wolf, 2014)

Luís Nascimento©

Tendências Cirúrgicas

bwizer
your evolution

	2012 (%)	2013 (%)	2014 (%)	2015 (%)	Total	Percent Overall	p-Value for Chi-Square Test	p-Value with Linear Regression Analysis
CPT 29806: arthroscopic Bankart repair	1,825 (95.2)	2,070 (95.0)	2,132 (95.8)	2,150 (94.8)	8,177	95.2	0.3953	(-0.05 ± 0.24), 0.8446
CPT 23455: open Bankart repair	55 (2.9)	52 (2.4)	29 (1.3)	36 (1.6)	172	2.0	<0.001	(-0.49 ± 0.19), 0.1178
CPT 23462: isolated anterior capsulorrhaphy with coracoid process transfer	33 (1.7)	54 (2.5)	63 (2.8)	81 (3.6)	231	2.7	0.0027	(0.59 ± 0.06), 0.0091
CPT 23460: anterior bone block augmentation	8 (0.4)	4 (0.2)	5 (0.2)	6 (0.3)	23	0.3	0.5053	(-0.04 ± 0.05), 0.4600
Total number of cases	1,917	2,178	2,225	2,269	8,589			

*Procedimentos cirúrgicos realizados entre 2012 e 2015 no sistema de saúde militar dos EUA para instabilidade anterior do ombro

(Gavin, et al., 2018)

Luís Nascimento©

Reparação Aberta Vs. Artroscopia

bwizer
your evolution

Study	Arthro Total	Open Total	Arthro Gender (M/F)	Open Gender (M/F)	Arthro Age (yr), Mean (range)	Open Age (yr), Mean (range)
Cole et al. ^{47,48}	37	22	33/4	18/4	28 (16-53)	27 (15-47)
Geiger et al. ⁵¹	16	18	14/2	18/0	26 (18-33)	25 (15-34)
Guanche et al. ⁵⁰	15	12	15/0	12/0	28 (19-56)	29 (18-36)
Jorgensen et al. ⁶⁰	21	20	15/6	15/5	28 (20-41)	28 (18-51)
Karlsson et al. ⁵⁷	60	48	45/15	38/10	26 (15-62)	27 (16-47)
Kartus et al. ⁶¹	18	18	DNR	DNR	32 (16-62)	29 (16-50)
Kim and Ha ⁵⁶	59	30	50/8	26/4	27 (16-51)	28 (18-47)
Sperber et al. ³⁹	30	26	21/9	19/7	25 (18-51)	28 (19-45)
Steinbeck and Jerosch ⁵³	30	32	23/7	28/4	28 (17-47)	30 (18-49)
Roberts et al. ⁵⁸	43	13	43/0	13/0	20 (14-38)	20 (14-38)
Weber ⁶²	43	106	31/12	86/16	29 (DNR)	29 (DNR)
Total	372	345	290/63	273/50	54	55

Abbreviation: DNR, did not report.

(Mohtadi, Bitar, Sasyniuk, Hollinshead, & Harper, 2005)

Luís Nascimento©

Reparação Aberta Vs. Artroscopia

bwizer
your evolution

Study	Anchors		Tacks		Transglenoid Sutures		Capsulorrhaphy	
	Arthro	Open	Arthro	Open	Arthro	Open	Arthro	Open
Cole et al. ^{47,48}	—	—	37	0	—	—	0	Modified ICS (13 had BL.)
Geiger et al. ⁵¹	—	—	—	—	16	18	0	0
Guanche et al. ⁵⁰	5	8	—	—	10	4	0	0
Jorgensen et al. ⁶⁰	0	20	—	—	21	0	ACS	Anatomic closure
Karlsson et al. ⁵⁷	0	48	60	0	—	—	0	Min CS
Kartus et al. ⁶¹	0	18	18	0	—	—	0	Min CS
Kim and Ha ⁵⁶	59	30	—	—	—	—	Min CS	Min CS
Sperber et al. ³⁹	0	30	30	0	—	—	0	Min CS
Steinbeck and Jerosch ⁵³	0	32	—	—	30	0	0	8
Roberts et al. ⁵⁸	0	13	32	0	11	0	0	ICS
Weber ⁶²	43	106	—	—	—	—	0	0

Abbreviations: ACS, anterior capsular shift; ICS, inferior capsular shift; BL, Bankart lesion; CS, capsular shift.

(Mohtadi, Bitar, Sasyniuk, Hollinshead, & Harper, 2005)

Luís Nascimento©

Reparação Aberta Vs. Artroscopia

bwizer.
your evolution

Study	Total No. of Shoulders		Recurrence		Reoperation*		RTA		Traumatic Recurrence	
	Arthro	Open	Arthro	Open	Arthro	Open	Arthro	Open	Arthro	Open
Cole et al. ^{47,68}	37	22	6	2	2	1	33	22	6	2
Geiger et al. ⁵¹	16	17	7	2	4	0	8	16	DNR	DNR
Guanche et al. ⁵⁰	15	12	5	1	2	0	11	9	DNR	DNR
Jorgensen et al. ⁶⁰	21	20	2	2	1	0	18	20	1	0
Karlisson et al. ⁵⁷	60	48	9	5	4	3	DNR	DNR	DNR	DNR
Kartus et al. ⁶¹	18	18	0	1	0	1	DNR	DNR	DNR	DNR
Kim and Ha ⁵⁶	59	30	2	2	2	2	DNR	DNR	2	2
Sperber et al. ⁵⁹	43	13	15	4	DNR	DNR	26	9	DNR	DNR
Steinbeck and Jerosch ⁵³	30	26	7	3	2	1	DNR	DNR	2	1
Roberts et al. ⁵⁸	30	32	5	2	3	0	25	30	1	1
Weber ⁶²	43	106	7	4	5	3	19	68	6	4

*Reoperation was defined as any surgical procedure performed following the index repair.

(Mohtadi, Bitar, Sasyniuk, Hollinshead, & Harper, 2005)

Luís Nascimento©

Reparação Aberta Vs. Artroscopia

bwizer.
your evolution

Study (year)	# of shoulders	Procedure	Return To preinjury sport	Instability recurrence
Dickens (2017) [30**]	29	Arthroscopic	90%	3%
Mazzocca (2005) [31]	18	Arthroscopic	100%	Contact athletes: 0% Collision athletes: 15%
Castagna (2012) [32]	65	Arthroscopic	100% (81% ^a)	21%
Saper (2017) [32**]	39	Arthroscopic	89% (78% ^a)	10%
Phadnis (2015) [23**]	141	Arthroscopic	NR	14%
Balg (2007) [22]	131	Arthroscopic	NR	15%
Dickens (2017) [34**]	50	Arthroscopic	100%	6%
Aboalata (2017) [35**]	143	Arthroscopic	80% (50% ^a)	18%
Bottoni (2006) [36]	32	Arthroscopic	97%	3%
	29	Open	100%	7%
Rhee (2006) [37]	16	Arthroscopic	63% ^b	25%
	32	Open	90% ^b	13%
Yamamoto (2015) [38**]	49	Arthroscopic	76% (51% ^b)	Contact Athletes: 14% Noncontact Athletes: 4%
	51	Open	75% (48% ^b)	5%
Pagnani (2002) [39]	58	Open	90%	3%
Blonna (2016) [40]	30	Arthroscopic	90%	10%
	30	Latarjet	83%	0%
Cerciello (2012) [41]	28	Latarjet	96% (71% ^a)	4%
Neyton (2012) [42]	37	Latarjet	65% (56% ^a)	0%
Privitera (2014) [43**]	42	Latarjet	72% (54% ^a)	5%
Boranger (2016) [44**]	47	Latarjet	78% (64% ^a)	NR

^a Defined as same level as preinjury level of competition

^b Defined as > 90% preinjury level of competition

(Elsenbeck & Dickens, 2017)

Luís Nascimento©

Qualidade e Quantidade da Literatura **bwizer**

your evolution

Surgery Type	Level of Evidence, No. of Studies					GOR ^a	Recommendation
	1	2	3	4	5		
Arthroscopic Bankart ⁶	19	35	23	173	9	A	For
Open Bankart ⁶	13	21	23	55	2	A	For
Latarjet ^{1,3,13}	1	6	9	72	8	A	For
Putti-Platt ^{13,14,58}	1	2	7	24		A	Against
Arthroscopic remplissage ^{70,59}		2		7	1	B	For
Remplissage ⁴³		1				B	For
Arthroscopic lavage ^{67,45}	2	2	1	4	1	B	For
Bristow ^{16,17,46}		1	2	16	3	B	Against
Open capsular shift ^{17,46}	1	3	3	14		B	Against
Thermal capsulorrhaphy ^{13,23,35,36,46}	2	4	4	22	4	B	Inconclusive data
Arthroscopic Latarjet ^{13,14,35,56,72}			1	7	2	C	For
Open J graft ^{65,67}			1	5	1	C	For
Latarjet-Putti ⁷³				3	1	C	For
Iliac crest bone graft ^{40,38}				7		C	For
Magnuson-Stack ^{17,34,52}			3	9		C	Against
Bankart and remplissage ^{40,70}		1	1	2		C	Against
Edon-Hybinette ^{23,20,43}			4	12		C	Against
Baylechev ^{40,70}			1	10		C	Against
Arthroscopic staple capsulorrhaphy ⁵⁰			1	6		C	Against
Stapling operation ^{31,156}				7		C	Against
Caspari technique ⁵¹		1		5		C	Against
Bankart and Bristow ⁵				3		I	
Weber derotation osteotomy ⁷²				2		I	
Arthroscopic Bristow-Latarjet-Bankart ¹⁶			1	2		I	
Bankart and capsulorrhaphy ⁶¹				2		I	
Noor T-plasty with Bankart ⁴⁹		1		1		I	
Nicola operation ^{27,31}				2	1	I	
M. Lange ⁶⁰			1	4		I	
Bankart-Delitala ⁴⁶				2		I	
Arthroscopic capsuloplasty ^{13,15}				3		I	
Spase technique ^{10,31}				1	1	I	

^aGOR, grade of recommendation per Wright et al.⁸⁶

(Glazebrook, Miller, & Wong, 2018)

Luís Nascimento©

Reabilitação conservadora da instabilidade do ombro **bwizer**

your evolution

Luxação traumática aguda
Vs.
Subluxações recorrentes

Luís Nascimento©

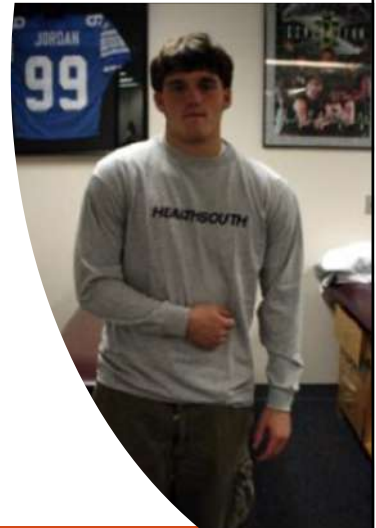
Reabilitação Conservadora

bwizer.
your evolution

Luxação aguda/subluxação

Apresenta

- Espasmo muscular
- Postura protetiva
- Dor e inflamação
- Marcada perda de amplitudes
 - Anterior – perda de Abd e Rot. Ext.
 - Posterior – perda de Rot. Int. e Adução
- Tratamento global
 - Permitir a recuperação capsular



Luís Nascimento©

Reabilitação Conservadora

bwizer.
your evolution

Luxação aguda/subluxação

- Sling para conforto (se necessitar)
 - Pode necessitar de imobilização
- Nova tendência de imobilização em rotação externa
- Mobilização imediata na ROM restrita
- Contrações isométricas imediatas
- Estabilizações ritmicas
- Controlo da dor e inflamação



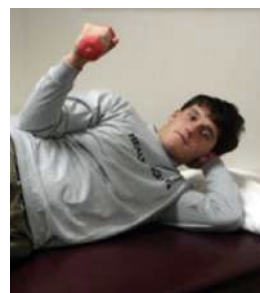
Luís Nascimento©

Reabilitação Conservadora



Luxação aguda/subluxação

- Progressão no fortalecimento quando a ROM normalizar
 - Ênfase na estabilização dinâmica
 - Rotadores externos
 - Escapulo-torácica
- Programa progressivo de propriocepção, estabilização dinâmica e controlo neuromuscular



Luís Nascimento©

Reabilitação Conservadora



Luxação Traumática

Resultados

- Pode não responder ao tratamento conservador
- Especialmente se há uma rutura significativa
- 16% de taxa de sucesso reportada para luxações
- Taxa de sucesso pode estar relacionada com outros fatores:
 - Idade:
 - <20 anos = 66-90% taxa de recorrência
 - 20-30 anos = 58-60% taxa de recorrência
 - 30-40 anos = 20% taxa de recorrência

Luís Nascimento©

Reabilitação Conservadora

bwizer
your evolution

Laxidão congénita

- Mais sucesso que na traumática
Taxa de sucesso de $< \text{ou} = 80\%$
- Geralmente possui ROM excessiva
- Foco na estabilidade dinâmica, aumentar a eficiência das forças estabilizadoras
- Evitar a mobilização e estiramentos agressivos

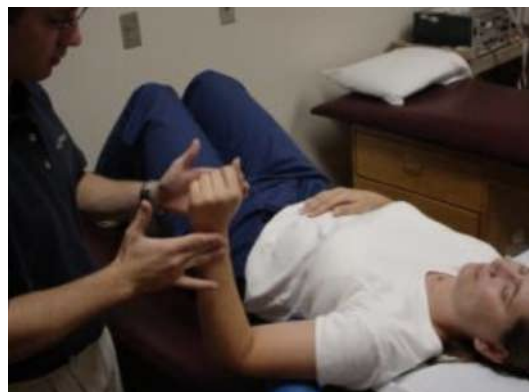


Luís Nascimento©

Reabilitação Conservadora

bwizer
your evolution

Laxidão congénita

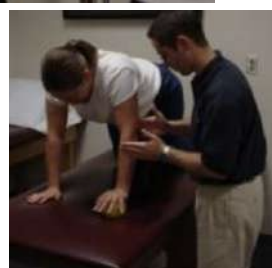
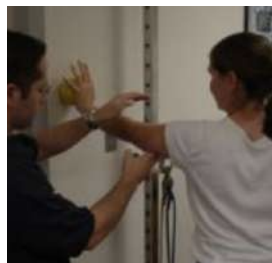
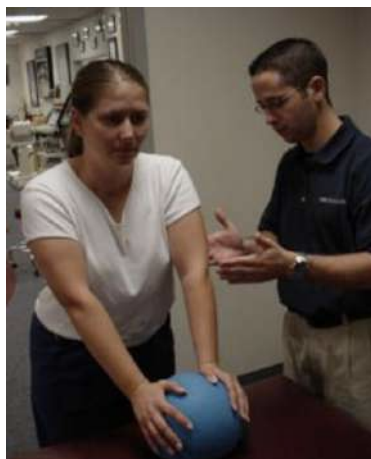


Luís Nascimento©

Reabilitação Conservadora

bwizer
your evolution

Laxidão congénita



Luís Nascimento©

Instabilidade não-operatória

bwizer
your evolution

Pontos-chave

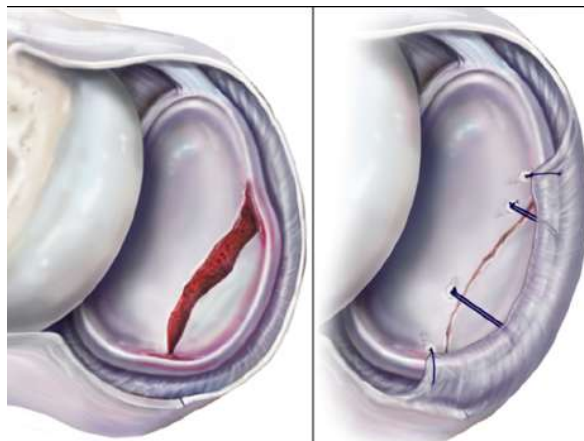
- Tipo de instabilidade é importante
- Luxação traumática
 - Controlo inicial
 - Restaurar a estabilidade dinâmica gradualmente
- Instabilidade congénita
 - Evitar estiramentos
 - Aumentar proprioção e controlo neuromuscular

Luís Nascimento©

Procedimentos cirúrgicos de estabilização

bwizer
your evolution

- Reabilitação desafiadora
- Numerosas abordagens dependendo do tipo de instabilidade e da preferência do cirurgião
 - Procedimento de Bankart
 - Substituição capsular
 - Diminuição capsular
- Objetivo da reabilitação é permitir cicatrização enquanto minimiza a perda de mobilidade
 - Mobilidade $\leftarrow \rightarrow$ Estabilidade



Luís Nascimento©

Pontos-chave do tratamento

bwizer
your evolution

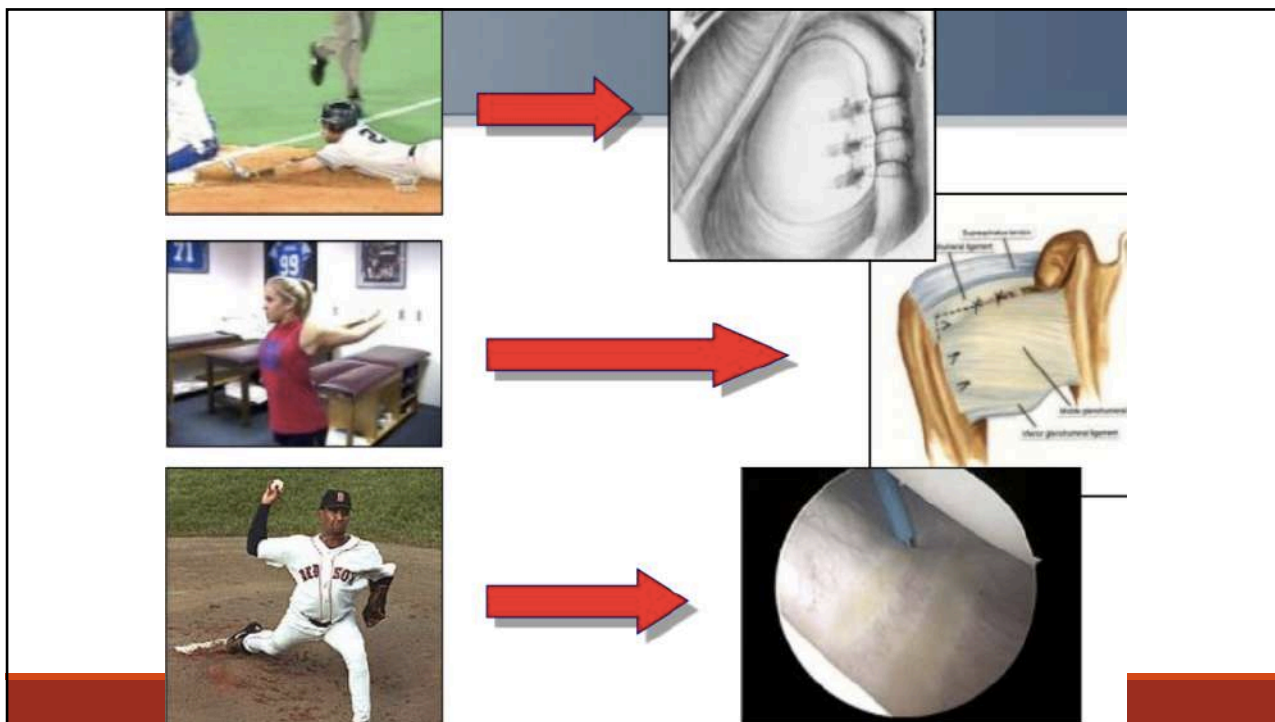
Tipos de instabilidade

- Início
 - Traumático, atraumático, adquirido
- Direção da instabilidade
 - Anterior
 - Posterior
 - Multidirecional



A cirurgia deve condizer com a instabilidade e o programa de reabilitação deve condizer com a cirurgia!

Luís Nascimento©

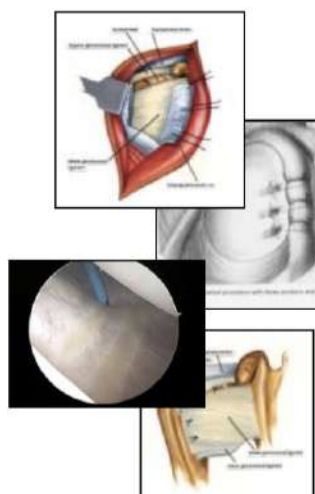


Pontos-chave do tratamento

bwizer
your evolution

Tipos de procedimento cirúrgico

- Técnica
 - Aberta vs. Artroscópica
 - Tecidos envolventes
 - Fixação
- Procedimento
 - Reparação de Bankart
 - Substituição capsular
 - Diminuição térmica
 - Dobramento capsular



Luís Nascimento©

Reabilitação após reparação de Bankart



Fatores que afetam a reabilitação

- Tipo de procedimento (artroscopia ou aberto)
- Fixação (reparação)
 - Sutura
 - Ancora de sutura
 - Suretac (parafusos)
- Procedimentos concomitantes
 - Mudança capsular
 - Diminuição térmica

Luís Nascimento©

Reparação por Bankart



Complicações

- Artroscopia
 - Diminuição da força de reparação com técnica artroscópica
 - Instabilidade recorrente em mais de 44%
 - Perda de mobilidade é incomum
- Aberto
 - Perda de mobilidade (especialmente Rotação externa)
 - Instabilidade recorrente é incomum (0-11%)
- Karlsson
 - Comparação randomizada e prospetiva
 - Taxa de recorrência de 10% aberto, 15% artroscopia
 - Perda de movimento maior no grupo de intervenção aberta



Luís Nascimento©

Reparação artroscópica de Bankart

bwizer
your evolution

Precauções

- Não realizar movimentos acima da cabeça durante 4 semanas
- *Sling* durante 3-4 semanas
- Dormir com tala durante 4 semanas
- Sem excessiva rotação externa nem extensão
- Proteger a reparação cirúrgica



Luís Nascimento©

Reparação artroscópica de Bankart

bwizer
your evolution

Precauções

- Mobilidade imediata no plano escapular
 - Rotação externa 5-10° até 2 semanas
 - Rotação externa 15-20° até 4 semanas
 - Flexão até 90° (4 semanas)
- À 4ª semana:
 - Retirar o sling
 - Flexão progressiva além dos 90°
 - Rotação externa/interna progressiva até 90° de abdução
- À 10ª semana → ROM completa



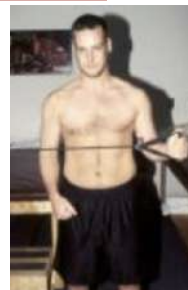
Luís Nascimento©

Reparação artroscópica de Bankart

bwizer
your evolution

Exercícios de fortalecimento

- Exercícios de contração isométrica e estabilização rítmica por 2 semanas
- Programa de exercícios básicos para escápula semanas 3-4
- Progressão para theraband em Rotações externa e interna semanas 3-4
- Fortalecimento isotónico semana 6
- Fortalecimento "agressivo" semanas 12-14
- Treino pliométrico semanas 12-14



Luís Nascimento©

Reparação artroscópica de Bankart

bwizer
your evolution

Atividades Funcionais

- Exercícios de arremesso semana 16
 - Exercícios de arremessos longos
- Regresso completo aos desportos com gestos acima da cabeça 6-9 meses



Luís Nascimento©

Procedimento de Bankart aberto



Precauções

- Não é permitido:
 - Atividades/mobilizações iniciais agressivas
 - Extensão ou Rotação externa excessiva
 - Rotação interna resistida
 - Imobilização demorada
- Atentar nas atividades agressivas e na perda de mobilidade

Luís Nascimento©

Procedimento de Bankart aberto



Mobilidade

- Mobilização imediata até tolerado
 - RE/RI no plano escapular
 - RE 45º semana 4
 - RE geralmente dolorosa
 - Flexão até tolerado
- Progressão de RE/RI a 90º de abdução semana 5-6
- ROM completa às semanas 8-9

Luís Nascimento©

Procedimento de Bankart aberto



Exercícios de fortalecimento

- Contrações isométricas imediatas
 - Não realizar RI durante 2 semanas
- Iniciar contrações isotónicas à semana 3
- Fortalecimento “agressivo” às semanas 8-10
- Exercícios pliométricos às semanas 10-12
- Treino de pesos às semanas 14-16
- Exercícios de arremessos à semana 14

Luís Nascimento©

Reabilitação após reparação de Bankart



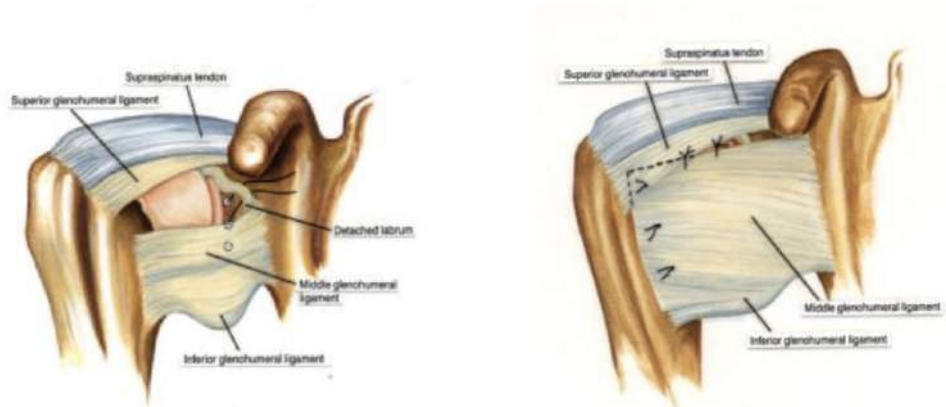
Pontos-Chave

- Ganho gradual de ROM
 - Mobilização imediata protegida
- A reparação aberta envolve o Subescapular
 - Atentar na perda de mobilidade
- Reparação artroscópica possui uma fixação mais fraca
 - Atentar na instabilidade recorrente

Luís Nascimento©

Reabilitação após procedimento de mudança capsular

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Reabilitação de mudança capsular anterior

bwizer
your evolution

Fatores que afetam a recuperação

- Tipo de paciente
 - Instabilidade adquirida / congênita
- Duas abordagens cirúrgicas
- Dois programas de reabilitação
 - Acelerado
 - Paciente novo e atlético
 - Regular
 - Paciente “ortopédico”

Luís Nascimento©

Reabilitação de mudança capsular anterior



Mobilidade

Programa acelerado

- Imobilização pode ser retirada para ganho de ROM
- Mobilização dentro da ROM
- RE/RI em plano escapular à semana 1
- Flexão dentro da tolerância à semana 1
- RE/RI a 90º de abdução à semana 4
- ROM completa às 10 semanas
- Movimento de lançar às 12 semanas

Programa acelerado

- Imobilização durante 3-4 semanas
- Mobilização passiva lenta apenas
- RE/RI em plano escapular à 5ª semana
- Flexão a 90º à semana 6
- RE/RI a 90º de abdução às semanas 6-8
- ROM completa às 12-14 semanas

Luís Nascimento©

Reabilitação de mudança capsular anterior



Fortalecimento

Programa acelerado

- Isométricos 2 semanas
- Isotônicos às semanas 4-5
- Fortalecimento às semanas 6-7
- Pliométricos às semanas 8-10

Programa acelerado

- Isométricos 4 semanas
- Istoónicos às semanas 6-8
- Fortalecimento às semanas 8-10
- Ênfase em estabilidade dinâmica e propriocepção

Luís Nascimento©

Reabilitação de mudança capsular anterior

bwizer
your evolution

Atividades funcionais

Programa acelerado

- Treino desportivo específico à semana 16
- Competição às semanas 26-30

Programa acelerado

- Regresso ao desporto com restrição
- Desportos de baixa intensidade dentro de 6 meses a 1 ano

Luís Nascimento©

Reabilitação de mudança capsular anterior

bwizer
your evolution

Pontos-chave

- Evitar ROM agressiva se laxidão congénita estiver presente
- Evitar restrição da cápsula em atletas de desportos acima da cabeça



Luís Nascimento©

Reabilitação de mudança capsular anterior



Pontos-chave

- Reabilitação deve combinar com procedimento cirúrgico
- Reabilitação deve combinar com o tipo de paciente
 - Resposta à cirurgia (rigidez ou laxidão)
- Avaliar e ajustar o programa de recuperação
- Cirurgias específicas – complicações
- Ênfase em restaurar a mobilidade e estabilização dinâmica
 - Perda de estabilidade estática
- Equilibrar a mobilidade com a estabilidade

Luís Nascimento©

Reabilitação após Artroscopia de reparação da CR

Fisioterapeuta Luís Nascimento
Lisboa, 11 de Julho de 2020



Reabilitação após Reparação da CR

bwizer
your evolution

Introdução

- Programas de reabilitação mudaram
 - Ligeiramente mais agressivos
 - Técnica cirúrgica melhorada
 - Métodos de fixação melhorados
 - Envolvimento do deltoide melhorado
- Seleção de pacientes – pacientes mais ativos



Luís Nascimento©

Tipos de Cirurgia

bwizer
your evolution

REVIEW ARTICLE

Rehabilitation after Rotator Cuff Repair

Ourania Nikolaidou*, Stefania Migkou and Christos Karampalis

- **Cirurgia Aberta**
 - Séc XX
- **Cirurgia aberta minimo invasiva**
 - Menos aberta
 - Menos invasiva
- **Artroscopia**
 - Menos invasiva
 - Procedimento externo



Luís Nascimento©

Fatores de risco – Re-Rotura



- Idade
- Hábitos Tabágicos
- Condições pré-existentes
 - Osteoporose
 - Diabetes
 - Hipertensão
- Tamanho da rotura
- Número de tendões
- Complicações pós-cirúrgicas
 - Atrofia muscular
 - Tecido adiposo
 - Ridigidez articular

Luís Nascimento©

Fatores de risco – Re-Rotura



Increasing age and tear size reduce rotator cuff repair healing rate at 1 year

Data from a large randomized controlled trial

Mustafa S RASHID^{1,2}, Cushla COOPER^{1,2}, Jonathan COOK¹, David COOPER³, Stephanie G DAKIN^{1,2}, Sarah SNELLING^{1,2}, and Andrew J CARR^{1,2}

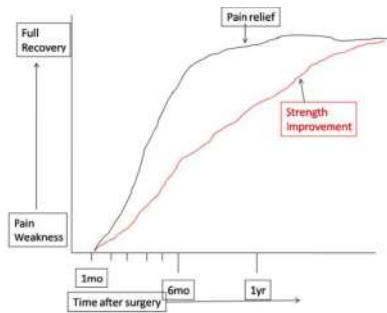
M5 Rashid et al. Acta Orthop 88 (6), 606-611, 2017 Sep 07.

	SMALL	MEDIUM	LARGE	MASSIVE
50YRS OLD	74%	78%	63%	43%
60 YRS OLD	65%	70%	52%	33%
70YRS OLD	54%	60%	41%	24%
80YRS OLD	43%	49%	31%	17%

Luís Nascimento©

Fatores de risco – Déficit de Força

bwizer
your evolution



90% após 1 ano!

- Roturas grandes
- Déficit de força pré-cirúrgico
 - Rotação externa
 - Abdução
- Superiorização da cabeça humeral

Luís Nascimento©

Fatores de risco – Rigidez Articular

bwizer
your evolution

- Idade
- Tendão único
- Worker's Compensation Payer Class (acidentes de seguro?)
- Intervenção ao *labrum*
- Capsulite Adesiva
- Ter atenção:
 - Mobilidade cervico-tóraxica
 - Mobilidade escapulo-tóraxica
- Calcificações tendinosas

Luís Nascimento©

Comunicação



Médico – Equipa de Fisioterapia

- Informação pertinente sobre o utente (tamanho, qualidade do excerto, tendões afetados, outros procedimentos)
- AM permitidas
- Tipo de exercício
- Exercícios complementares
- Limitações / Progressões para próxima fase

Luís Nascimento©

Protocolo Ideal



- | | |
|--|-----------------------------------|
| ➤ Permite a melhor cicatrização dos tecidos | ➤ Retorno mais rápido ao trabalho |
| ➤ Evita a rigidez articular / atrofia muscular | ➤ Maior conforto ao utente |
| ➤ Diminuiu o risco de re-rotura | |

Individualidade do UTENTE

Luís Nascimento©

Protocolo Ideal - Individualidade



- Tamanho da rotura
- Tendões envolvidos
- Qualidade do tecido
- Técnica usada

- Idade do utente
- Fatores potenciadores de complicações
- Atividade laboral
- Objetivos do utente

- Utente geriátrico / Rotura grande



- Utente jovem / Rotura pequena

Luís Nascimento©

Protocolo Ideal



Protocolo Moderado / Acelerado vs Protocolo Conservador

➤ Diferenças:

- *Timing* nas fases
- Início da mobilização passiva vs Imobilização
- Início do trabalho de força
- Tempo de retorno

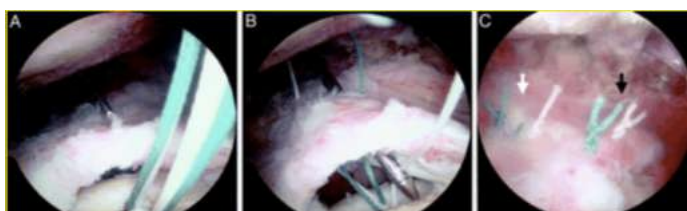
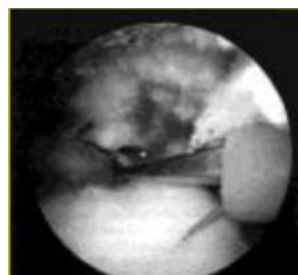
Luís Nascimento©

Reparação Artroscópica CR

bwizer
your evolution

Visão Geral

- Objetivos da artroscopia e técnica mínimo-invasivo (aberta) são os mesmos
 - Minimizar danos no tecido envolvente
- Vantagens da técnica artroscópica
 - Interrupção baixa de tecidos moles
 - Redução de cicatrizes e aderências
 - Menos dor pós-operatória



Luís Nascimento©

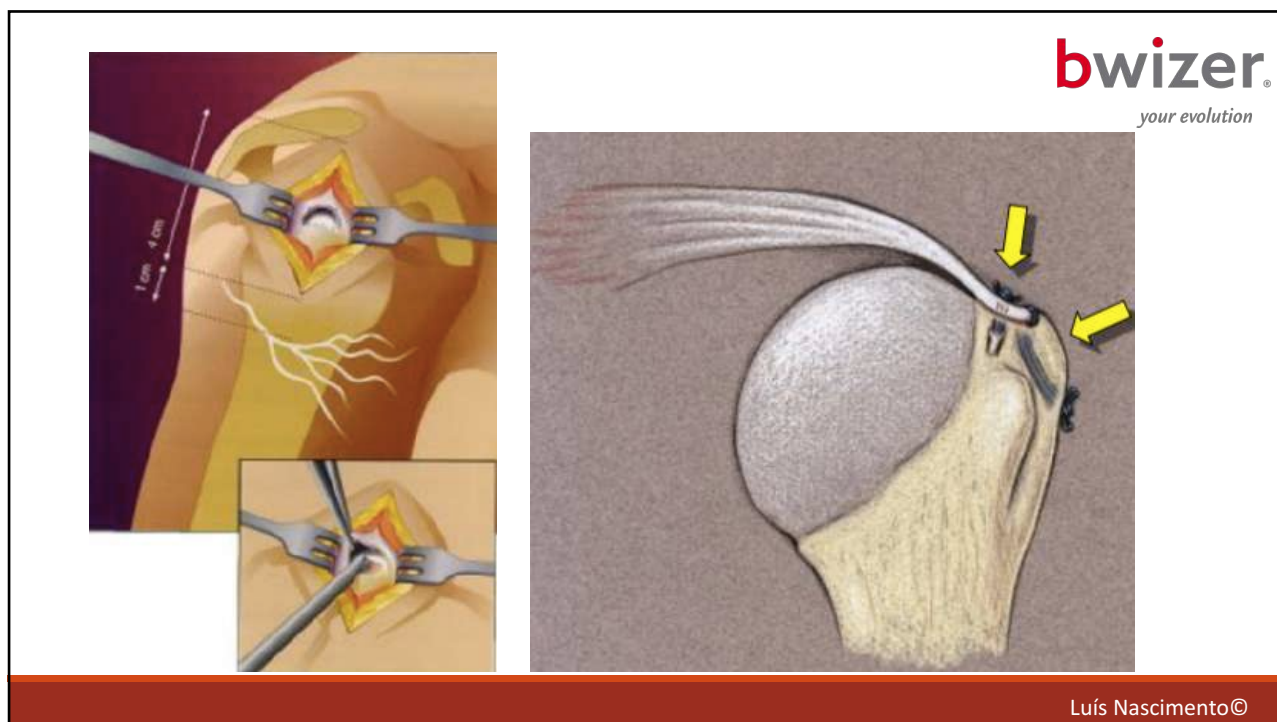
Reparação Artroscópica CR

bwizer
your evolution

Guias de Reabilitação

- Inicialmente, diminuiu a força de fixação como mínimo-invasivo (aberta)
 - Reabilitação progressiva lenta
 - potenciais preocupações adicionais
 - Menos dor pós-operatória
 - Mobilização da rotura
 - Força da fixação
- Maior necessidade de proteger o tecido de reparação

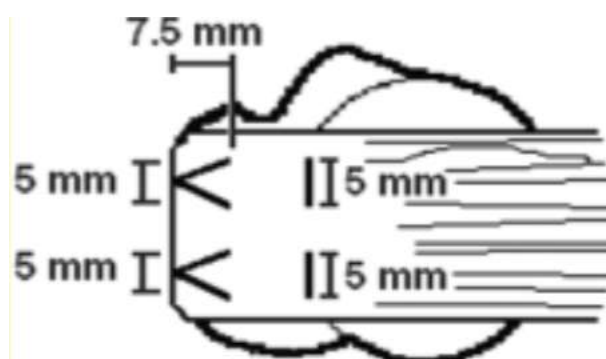
Luís Nascimento©



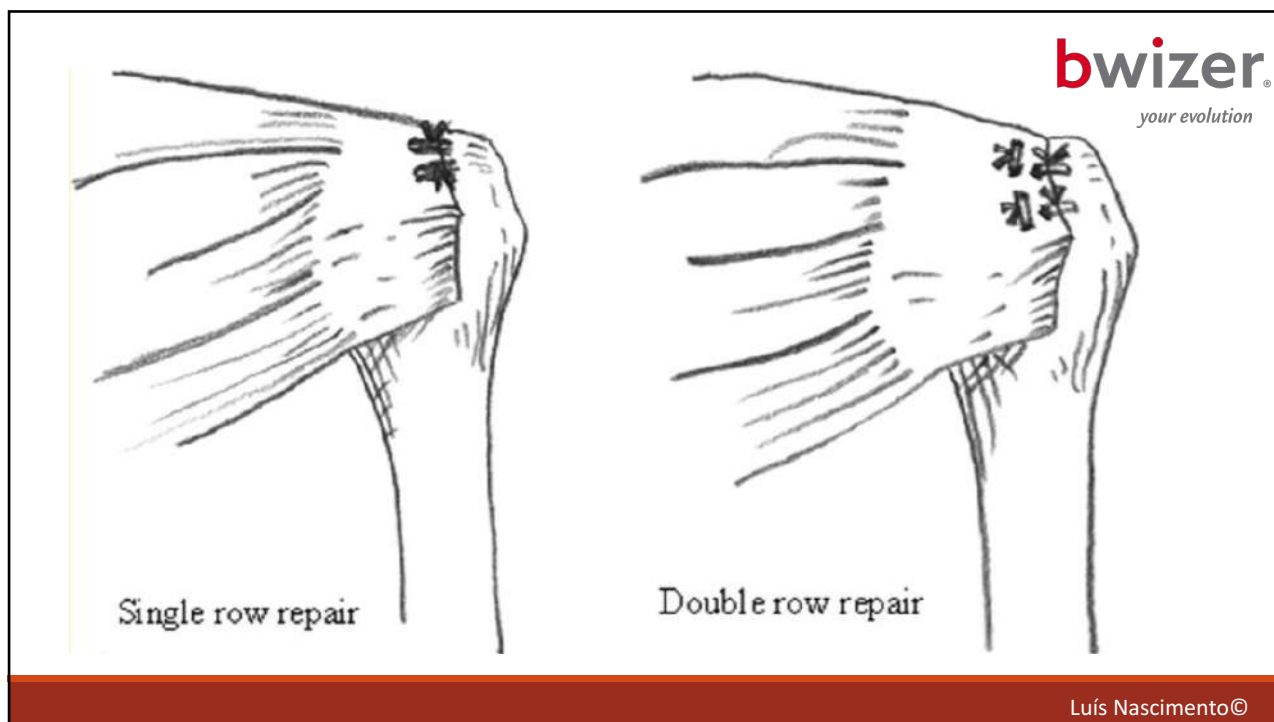
Fixação Dupla

bwizer[®]
your evolution

- Novos estudos de fixação dupla mostram maior força.
 - Smith: JBJS '06
 - Meier: Arthroscopy '06
 - Kim: AJSM '06
 - Ghodadra



Luís Nascimento©

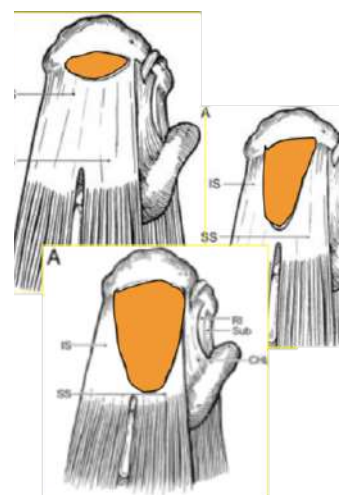


Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Fatores Influenciadores da Reabilitação

- **Tipo de reparação**
 - técnica operação aberta, mínimo-invasiva (aberta) ou artroscópica
- **Qualidade tecido do paciente**
 - Miotendinoso, ósseo
 - Cronicidade da lesão
- **Tamanho e tipo de rotura**
 - Tamanho absoluto, numero de tendões
 - Horizontal, vertical, combinado, retrátil
- **Variáveis do paciente**
 - Motivação, saúde geral, fumadores
 - Objetivos, atividades anteriores



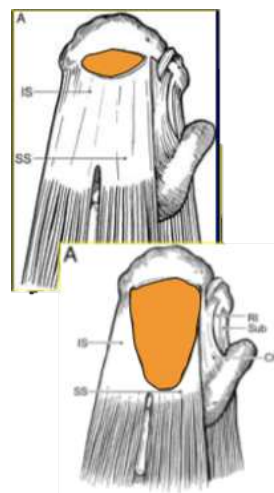
Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Quatro Programas Distintos

- **Tipo I** – pequenas ruturas – <1cm tecido muito bom
- **Tipo II** – ruturas medias – 2-3cm qualidade tecido boa
- **Tipo III** – ruturas grandes – 3-5cm tecido mau
- **Tipo IV** – ruturas totais – >5cm tecido mau, retração, reparação tenue



Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

A reabilitação deve coincidir com o procedimento cirúrgico

Comunicação médico-terapeuta é vital para o sucesso reabilitativo

Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Objetivo 1

- Manter a integridade da coifa dos rotadores reabilitada



Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Quatro Programas Distintos

- Tipo I reparação – pequena
 - Sling ou pequena almofada 1-3 semanas
- Tipo II reparação – media
 - Pequena almofada 2-3 semanas
- Tipo III reparação – grande
 - Almofada abdutora 4-6 semanas
- Tipo IV reparação – ruturas totais
 - Almofada abdutora 6-8 semanas



Luís Nascimento©

Sling: Sim ou Não?

bwizer
your evolution

Imobilização

- Atrofia muscular
- Rigidez articular
- Degeneração tendinosa
- Distúrbios na marcha
- Quedas
- Frustração nos utentes

Mobilização Precoce

- > ADM pós-operatória
- < Dor
- Retorno as AVD's

Luís Nascimento©

Arch Orthop Trauma Surg
DOI: 10.1007/s00402-014-2026-2

ARTHROSCOPY AND SPORTS MEDICINE

Does immobilization after arthroscopic rotator cuff repair increase tendon healing? A systematic review and meta-analysis

Chong Shen · Zhi-Hong Tang · Jun-Zu Hu ·
Gao-Yao Zou · Rong-Chi Xiao · Dong-Xue Yan

Variações no índice de cicatrização tendinoso

- Não há diferenças significativas
- MP recuperaram AMD mais rápido

2014

Clinical Sports Medicine Update

Early Versus Delayed Motion After Rotator Cuff Repair

A Systematic Review of Overlapping Meta-analyses

Darby A. Houck,^{1†} Matthew J. Kraeutler,¹ MD, Hayden B. Schuette,¹ BS,
Eric C. McCarthy,¹ MD, and Jonathan T. Bravman,¹ MD
Investigation performed at CU Sports Medicine and Performance Center, University of Colorado
School of Medicine, Department of Orthopedics, Boulder, Colorado, USA

Indivíduos imobilizados 4-6 semanas apresentavam menor risco de re-rotura mas resultados menos positivos em relação às AMD

- Confirmação
- O tamanho pode ser fator fundamental

2017

Luís Nascimento©

Does early motion lead to a higher failure rate or better outcomes after arthroscopic rotator cuff repair? A systematic review of overlapping meta-analyses

Bryan M. Saltzman, MD^a, William A. Zuks, BA^a, Beatrice Go, BS^a, Randy Mascarenhas, MD^b, Nikhil N. Verma, MD^c, Brian J. Cole, MD, MBA^a, Anthony A. Romeo, MD^a, Brian Forsythe, MD^{a,*}

- Comparar eficácia
 - Cicatrização, complicações e AMD

- > AMD na MP
- Resultados semelhantes
- Roturas grandes a MP pode levar a maior risco de re-rotura

2017

Early Active Motion Versus Sling Immobilization After Arthroscopic Rotator Cuff Repair: A Randomized Controlled Trial

David M. Sheps, M.D., M.Sc., M.B.A., F.R.C.S.C., Anelise Silveira, P.T., M.R.Sc.,

Comparar MP Ativa e Sling

- MP Ativa não foi menor (AMD, Força, Dor, Integridade do tendão) após 24 meses
- MP Ativa – aumento ADM após 6 semanas

2019

Luís Nascimento©

Postoperative Mobilization After Superior Rotator Cuff Repair: Sling Versus No Sling

A Randomized Prospective Study

Jérôme Tirfari, MD, Adrian J. Schützengraber, MD, Philippe Collin, MD, Alexandra Niswak, MD, Chantal Florent-Holmes, MD, and Alexandre Lädermann, MD

Comparar protocolos

- Não-Sling
 - < dor
 - > funcionalidade
 - > ADM (6 sem, 6 meses e 12 meses)

2019

COMMENTARY & PERSPECTIVE

No Sling After Rotator Cuff Repair: Balancing Short-Term Benefit with Long-Term Health of Shoulder
 Commentary on an article by Jérôme Tirfari, MD, et al., "Postoperative Mobilization After Superior Rotator Cuff Repair: Sling Versus No Sling: A Randomized Prospective Study"

Andrew S. Nerleson, MD

- Existe uma diferença clínica na pontuação da ASES (pequena amostra e um *follow-up* curto de 6 meses)
- Existe tendência para cicatrização menos eficaz a longo prazo (não-sling): **roturas grandes**

2019

Luís Nascimento©

Sling: Que tipo ?

bwizer
your evolution

Abductor

- 30° RE no plano escapular
- Reduz a tensão exercida no reparo



Anti-rotacional

- ADD e R neutra
- Reduz fluxo sanguíneo



Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Tipo II (semana 1)

- Almofada pequena (2-3 semanas)
- Cotovelo / mão ROM, preensão
- ROM passivo à tolerância (cuidado, extensão, rotação interna)
- Rotação externa de 30° abdução
- Rotação externa e rotação interna de 25-30°
- Gelo com frequência!



Luís Nascimento©

Movimentos Pendulares

bwizer
your evolution

Movimentos pendulares amplos: **Benéfico?**

AVD's: **Prejudicial?**

JOY L. LONG, MD¹ • RAMON A. RUBERTE THIELE, MS² • JACK G. SKENDZEL, MD³ • JONGEUN JEON⁴
RICHARD E. HUGHES, PhD⁵ • BRUCE S. MILLER, MD⁶ • JAMES E. CARPENTER, MD⁷

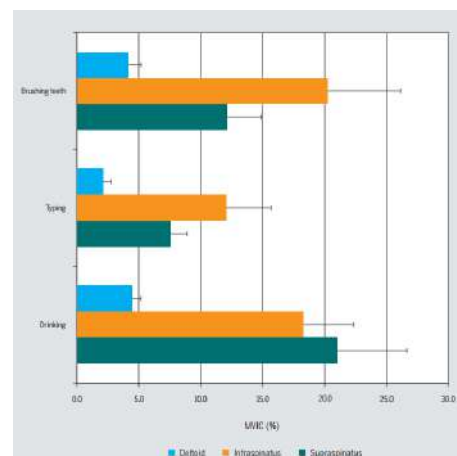
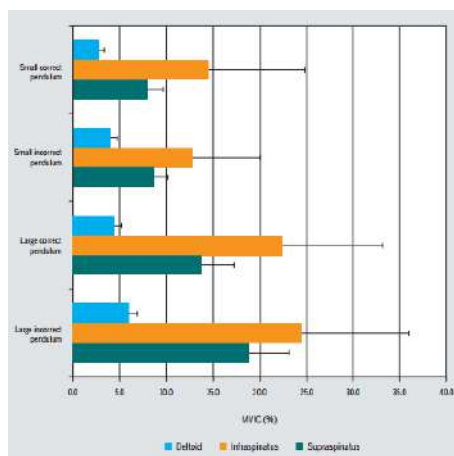
Activation of the Shoulder Musculature During Pendulum Exercises and Light Activities

- 20 cm vs 50 cm
- Correto vs Incorreto
- AVD's
- Pendulares vs AVD's

Luís Nascimento©

Movimentos Pendulares

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Objetivo 2

- Restabelecer completamente ROM passiva tao rápido e seguro quanto possível



Luís Nascimento©



bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

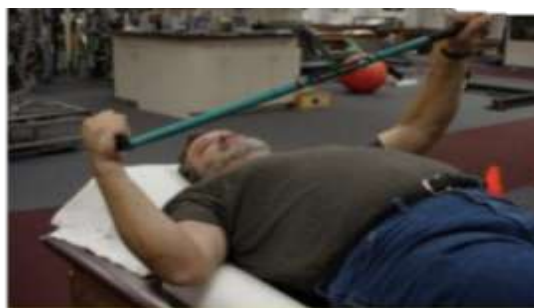
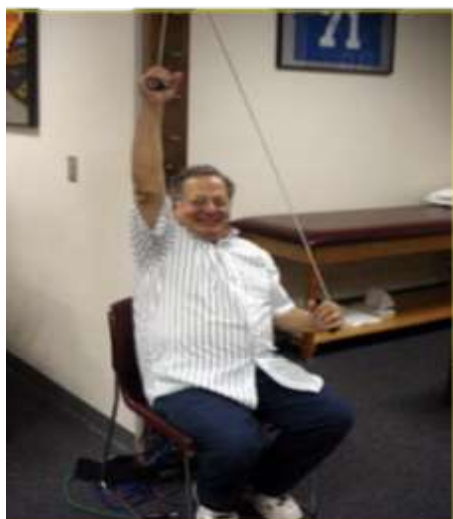
Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Tensão no Tendão Reparado

- Hatakeyama AJSM '01
- 14 cadáveres com ruturas 2 cm
- Diminuição significativa da tensão no tendão reparado
 - Elevação > 30º
 - Rotação externa
 - Rotação interna = aumento significativo da tensão

Luís Nascimento©



bwizer
your evolution

Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Tipo II (semana 1)

- **Chaves para a primeira semana:**
 - Proteger a coifa dos rotadores reabilitada
 - Começar exercícios de mobilidade suaves
 - Começar atividade muscular de forma suave
 - Controlar a dor e inflamação



Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Tipo II (semana 2-3)

- Continuar ROM passiva
 - Cuidado com rotação interna
- ROM passiva e ativa – rotação externa e rotação interna (30-45-90º abdução)
 - Rotação extena pelo menos 45-50º na semana 3
- ROM passiva e ativa – flexão dentro da tolerância (pelo menos 115º)
 - Com suporte no braço caso necessário
- Prevenir perda de movimento, enquanto mantem integridade de reabilitação

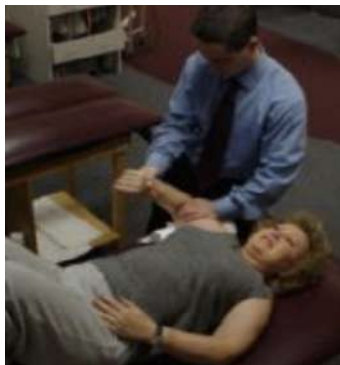
Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Tipo II

- ROM passiva completa às 4 semanas



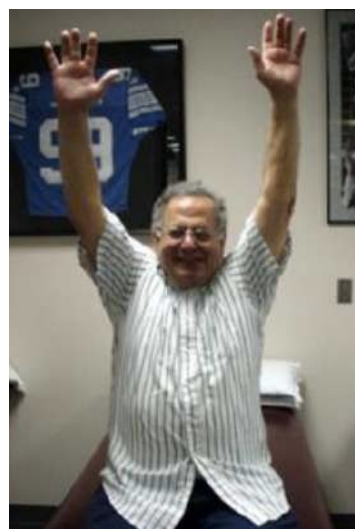
Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Objetivo 3

- Restabelecer controlo dinâmico da cabeça do úmero



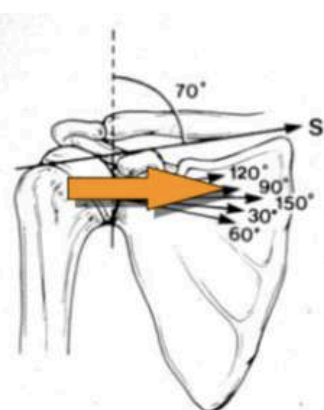
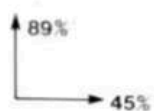
Luís Nascimento©



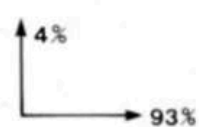
Luís Nascimento©



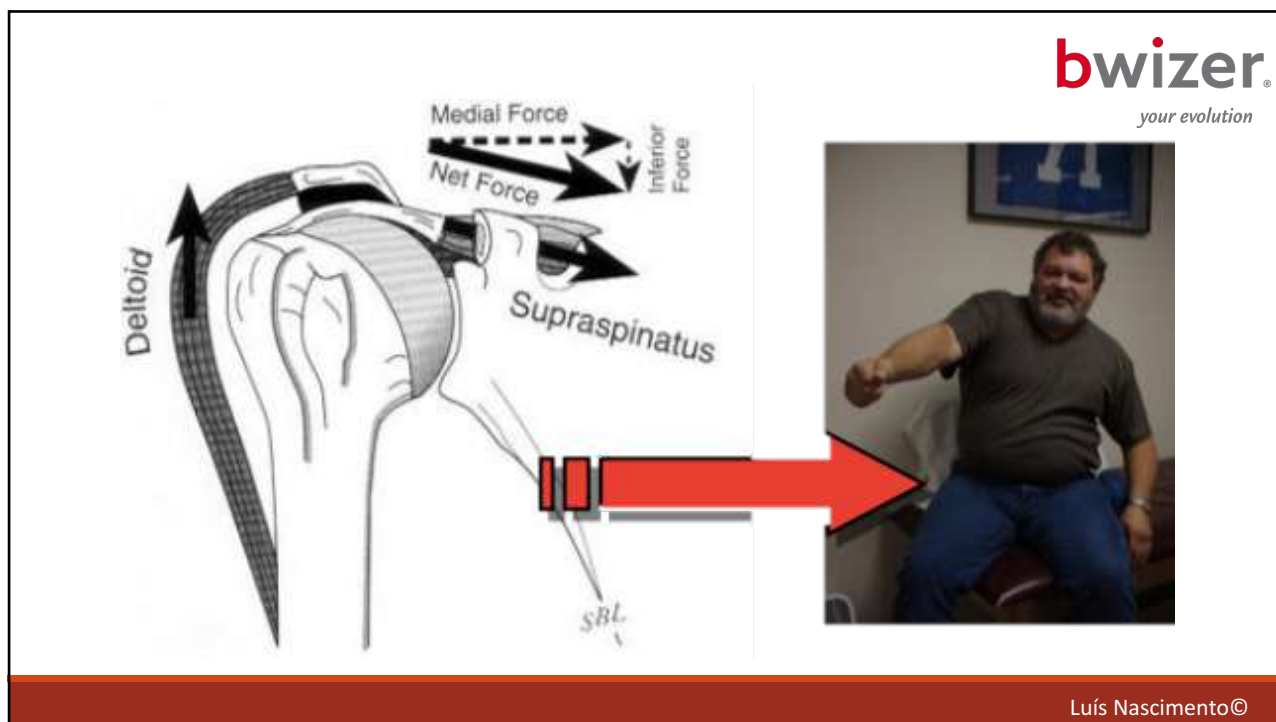
Deltoid alone



Supraspinatus alone



Luís Nascimento©



Reabilitação após Reparação do CR

bwizer.
your evolution

Tipo II

- Isométricos dias 4-5
- Iniciar fortalecimento dias 10-14
- Iniciar rotação externa / rotação interna semana 4
- Estabilização dinâmica da cabeça do úmero semana 5-6
- Programa isotónico completo semana 7-8



Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Tipo II (semana 4-8)

- Continuar AAROM, ROM passiva e alongamento
- Ênfase no fortalecimento da Rot. Externa e escapulares
- Treino de Rotações Externa e interna com banda elástica
- Rotação externa em Decúbito Lateral
- Fortalecimento dos músculos estabilizadores da omoplata
 - Remada lateral → remada a 45° → 90°
- Manter programas de fortalecimento
- Iniciar fortalecimento da musculatura envolvente

Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Objetivo 4

- Aumentar “equilíbrio muscular”
“Ombro posterior dominante”



Luís Nascimento©



Reabilitação após Reparação do CR

bwizer[®]
your evolution

Qual o melhor exercício para Rot. Externa?

Reinold et al: JOSPT '04

- Decúbito lateral 62-67%
- Rot. Externa no plano escapular 53-55%
- Rot. Externa a 90° 48-50%



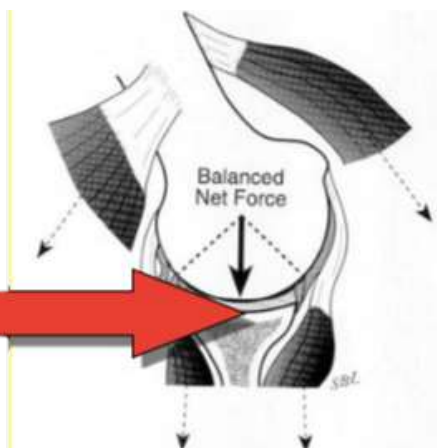
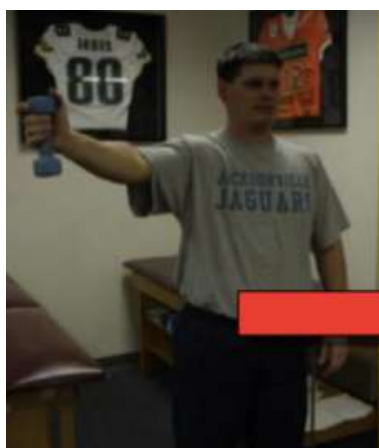
Luís Nascimento©



Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

Quando iniciar Movimentos ativos?



Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Full Can vs Empty Can

Reinold et al: J Athl Train '07

- Eletromiografia a 64% supra-espinhoso
 - FC, EC, P. HABD
- Significativamente menos ação deltoideia com o *Full Can*
 - 84% *Full Can*
 - 119% Dec ventral
 - 124% *Empty Can*



Luís Nascimento©

bwizer
your evolution



Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Tipo II (semana 7-12)

- Iniciar programa de exercícios globais
 - Baixo peso – aumentar gradualmente
- Manter exercícios de flexibilidade
- Enfatizar dificuldades do paciente e trabalhar sobre elas
- Iniciar progressão para programa de exercícios em casa

Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Tipo II (semana 12-16)

- Manter exercícios de amplitude articular e alongamento
- Exercícios de fortalecimento progressivo
 - Coifa dos rotadores (rot. Externa)
 - Estabilizadores da omoplata
 - Bicípite
 - Exercícios de estabilização
- Exercícios de resistência (tempo e repetições)



Luís Nascimento©

Reabilitação após Reparação do CR

bwizer
your evolution

Tipo II (semana 16-26)

- Continuar alongamento e fortalecimento
 - Exercícios fundamentais
 - Realizar 3-4x por semana
- Programa de desportos
 - Golfe – semana 20+
 - Tenis – semana 24-26+
 - Natação – semana 26+
- Atenção ao integrar atividades agressivas demasiado cedo no programa de reabilitação

Luís Nascimento©

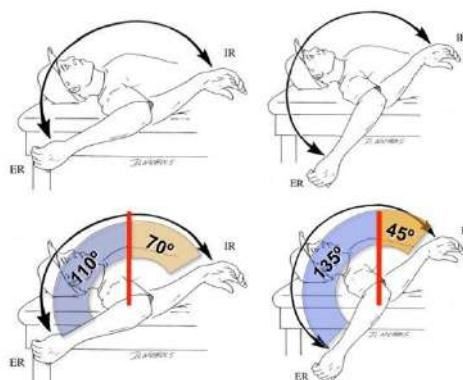
RTP

bwizer
your evolution

➤ *Critérios de Retorno para Atletas – Testes Funcionais Gerais / Específicos*

ADM

- <20° dif de RM
- <10° dif total ADM
- Sem dor na ADM passiva forçada



Luís Nascimento©

RTP



➤ *Critérios de Retorno para Atletas – Testes Funcionais Gerais / Específicos*

Força Excêntrica de RL (90-90-0)

- Simetria

Força isométrica RM/RL (90-0)

- 90% - 100%

Força isométrica RM/RL (90-90)

- 60% - 85%

Força isométrica RM/RL (0-0)

- > 75%

Medicine Ball Throw Tests

Luís Nascimento©

Reparação da Coifa dos Rotadores



Resultados Pós-operatórios e Recuperação

- 90-95% resultados bons-excelentes
- Recuperação tecidular tendão-osso completa
 - 10 pacientes avaliados com RM
 - Média de 64 anos, tamanho médio da rutura de 3,5cm
 - 10/10 tiveram recuperação tendão-osso completa, sem re-ruturas
 - Guerra: Arthroscopy '03

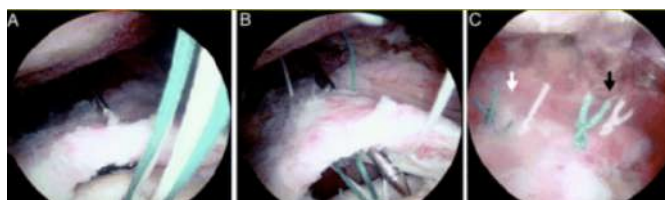
Luís Nascimento©

Artroscopia vs. Mínimo-invasiva



Resultados

- Severud et al: Arthroscopy '03
 - Revisão retrospectiva de 35 artroscopias vs. 29 mínimo-invasivas
 - *Follow-up* médio de 44,6 meses
 - Resultados comparados entre grupos
 - ROM não diferenciou significativamente durante o *follow-up*
 - Aumento da ROM as 6- e 12 semanas com artroscopia



Luís Nascimento©

Sucesso após Reparação da Coifa



O que Determina um Resultado Satisfatório?

- **Integridade da reparação?**
 - 35% de todas as ruturas falharam por 5 anos
 - 20% das ruturas supra-espinhosos falharam aos 5 anos
 - 50% de 2 tendões, 68% de 3 tendões
- **Idade?**
 - 25% entre os 34-55 anos falharam
 - 35% entre os 56-70 anos falharam
 - 45% entre os 71-85 anos falharam
- **Tamanho da rutura?**
 - Ruturas maiores têm mais probabilidade de falhar



Luís Nascimento©

Sucesso após Reparação da Coifa



O que Determina um Resultado Satisfatório?

- Aos 5 anos de *follow-up*:
 - 96% dos pacientes com a coifa intacta satisfeitos
 - 87% dos pacientes sem a coifa intacta satisfeitos

Reabilitação:

Reduzir dor, restabelecer a estabilidade dinâmica da articulação gleno-umeral e capacidade de levantar o braço

Luís Nascimento©

Sucesso após Reparação da Coifa



O que Determina um Resultado Satisfatório?

- Baixos resultados correlacionam-se com idade, tamanho da rutura e qualidade do tecido
 - Velhos = ruturas maiores = pré-operatório pior = piores resultados
- Taxa de cura pós-operatória em ecografia
 - 64% curados em 3 meses
 - 64% curados em 1 ano
 - 75% curados em 2 anos

Luís Nascimento©

Reabilitação da Coifa dos Rotadores



Pontos-chave

- Reabilitação deve ir ao encontro da técnica cirúrgica
 - Artroscopia vs mínimo-invasiva
- Abordagem multidisciplinar: médico-terapeuta
- “comunicação é a chave”
- Ajustar reabilitação de fatores que possam afetar o processo de cura
- Restaurar amplitude articular passiva
- Restabelecer estabilização dinâmica
- “ombro posterior dominante”
- Não sobrecarregar o neo-tecido