

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**CLAUDIA SOUSA DETOGNI**

**AVALIAÇÃO DO OMBRO EM ATLETA DE ESCALADA ESPORTIVA:  
ESTUDO DE CASO**

**CURITIBA**

**2020**

**CLAUDIA SOUSA DETOGNI**

**AVALIAÇÃO DO OMBRO EM ATLETA DE ESCALADA ESPORTIVA:  
ESTUDO DE CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Especialização em Prescrição Clínica do Exercício da Universidade Federal do Paraná como requisito parcial para conclusão da Especialização em Prescrição Clínica do Exercício.

Orientadora: Prof. Dra. Ana Carolina Brandt de Macedo

**CURITIBA**

**2020**

## **Avaliação do Ombro em Atleta de Escalada Esportiva: Estudo de Caso**

Claudia Sousa Detogni

### **RESUMO**

A escalada é um esporte ainda em desenvolvimento no Brasil, porém será uma das modalidades de demonstração nas olimpíadas de 2020, o que tem aumentado o interesse pelo esporte e vem gerando investimentos com a organização de campeonatos em várias cidades do país. A busca pelo treinamento esportivo específico para estes atletas vem crescendo e em consequência a necessidade de evitar lesões nos mesmos, garantindo assim o seu melhor desempenho sempre. A escalada é um esporte que utiliza predominantemente os membros superiores e requer utilização de força e resistência através de movimentos repetitivos e isométricos inclusive da articulação do ombro. Tendo em vista a sobrecarga a qual é submetida esta articulação é necessário que estes atletas sejam submetidos a avaliações buscando possíveis desequilíbrios osteomusculares que podem em longo prazo gerar lesões, interrompendo momentânea ou definitivamente a carreira do atleta. O objetivo deste estudo foi avaliar uma atleta participante do campeonato paranaense de escalada esportiva de 2019, na modalidade de dificuldade. Metodologia: Foi realizado um estudo de caso e foram utilizados os seguintes protocolos de avaliações: avaliação da discinesia escapular, do arco doloroso, alcance de Apley, Upper Quarter Y Balance Test (UQYBT) e amplitude de movimento. Os resultados encontrados apontam para o equilíbrio osteomuscular da avaliada, mas requer uma análise mais minuciosa da articulação glenoumeral devido à limitação do movimento de rotação interna observado.

Palavras-chave: Escalada, Avaliação física, Escápula, Ombro.

### **1 INTRODUÇÃO**

A escalada será modalidade de demonstração nos jogos olímpicos de 2020, com isso o interesse pela mesma aumentou no Brasil nos últimos anos. Este esporte é uma variante derivada do montanhismo cujo objetivo é subir paredes com diferentes graus de dificuldade técnica.

No Brasil o campeonato brasileiro é disputado em 3 modalidades: dificuldade, boulder e velocidade. A modalidade dificuldade: tem o objetivo subir muros com diferentes graus de dificuldade utilizando equipamentos de segurança. A boulder: utiliza paredes menores com cerca de 5 metros de altura e com diferentes graus de dificuldade sem necessidade dos equipamentos de segurança apenas com a base coberta por colchões. A velocidade: tem o objetivo de subir a parede no menor tempo possível e o indivíduo utiliza um equipamento de segurança eletrônico (PEREIRA, PRADO 2019).

MACKENZIE et al (2019) concluíram que a força e a resistência do ombro determinam majoritariamente a escalada. A força dos dedos, mãos e braços, resistência do núcleo do corpo, resistência aeróbia, flexibilidade e equilíbrio são importantes, mas como determinantes secundários.

O estudo de Schoff et al. (2015) fez a análise de lesões decorrentes da escalada no período de 2009 a 2012 e relata que 17,2% dessas lesões estavam localizadas no ombro, sendo que as lesões labrais eram mais comuns 32,5% e as lesões de manguito rotador 3,2%.

Forster et al. (2009) descreveram que a postura de escaladores de alto nível é característica, principalmente em relação a hipercifose torácica, ombros anteriorizados e hiperlordose lombar, e classificou esta postura como “*climbers back*”. Esta postura característica dos escaladores é resultado de desequilíbrios osteomusculares, e pode causar a discinesia escapular, que é uma alteração mecânica do movimento escapular decorrente do desequilíbrio de força dos músculos que a estabilizam, esta alteração é responsável em grande parte por quadros álgicos na articulação glenoumeral (MOREIRA; PEREIRA, 2016).

A escalada requer movimentos explosivos, resistidos e isométricos, principalmente de membros superiores e sabe-se que a maior parte das lesões atléticas crônicas é resultante da sobrecarga repetitiva sobre uma estrutura músculo esquelética, e a articulação do ombro sendo complexa pode apresentar lesões tanto agudas como crônicas (FAGGIONI; LUCAS et al, 2005).

Quando a escápula não desempenha o seu papel de estabilização a função do complexo articular do ombro se torna ineficiente, predispondo o

indivíduo a instabilidades, capsulite adesiva e síndrome do impacto (AMASAY; KARDUNA, 2009).

A identificação de assimetrias permite que treinadores e médicos de medicina esportiva tenham a oportunidade de abordar proativamente esses déficits para reduzir o potencial de lesão (GORMAN, et al 2012).

O objetivo deste trabalho foi avaliar uma atleta de escalada esportiva, participante do campeonato paranaense de escalada 2019 na modalidade de dificuldade, utilizando instrumentos e protocolos que possibilitem observar a presença de desequilíbrios osteomusculares.

### **3 METODOLOGIA**

Foi realizado um estudo de caso e a participante desta pesquisa foi uma atleta de escalada esportiva selecionada por conveniência, do sexo feminino 28 anos, possui 1,69 de estatura e 53 kg de massa corporal, é praticante de escalada há 7 anos, a atleta participou do campeonato paranaense de escalada de dificuldade 2019 e não possui histórico de lesão pregressa no ombro.

Os instrumentos e procedimentos utilizados na pesquisa tem o objetivo de:

- Classificar a discinesia escapular
- Analisar o Upper Quarter Y Balance Test (UQYBT).
- Identificar a presença do Arco Doloroso
- Testar o Alcance de Apley
- Quantificar a Amplitude de Movimento

Os testes foram aplicados em um ginásio de escalada esportiva na cidade de Curitiba, onde a atleta realiza seus treinos. A participante foi submetida à avaliação física e anamnese. O termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado pelo indivíduo da pesquisa, após ser previamente esclarecida sobre os procedimentos aos quais seria submetida.

#### **Discinesia Escapular**

A atleta ficou em posição ortostática, com a escápula e ombros expostos para visualização. A atleta realizou uma abdução no plano da escápula,

seguido do movimento de flexão, enquanto o avaliador observou o movimento de uma vista posterior (KIBLER, 2006).

A participante realizou cinco movimentos de flexão de ombro e abdução no plano frontal com peso bilateral adequado a massa corporal do indivíduo avaliado (MCCLURE et al, 2009).

A discinesia escapular foi classificada observando os 4 tipos:

-Ângulo inferior (tipo I): em repouso, a borda escapular medial inferior poderia ser proeminente dorsalmente. Durante o movimento do braço, o ângulo inferior se inclina dorsalmente e o acrômio se inclina ventralmente sobre o topo do tórax. O eixo da rotação está no plano horizontal (KIBLER, 2002).

-Borda medial (tipo II): em repouso, toda a borda medial pode estar proeminente dorsalmente. Durante o movimento do braço, a borda escapular medial inclina-se dorsalmente para fora do tórax. O eixo da rotação é vertical no plano frontal (KIBLER, 2002).

- Borda superior (tipo III): em repouso, a margem superior da escápula pode estar elevada e a escápula também pode ser deslocada anteriormente. Durante o movimento do braço, um encolhimento do ombro inicia o movimento sem que ocorra um significativo movimento do escapular. O eixo desse movimento ocorre no plano sagital (KIBLER, 2002).

-Escapuloumeral simétrico (tipo IV): em repouso, a posição das duas escápulas é relativamente simétrica, levando-se em conta que o braço dominante pode ser ligeiramente inferior. Durante o movimento do braço, as escápulas giram simetricamente para cima, de tal modo que os ângulos inferiores se traduzem lateralmente para longe da linha média e a borda medial do escapular permanece nivelada contra a parede torácica. O inverso ocorre durante o abaixamento do braço (KIBLER, 2002).

## **UQYBT**

Para a avaliação UQYBT, mensurou-se o comprimento dos membros superiores (MMSS). Ombro fletido a 90° com cotovelo estendido e punho e mão na posição neutra. A fita métrica foi posicionada no processo espinhoso de C7 até a ponta do dedo médio. A atleta ficou em posição de prancha com os pés afastados em, no máximo 30,48 cm e realizou o alcance máximo com a mão livre nas três direções: medial, latero-superior e latero-inferior. A média de

três repetições foi registrada e a soma das três direções usadas para pontuação (WESTRICK, 2012).

-Pontuação= soma das três distâncias / três x comprimento dos MMSS. Este teste tem o objetivo de:

-Identificar assimetrias;

-Avaliar a mobilidade e a flexibilidade da articulação Glenoumeral;

-Avaliar força dos músculos escapulares (trapézio inferior, serráteis e romboides) e do manguito rotador (WESTRICK et al.,2012).

### **Teste do Arco Doloroso**

A atleta fez uma abdução do ombro, e o examinador observou nos ângulos de abdução se havia presença de dor. O arco doloroso positivo pode ser consequência alguns fatores dentre eles: bursite subacromial, depósitos de cálcio, peritendinite ou tendinose, dos músculos do manguito rotador. A dor é o resultado de pinçamento de estruturas inflamadas ou sensíveis sob o processo acrômio e o ligamento coracoacromial (MAGEE, 2010).

### **Teste do alcance de Apley**

O indivíduo tentou tocar o ângulo superior da escapula no lado contralateral para testar a rotação externa e abdução. Depois pediu-se para tocar no lado contralateral a sua escapula no ângulo inferior para testar a rotação interna e adução (HOPPENFELD, 1999). Este teste proporcionou uma avaliação funcional rápida de mobilidade da cintura escapular.

### **Amplitude de Movimento**

A amplitude de movimento foi realizada utilizando um goniômetro da marca Carci, e permitiu quantificar as limitações dos ângulos articulares (MARQUES, 2003).

-Flexão do Ombro: O movimento foi realizado no plano sagital, sendo acompanhado por movimentos nas articulações esterno clavicular, acrômio clavicular e escapulo torácica. Foi observada a execução para que não houvesse a hiperextensão da coluna lombar, abdução do ombro e a elevação da escápula, e mantendo a articulação do cotovelo em extensão. A amplitude articular de referência é de 0-180° (Marques, 2003).

-Extensão do Ombro: O movimento ocorreu no plano sagital. Foi observada a execução para que não houvesse a flexão do tronco ou elevação da escápula, abdução da articulação do ombro e a adução escapular. A amplitude articular de referência é de  $0^{\circ}$ - $45^{\circ}$  (Marques, 2003).

-Abdução do Ombro: O movimento foi realizado no plano frontal. A abdução da articulação glenoumeral foi acompanhada por elevação clavicular, seguida por rotação lateral do úmero. Foram tomadas precauções para evitar a flexão da coluna vertebral para o lado contralateral, evitando também a elevação da escápula e a flexão e extensão do braço. A amplitude Articular de referência é de  $0^{\circ}$ - $180^{\circ}$  (Marques, 2003).

-Adução do Ombro: A adução horizontal ocorreu no plano transverso. Foram tomadas precauções para evitar a flexão ipsilateral da coluna vertebral, e também a depressão escapular e rotação de tronco. A amplitude Articular de referência para adução horizontal é de  $0^{\circ}$ - $40^{\circ}$  (Marques, 2003).

-Rotação interna (medial) do Ombro: Na posição anatômica, o movimento ocorreu no plano transverso. Para a avaliação goniométrica, esta foi abduzida e a articulação do cotovelo foi fletida em  $90^{\circ}$ , portanto o movimento de teste ocorreu no plano sagital, a atleta manteve a articulação do ombro abduzida em 90 graus para que o olecrano ficasse em linha com a fossa glenóide, foi observado para que não ocorresse a flexão, extensão adução ou abdução na articulação do ombro. Também foi observado para que não ocorresse a extensão do cotovelo, a adução e abdução da mão e a elevação e inclinação anterior da escápula. A amplitude Articular de referência é de  $0^{\circ}$ - $90^{\circ}$  (Marques, 2003).

-Rotação externa (lateral) do Ombro: Na posição anatômica, o movimento ocorreu no plano transverso. Para a avaliação goniométrica, esta foi abduzida e a articulação do cotovelo foi fletida em  $90^{\circ}$ , portanto o movimento teste ocorreu no plano sagital. Foram tomadas precauções para manter a articulação do ombro abduzida em 90 graus ficando assim o olecrano em linha com a fossa glenóide, também foi observado para que não ocorresse a flexão, extensão, adução ou abdução na articulação do ombro, a extensão do cotovelo e a adução e abdução da mão. Evitou-se também a elevação e a inclinação posterior da escápula. A amplitude articular de referência é de  $0^{\circ}$ - $90^{\circ}$  (Marques, 2003).

#### 4 RESULTADOS

A análise e interpretação de dados foram realizadas a partir dos dados coletados com a aplicação dos instrumentos de avaliação e protocolos descritos acima.

O teste de arco doloroso foi negativo para ambos os lados.

No teste de alcance de Apley não foi observada limitação na rotação externa e abdução ao tocar o ângulo superior da escapula no lado contralateral. O mesmo foi observado na rotação interna e adução ao tocar o ângulo inferior da escapula contralateral, o qual também não houve dor referida no ombro durante a execução.

A avaliação da discinesia escapular foi filmada e utilizando o protocolo descrito, foi observado um padrão simétrico (tipo IV) tanto em repouso como no ritmo escapulo umeral.

No teste UQYT as distâncias de alcance para as direções medial, latero inferior, latero superior, a soma das três direções, a média bem como a simetria entre os membros é apresentada na tabela 1.

TABELA 1- UQYBT

	Membro dominante (direito)	Membro não dominante (esquerdo)
Comprimento do membro (cm)	87,5	86,5
Medial	91,7	91
Latero inferior	67,5	63,6
Latero superior	57	59,7
Total das execuções	216,2	214,3
Composição média	72	71

Na avaliação da amplitude de movimento foi utilizando um goniômetro da marca Carci e, observado o protocolo de execução para que fossem aferidos com a postura recomendada, os dados são descritos na tabela 2.

TABELA 2 – AVALIAÇÃO DE AMPLITUDE DE MOVIMENTO COM GONIÔMETRO

Articulação	Movimento	Direito	Esquerdo	Valores de referência
	Flexão	180°	180°	180°
	Extensão	45°	43°	45°
Ombro	Adução	40°	35°	40°
	Abdução	180°	180°	180°
	Rotação Interna	75°	70°	90°
	Rotação Externa	90°	90°	90°

FONTE: Marques (2003).

## 5 DISCUSSÃO

As avaliações realizadas permitiram observar possíveis desequilíbrios osteomusculares pois a escalada esportiva demanda do atleta alta sobrecarga tanto da articulação do ombro como da musculatura envolvida, já que como em outros esportes a repetição do gesto esportivo pode desencadear um desequilíbrio de forças (FORSTER et al, 2009).

A avaliação deve ser utilizada como ferramenta na preparação física do atleta e utilizando-se dos resultados é possível realizar uma abordagem preventiva ou corretiva pela equipe de preparação física (GORMAN, et al 2012).

A atleta avaliada neste estudo apresentou um padrão considerado bom em praticamente todos os protocolos utilizados, talvez decorrente do treinamento especializado a qual é submetida há dois anos. Em sua anamnese relatou que realiza a preparação física com uma profissional de Educação físicos sendo, 40 minutos de treinamento funcional e mais 20 minutos de treinamento de flexibilidade e mobilidade três vezes na semana, além do treinamento específico de escalada cinco dias na semana com duração de 40 minutos a 2 horas dependendo da valência física a ser trabalhada no dia. Muitos atletas não tem este acompanhamento porque este seria um custo extra e a maioria não dispõe de patrocínio (PEREIRA, PRADO, 2019).

Vilar e Carneiro (2012) em seu estudo constataram aumento na abdução e na rotação superior da escapula em escaladores recreacionais, a avaliada

neste estudo é uma atleta que tem o acompanhamento profissional nos treinos o que pode divergir dos resultados encontrados, pois esta apresentou um padrão simétrico da escapula tanto em repouso como no ritmo escapulo umeral.

Segundo Peters (2001), o arco doloroso positivo é comum em atletas da modalidade e pode ser causado por impacto, bem como por tendinite do bíceps. O teste arco de doloroso foi negativo em ambos os lados, mas a participante relatou leve dor a partir de 170°, pois sofreu uma queda há duas semanas praticando escalada em Boulder, já foi avaliada e não foi diagnosticada lesão apenas um processo inflamatório e já está liberada pela fisioterapeuta para os treinos.

As amplitudes de movimentos avaliadas com goniômetro ficaram dentro do padrão de referência, com exceção do movimento de rotação interna que apresentou limitação bilateral.

ALVES et al (2005) apresenta que esportes com ação arremesso ou lançamento com a mão acima da cabeça são exigentes para o ombro e a força de rotação interna é uma tendência adaptativa do ombro em atletas de alto rendimento praticantes deste gesto técnico. Esta perda de amplitude de rotação interna pode ser resultado do espessamento da porção póstero-inferior da capsula da articulação glenoumeral, o que pode contribuir para o impacto (MYERS et al, 2006).

Não houve assimetrias de desempenho no teste UQYTB comparando entre membro dominante e não dominante. Deve-se considerar que desempenho neste teste é baseado em uma combinação de mobilidade articular, controle motor e propriocepção (WESTRICK et al 2012).

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A avaliação realizada apresentou resultados satisfatórios, tendo em vista a literatura escassa sobre o tema o que foi encontrado demonstra um padrão diferente em atletas desta modalidade, a atleta avaliada possui um bom padrão de movimento escapulo umeral mesmo diante da sobrecarga a qual é submetida. A amplitude de movimento reduzida na rotação interna requer uma avaliação mais minuciosa e com exames de imagem.

A escalada ainda é um esporte em desenvolvimento, e requer cada vez mais a especialização dos treinadores e preparadores físicos para que os atletas consigam evoluir no esporte com eficiência e segurança, como a modalidade irá participar dos jogos olímpicos de 2020, um grande aprendizado pode ser adquirido ao reunir atletas de vários países em um evento como este.

Recomendam-se mais estudos que permitam comparar atletas que tenham o acompanhamento profissional na preparação física, visando comparar as avaliações físicas e a metodologia de treinamento utilizada e assim traçar um protocolo que possa ser utilizado desde a iniciação esportiva.

## REFERÊNCIAS

ALVES, F. et al Isokinetic Strength Ratios of the Shoulder Rotator Muscles in Elite Swimmers. Ed. Book of abstracts of the 10<sup>th</sup> annual congress of the European congress of sport science. p.172, Belgrado 2005.

AMASSAY T, KARDUNA A.R. Scapular kinematics ins constrained and functional upper extremity movements. J orthop. Sports Phys Ther. n.8 v.39 p. 618-627, 2009.

FAGGIONI, R.I., LUCAS R.D., AL A.D.F.G. Síndrome do pinçamento no ombro, decorrente da prática esportiva uma revisão bibliográfica. Motriz v.11 n3 p.211-215, Rio Claro, 2005.

FORSTER R, PENKA G, BOSL T, SCHOFFL VR. Climbers back- From a Mobility of The Toraco-lumbar Spine Leading to Postural Adaptations in Male High Ability Rock Climbers. Int. J Sports Med., v 30 p. 53-59, 2009.

GORMAN, PP, BUTLER, RJ, PLISKY, PJ, and KIESELI, KB. Upper Quarter Y Balance Test: Reliability and Performance Comparison Between Genders in Active Adults. J Strength Cond. Res. n.11, v26, p. 3043–3048, 2012.

HOPPENFEKD, Stanley. Propedêutica ortopédica - Coluna e extremidades, 1<sup>a</sup> ed., Ed. Ateneu,1999.

KIBLER, WB, SCIASCIA A, DOME D. Evaluation of apparent and absolute supraspinatus strength in patients with shoulder injury using the scapular retraction test. Am J Sports Med. n10, v34, p.1643-1647, 2006.

MACKENZIE, Robert et al. Physical and Physiologic Determinants of Rock Climbing. International Journal of sports Physiology and Performance, 2019.

MAGEE, D. J. Avaliação Musculoesquelética.5<sup>a</sup> ed., Ed. Manole, 2010.

MARQUES, Amélia P. Manual de goniometria, 2º ed., Barueri, SP: Manole, ISBN 85-204-1627-6, 2003.

MCCLURE, Philip et al. Um método Clínico para identificar discinesia escapular, parte 1: Confiabilidade. Journal of Athletic Training, vol 44, n.2, p.160-164, 2009.

MOREIRA, L.G. P., PEREIRA, L. Associação entre discinesia escapular e processos algicos decorrentes de lesões na articulação glenoumeral. XX Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica Universidade Vale do Paraíba, 2016.

MYERS, J.B. et al. Glenohumeral range of motion deficits and posterior shoulder tightness in throwers with pathologic internal impingement. Am J Sports Med. v.34, p.385-391, 2006.

PEREIRA, D.W., PRADO D.H.L. Escalada esportiva no Brasil, perspectivas para os atletas de competição. RENEF. v.9, n.13, São Paul, 2019.

PETERS, P.MD. Orthopedic Problems in Sport Climbing. Wilderness Environ Med. v.12, p 100-110, 2001.

SCHOFFL V.,POPP D., KUPPER T., SCHOFFL I., Injury trends in rock climbers: evaluation of a case series of 911 injuries between 2009 and 2012. Wilderness Environ Med., 26 p 62-67 2015.

VILAR, B. B., CARNEIRO, R.L. Comparação da Posição Estática da Escapula entre Indivíduos que Praticam e que não Praticam a Escalada Esportiva. Revista eletrônica de Educação Física e Desportos, Rio de Janeiro, v.8, n.1, p.41-52, 2012.

VILELA, G.B.J. et al. Cinesiologia. Editora UEPG, Ponta Grossa, 2011.

WESTRICK, Richard B. et al. Exploration of the y-balance test for assessment of upper quarter closed kinetic chain performance. International Journal of Sports Physical Therapy, v 7, n.2, p.139, 2012.

## **APÊNDICE 1**

### **AVALIAÇÃO DO OMBRO EM ATLETAS DE ESCALADA ESPORTIVA**

NOME:

DATA DE NASCIMENTO:

ENDEREÇO:

TELEFONE:

ESTATURA:

MASSA:

HÁ QUANTO TEMPO PRÁTICA ESCALADA E QUAL GRAU DE DIFICULDADE?

PRÁTICA MUSCULAÇÃO? SE SIM HÁ QUANTO TEMPO E QUANTAS VEZES NA SEMANA:

PRÁTICA OUTRO ESPORTE? SE SIM QUAL É HÁ QUANTO TEMPO?

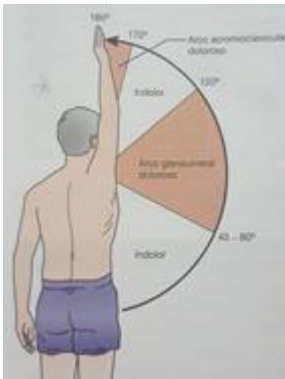
SENTE DOR OU DESCONFORTO NO OMBRO?

### **ARCO DOLOROSO:**

Quando o paciente eleva a extremidade superior pela abdução do ombro, o examinador deve observar se há um arco doloroso presente. O arco doloroso pode ser causado por uma bursite subacromial, depósitos de cálcio ou peritendinite ou tendinose, dos músculos do manguito rotador. A dor é o resultado de pinçamento de estruturas inflamadas ou sensíveis sob o processo acrômio e o ligamento coracoacromial.

Inicialmente as estruturas não são pinçadas sob o processo acrômio, de modo que o paciente é capaz de abduzir o membro superior em 45° a 60° com pouca dificuldade. Quando o paciente abduz mais o membro superior (60° a 120°), as estruturas (p. ex. bolsa subacromial e inserções tendíneas do manguito rotador, em especial do músculo supraespal) são pinçadas. Se a abdução completa for possível, a dor diminui após aproximadamente 120°, visto que os tecidos moles não são mais pinçados (**MAGEE, 2010**)

Quando o paciente eleva a extremidade superior pela abdução do ombro, o examinador deve observar se há um arco doloroso presente. O arco doloroso pode ser causado por uma bursite subacromial, depósitos de cálcio ou peritendinite ou tendinose, dos músculos do manguito rotador. A dor é o resultado de pinçamento de estruturas inflamadas ou sensíveis sob o processo acrômio e o ligamento coracoacromial.



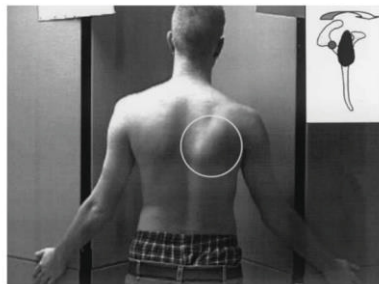
TESTE ARCO DOLOROSO: ( ) POSITIVO \_\_\_\_\_ ( ) NEGATIVO

### **AVALIAÇÃO DA DISCINESIA ESCAPULAR**

Paciente deverá estar em ortostatismo, a escápula e o ombro deverão estar expostos para uma completa visualização. Através de uma vista posterior o avaliador observará o paciente realizando o movimento de abdução no plano da escápula e depois o movimento de flexão.

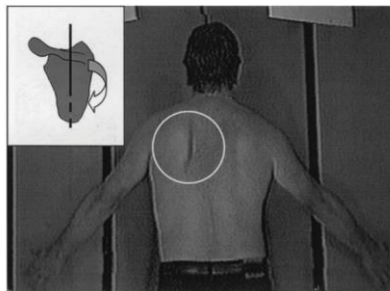
#### **Classificação:**

Ângulo inferior (tipo I) - Em repouso, a borda escapular medial inferior pode ser proeminente dorsalmente. Durante o movimento do braço, o ângulo inferior se inclina dorsalmente e o acrômio se inclina ventralmente sobre o topo do tórax. O eixo da rotação está no plano horizontal.



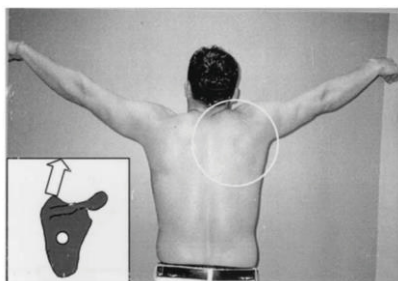
**Figure 1** Photograph illustrating a type I dyskinetic scapular pattern with posterior tilting of the inferior angle around a horizontal axis through the scapula.

Borda medial (tipo II) Em repouso, toda a borda medial pode estar proeminente dorsalmente. Durante o movimento do braço, a borda escapular medial inclina-se dorsalmente para fora do tórax. O eixo da rotação é vertical no plano frontal.



**Figure 2** Photograph illustrating a type II dyskinetic scapular pattern with medial scapular border prominence caused by internal rotation about a vertical axis through the scapula.

Borda superior (tipo III) Em repouso, a margem superior da escápula pode estar elevada e a escápula também pode ser deslocada anteriormente. Durante o movimento do braço, um encolhimento do ombro inicia o movimento sem que ocorra um significativo movimento do escapular. O eixo desse movimento ocorre no plano sagital.



**Figure 3** Photograph illustrating a type III dyskinetic scapular pattern with excessive elevation of the superior border of the scapula.

Escapuloumeral simétrico (tipo IV) Em repouso, a posição das duas escápulas é relativamente simétrica, levando-se em conta que o braço dominante pode ser ligeiramente inferior. Durante o movimento do braço, as escápulas giram simetricamente para cima, de tal modo que os ângulos inferiores se traduzem lateralmente para longe da linha média e a borda medial do escapular permanece nivelada contra a parede torácica. O inverso ocorre durante o abaixamento do braço.

EM REPOUSO: \_\_\_\_\_

ELEVAÇÃO LATERAL: \_\_\_\_\_

ELEVAÇÃO FRONTAL: \_\_\_\_\_

### UQYBT

Mensurar o comprimento dos MMSS – Ombro fletido a 90° com cotovelo estendido e punho e mão na posição neutra. – Fita métrica deve ser posicionada no processo espinhoso de C7 até a ponta do dedo médio.

O indivíduo deve ficar na posição de prancha, com pés afastados em, no máximo 30,48cm - e realizar alcance máximo com a mão livre nas três direções: medial, latero-superior e latero-inferior. • A média de três repetições deve ser registrada e a soma das três direções usadas para pontuação.

Pontuação = soma das 3 distâncias/3 x comprimento dos MMSS (Westrick et al. 2012).

- Identifica assimetria;
- Avaliar a mobilidade e a flexibilidade da articulação GU;
- Avaliar força dos músculos escapulares (trapézio inferior, serrátil e romboide) e do manguito rotador.

Comprimento do membro direito \_\_\_\_\_

Avaliação 1 direito (medial) \_\_\_\_\_ (latero inf.) \_\_\_\_\_ (latero sup.) \_\_\_\_\_

Avaliação 2 direito (medial) \_\_\_\_\_ (latero inf.) \_\_\_\_\_ (latero sup.) \_\_\_\_\_

Avaliação 3 direito (medial) \_\_\_\_\_ (latero inf.) \_\_\_\_\_ (latero sup.) \_\_\_\_\_

Comprimento do membro esquerdo \_\_\_\_\_

Avaliação 1 esquerdo (medial) \_\_\_\_\_ (latero inf.) \_\_\_\_\_ (latero sup.) \_\_\_\_\_

Avaliação 2 esquerdo (medial) \_\_\_\_\_ (latero inf.) \_\_\_\_\_ (latero sup.) \_\_\_\_\_

Avaliação 3 esquerdo (medial) \_\_\_\_\_ (latero inf.) \_\_\_\_\_ (latero sup.) \_\_\_\_\_



Y Balance Test Kit



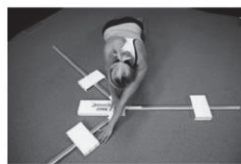
Starting Position YBT-UQ



Medial YBT-UQ reach



Inferolateral YBT-UQ reach



Superolateral YBT-UQ reach

## TESTE DE ALCANCE DE APLEY

O indivíduo tenta tocar o ângulo superior da escápula no lado contralateral para testar a rotação externa e abdução. Depois pedir para tocar

no lado contralateral a sua escapula no ângulo inferior para testar a rotação interna e adução (HOPPENFELD, 1999).



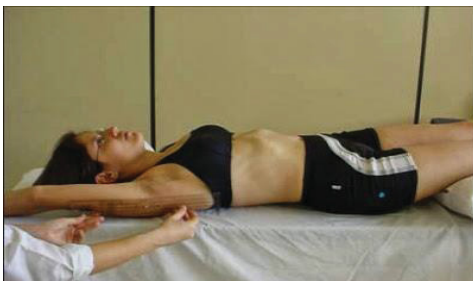
Obs: \_\_\_\_\_

### **AValiação de Amplitude de Movimento com Goniômetro**

Articulação	Movimento	Grau de Movimento
Ombro	Flexão	0-180°
	Extensão	0-45°
	Adução	0-40°
	Abdução	0-180°
	Rotação Interna	0-90°
	Rotação Externa	0-90°

(MARQUES, 2003)

**Flexão do Ombro:** \_\_\_\_\_.



Ocorre na articulação glenoumeral no plano sagital, sendo acompanhado por movimentos nas articulações esterno clavicular, acrômio clavicular e escapulo torácica.

**Amplitude articular:** 0-180° (Marques, 2003).

**Precauções:** Evitar a hiperextensão da coluna lombar. Evitar a abdução do ombro e a elevação da escápula. Manter a articulação do cotovelo em extensão.

**Extensão do Ombro:** \_\_\_\_\_



O movimento ocorre no plano sagital.

**Amplitude Articular:** 0°-45° (Marques, 2003).

**Precauções:** Evitar a flexão do tronco ou elevação da escápula. Evitar a abdução da articulação do ombro. Evitar a adução escapular.

**Abdução do Ombro:** \_\_\_\_\_.



O movimento ocorre no plano frontal. A abdução da articulação glenoumeral é acompanhada por elevação clavicular, seguida por rotação lateral do úmero.

**Amplitude Articular:** 0°-180° (Marques, 2003).

**Precauções:** Evitar a flexão da coluna vertebral para o lado contralateral. Evitar a elevação da escápula. Permitir que o ombro rode lateralmente em aproximadamente 90°. Evitar a flexão e extensão do braço.

**Adução do Ombro:** \_\_\_\_\_.



É o retorno a partir da abdução e ocorre no plano frontal. A adução horizontal ocorre no plano transverso.

**Amplitude Articular (adução horizontal):** 0°-40° (Marques, 2003).

**Precauções:** Evitar a flexão ipsilateral da coluna vertebral. Evitar a depressão escapular. Evitar a rotação de tronco.

**Rotação interna (medial) do Ombro:** \_\_\_\_\_.



Na posição anatômica, o movimento ocorre no plano transverso. Para a avaliação goniométrica, esta é abduzida e a articulação do cotovelo é fletida em 90°, portanto o movimento teste ocorre no plano sagital.

**Amplitude Articular:** 0°-90° (Marques, 2003).

**Precauções:** Manter a articulação do ombro abduzida em 90 graus para que o olecrano fique em linha com a fossa glenóide. Evitar a flexão, extensão adução ou abdução na articulação do ombro. Evitar a extensão do cotovelo. Evitar a adução e abdução da mão; evitar a elevação e a inclinação anterior da escápula.

**Rotação externa (lateral) do Ombro:**\_\_\_\_\_.



Na posição anatômica, o movimento ocorre no plano transversal. Para a avaliação goniométrica, esta é abduzida e a articulação do cotovelo é fletida em 90°, portanto o movimento teste ocorre no plano sagital.

**Amplitude Articular:** 0°-90° (Marques, 2003).

**Precauções:** Manter a articulação do ombro abduzida em 90 graus para que o olecrano fique em linha com a fossa glenóide. Evitar a flexão, extensão adução ou abdução na articulação do ombro. Evitar a extensão do cotovelo. Evitar a adução e abdução da mão. Evitar a elevação e a inclinação posterior da escápula.

## APÊNDICE 2

### TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE DADOS E IMAGEM

Eu, \_\_\_\_\_, nacionalidade \_\_\_\_\_, portador da Cédula de identidade RG nº. \_\_\_\_\_, CPF nº \_\_\_\_\_, residente na Rua \_\_\_\_\_, nº. \_\_\_\_\_, município de \_\_\_\_\_, telefone \_\_\_\_\_ AUTORIZO a coleta de dados (sinais, sintomas, avaliação física; imagens e laudos de exames e prontuário) e o uso de minha imagem, desde que seja preservada a minha identidade, exclusivamente para fins **acadêmico-científicos**. Declaro que autorizo o uso acima descrito, sem custos financeiros para qualquer das partes, e assino a presente autorização em 02 vias de igual teor e forma.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

(assinatura do paciente ou responsável ou testemunha caso seja iletrado)

Nome da Docente Profissional de Educação

Física \_\_\_\_\_

Telefone da Docente Profissional de Educação Física p/

contato: \_\_\_\_\_