

Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660

Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011

---

## Lesões no ombro e sua relação com a prática do voleibol - Revisão da Literatura

Lunara Maria Tachotti Pires<sup>1</sup>

Isabel Cristina Bini<sup>2</sup>

Walkyria Vilas Boas Fernandes<sup>3</sup>

João Antônio Palma Setti<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Fisioterapeuta, Pós-graduada em Fisioterapia Traumato-Ortopedia pelo Colégio Brasileiro de Estudos Sistêmicos-PR

<sup>2</sup> Fisioterapeuta, Mestre em Engenharia da Produção / Ergonomia pela UFSC, Docente do curso de pós graduação CBES-PR

<sup>3</sup> Fisioterapeuta, Mestranda em Tecnologia em Saúde, PUC-PR

<sup>4</sup> Professor Doutor docente do programa de Mestrado em Tecnologia em Saúde, PUC-PR

Vinculado ao Programa de Pós-graduação *Strictu Sensu* em Tecnologia em Saúde.

Rua Imaculada Conceição, 1155. Prado Velho. Curitiba / PR

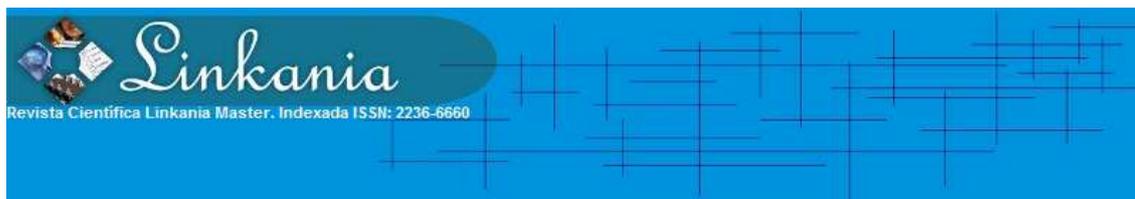
Email: walkyria\_fernandes@hotmail.com

### RESUMO

No voleibol o movimento da articulação glenoumeral é bastante exigido (saque, manchete, levantamento e cortada) e a energia envolvida nele é bastante elevada o que afeta e ultrapassa os limites fisiológicos desta articulação, podendo resultar nas famosas tendinite do manguito rotador, devido aos movimentos repetitivos. O objetivo deste trabalho foi realizar uma ampla revisão bibliográfica com o intuito de reunir numa única pesquisa artigos atualizados sobre a correlação das dores no ombro em atletas que praticam voleibol. Ao final da pesquisa foi observado que o tratamento conservador foi priorizado na grande maioria das pesquisas sendo solicitado o tratamento cirúrgico apenas quando o primeiro foi ineficiente.

Palavras-chave: articulação do ombro, voleibol, lesões em atletas, tratamento.

### ABSTRACT



**Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660**

**Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011**

---

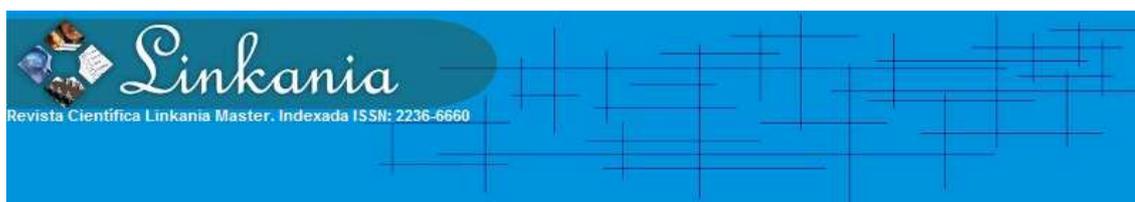
In volleyball, the movement of the glenohumeral joint is quite required (drawing, headline, lifting and cut) and the energy involved is high and exceeds the physiological limits of this joint, which can result in the famous tendinitis of the rotator cuff due to repetitive movements. The objective of this study was a wide literature review in order to bring together in one search updated articles about the relationship of shoulder pain in athletes who practice volleyball. At the end of the research were that conservative treatment has been prioritized in the vast majority of research being requested surgical treatment only when the first was inefficient.

Keywords: shoulder joint, volleyball, athletic injuries, treatment.

## **INTRODUÇÃO**

O ombro é considerado uma articulação complexa, constituída por cinco articulações separadas: glenoumeral, esternoclavicular, acromioclavicular, coracoclavicular, e escapulotorácica. Cada uma dessas articulações possui amplitudes e movimentos específicos, sendo limitados por suas estruturas ósseas, ligamentares, capsulares, tendinosas e musculares. Este complexo articular trabalhando sincronicamente, permite aos membros superiores grandes amplitudes de movimentos, sendo no corpo humano a articulação de maior mobilidade e também a mais instável, devido exatamente a este grande grau de mobilidade existente (GHORAYEB et al., 1999; HALL, 2000; HIRSCHFELD, 1990). É neste momento que os músculos passam a ter um papel fundamental de estabilidade, garantindo a integridade da articulação e minimizando a sua degeneração (HALL, 2000).

O manguito rotador (MR) é formado pelos músculos subescapular, supra-espinhal, infra-espinhal e redondo menor. O MR trabalha como unidade combinada para estabilizar a cabeça do úmero na cavidade glenóide aumentando, assim, a estabilidade e resistindo ao deslizamento e à translação da mesma nos sentidos ântero-posterior e



**Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660**

**Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011**

---

ínfero-superior (ANDRADE et al., 2004; HALL, 2000; MOORE, 1990; WEINECK, 1990).

O efeito compressivo exercido pelo MR é relativamente independente da posição em que se encontra a articulação, embora nos movimentos de deslizamento e translação sua função se alterne (ANDRADE et al., 2004).

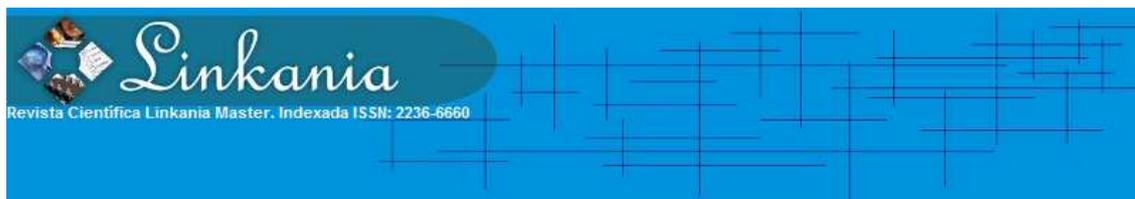
A participação de atletas em esportes competitivos nos mais variados níveis tem ganhado um número cada vez maior de adeptos em todas as faixas etárias. Este fato tem sido relacionado ao aumento do número e dos tipos de lesões músculo-esqueléticas encontrado (LAURINO et al., 2000; HALL, 2000).

O atleta de alto nível, imerso nos paradigmas competitivos, não utiliza o esporte como meio específico de melhorar a saúde, mas se torna um profissional do esporte sujeito a todas as demandas que profissionais altamente exigidos de qualquer outra área de atuação apresentam. Estas demandas podem passar por estresse e ansiedade, desenvolvimento de lesões por esforço repetitivo típicas das exigências motoras da modalidade esportiva, lesões por estresse, fadiga, etc. O esporte competitivo de alto nível necessita de uma avaliação dentro de um enfoque distinto, bem diferenciado do esporte voltado a finalidades educativas, de lazer e de saúde (GAERTNER, 2002)

As lesões esportivas são provocadas por métodos inadequados de treinamento, alterações estruturais que sobrecarregam mais determinadas partes do corpo do que outras e por fraqueza muscular, tendinosa e ligamentar. Muitas dessas lesões também podem ser causadas pelo desgaste crônico e por lacerações, os quais são decorrentes de movimentos repetitivos (overuse) que afetam os tecidos suscetíveis.

Gaertner (2002) também afirma que o corpo do atleta de alto nível acaba sendo usado, em grande parte, de forma mecânica e o prazer de jogar muitas vezes é substituído pela necessidade de resultados impostos pela torcida, pelo calendário competitivo, pela mídia, pelo clube e pelos patrocinadores. Para sobreviver a este quadro de exigências o atleta necessita de uma grande dose de esforço e sacrifício.

---



**Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660**

**Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011**

---

A queixa de dor nos ombros é freqüente em inúmeras modalidades esportivas, como voleibol, judô e ginástica olímpica (BAK e MAGNUSSON, 1997).

Segundo Daiten et al., (1999), o voleibol vem sendo praticado por cerca de 800 milhões de adeptos com diferentes habilidades e faixas etárias e é considerado pela Federação Internacional de Voleibol um dos mais populares do mundo. No Brasil ele é o segundo esporte mais praticado e tem feito muitas vítimas de lesões na região do ombro. Alguns estudos indicam que entre 40% e 50% dos jogadores profissionais de vôlei sofrem de dor no ombro. A dor pode ser gerada pela overuse, resultando em tendinites no MR e no tendão do bíceps braquial (BRINER & KACMAR, 1997).

A lesão inflamatória mais comum no vôlei é a tendinite do manguito rotador. A grande incidência dessa lesão é acarretada pela própria exigência do esporte, que obriga os atletas a uma carga excessiva de treinos. O motivo é que os atletas realizam uma rotação externa e interna do ombro no saque e na cortada por muitas vezes (BRINER & KACMAR, 1997).

Sabendo-se disso e de que as lesões levam a interrupção ou limitação da atividade esportiva durante algum tempo ou até permanentemente (ROSE et al., 2006), pensando nisso e observando o grande número de atletas do voleibol que sofrem de dor no ombro e que não podem se afastar da equipe por um longo período, buscou-se como objetivo primordial dessa pesquisa estudar por meio de pesquisa bibliográfica a dor no ombro de atletas do vôlei causada pelo movimento repetitivo tendo como consequência a tendinite de MR; verificar os movimentos realizados pelos jogadores de voleibol relacionando-os com o mecanismo de lesão, e analisar propostas de tratamento mais eficazes para que os mesmos tenham uma rápida e eficiente recuperação e retorno a prática esportiva.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**



**Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660**

**Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011**

---

O presente trabalho foi realizado através de uma pesquisa bibliográfica que segundo RIBEIRO (2007) é a base que sustenta qualquer pesquisa científica e contribui para: definição dos objetivos do trabalho, construções teóricas, planejamento da pesquisa, comparações e validação. A revisão foi realizada a partir da análise de livros e artigos científicos nacionais e internacionais, publicadas a partir do ano de 1994, através do mecanismo de busca com as seguintes palavras-chaves: articulação do ombro, lesões em atletas, voleibol e tratamento conservador e cirúrgico. Esta revisão foi realizada em três fases:

Fase 1 - Pesquisar e selecionar os artigos encontrados com as palavras-chaves.

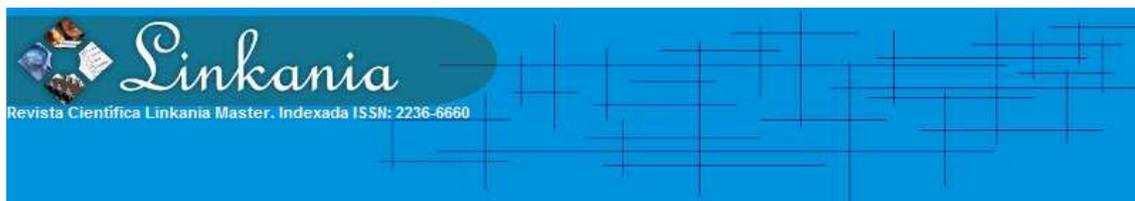
Fase 2 - Leitura analítica, selecionar dentre o material encontrado, artigos diretamente ligado ao tema proposto.

Fase 3 - Leitura crítica, excluir artigos não tinham como foco principal do trabalho o tema proposto.

## **DESENVOLVIMENTO**

A queixa de dor nos ombros é freqüente em inúmeras modalidades esportivas, como voleibol, judô, natação e ginástica olímpica, essa incidência diminui o rendimento esportivo e pode determinar o afastamento do atleta (COHEN, 1998).

Kralinger et al., (2002) classificaram as atividades esportivas em três tipos, de acordo com o grau de pressão e sobrecarga sobre a articulação do ombro. Nos esportes do tipo I, a articulação do ombro é pouco solicitada e sofre pouca pressão, como por exemplo: escalada, ciclismo, entre outros. No tipo II, o ombro sofre uma pressão moderada, a exemplos: esqui, snow boarding, etc. Já no tipo III, o ombro é extremamente solicitado e sofre uma grande pressão e sobrecarga a exemplos do beisebol, squash, tênis, vôlei, golfe, ginástica olímpica e natação.



**Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660**

**Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011**

---

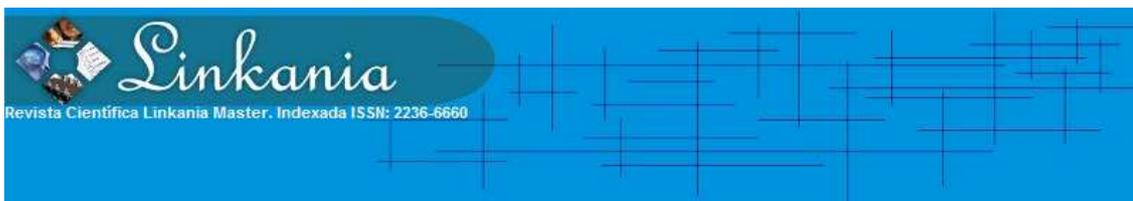
Os primeiros sinais de que há algo errado com o corpo do atleta são as manifestações algícas que sempre devem ser investigadas pela equipe médica, a qual deverá estabelecer as relações do quadro atual com os possíveis fatores que possam levar a uma lesão grave. A busca da etiologia da dor, assim como a obtenção de um diagnóstico preciso são importantes para a implantação de um tratamento adequado (COHEN, 2005; MARQUES JUNIOR, 2004).

A dor pode ser temporária e desaparecer em pouco tempo ou pode tornar-se crônica e continuar por tempo indeterminado. As lesões de ombro, na maioria das vezes envolve tecidos moles: músculos, ligamentos e tendões, ao invés de ossos. Dentre estas lesões, podemos destacar as lesões do MR, em especial a tendinite, que pode ser aguda, devido a esforços repetitivos, overuse, (ocorre principalmente pós exercícios, como os de arremesso) ou crônica, devido degeneração e/ou rompimento de tendões (ANDRADE et al., 2004; ANDRADE et al., 1996)

Segundo Garrick (2001) a mecânica e os correlatos clínicos dos lançamentos no beisebol são bastante similares aos saques e lances por cima da cabeça, no tênis e aos saques e cortadas, no voleibol.

Os mecanismos de lesões no ombro do atleta podem ocorrer por meio traumático e não traumático. Segundo Ejnisman (2001) os movimentos repetitivos, principalmente dos atletas arremessadores, praticantes de esportes de não-contato (vôlei, natação, tênis e beisebol), são responsáveis por grande número de lesões não traumáticas enquanto que os traumas diretos ou indiretos ocorrem principalmente nos esportes que priorizam o contato físico, como judô, rúgbi e jiu-jitsu.

Osteófitos na porção inferior da articulação acrômio-clavicular ou trauma agudo da região do ombro contribuem para o desenvolvimento da tendinite, e processos inflamatórios, também podem causar tendinite do MR. Sabe-se que o impacto causando atrito e posterior degeneração ocorre durante a elevação anterior do braço, ocorrendo



**Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660**

**Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011**

---

contra superfície inferior do acrômio (ANDRADE et al., 2004; FAGGIONI et al., 2005).

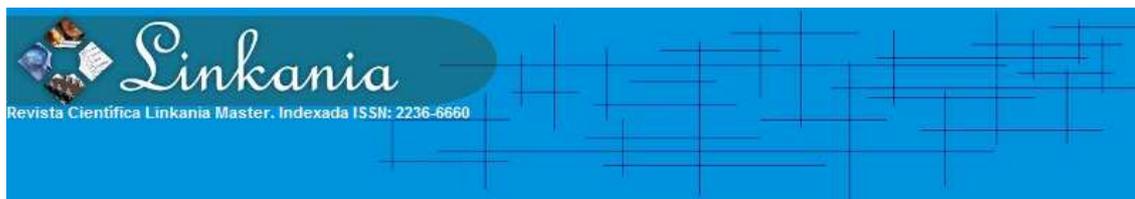
É possível entender a razão dessa alta ocorrência de problemas no ombro de atletas do vôlei, pois todos os movimentos - saque, bloqueio, ataque, defesa – sobrecarregam o ombro, afetando e ultrapassando, algumas vezes, seu limite fisiológico. O resultado dessa sobrecarga de uso é o desenvolvimento de lesões que acometem geralmente os músculos e os tendões. Em geral, estão relacionadas a traumas que ocorrem como consequência do gesto esportivo, algumas vezes mal executado, e que agride e compromete os tendões (BAK e MAGNUSSON, 1997)

Andrews et al., (2000) descrevem o lançamento do vôlei em quatro fases: levantamento, aceleração, desaceleração e execução:

Durante a fase de levantamento, a mão é movimentada o máximo possível para trás do corpo. Isso se consegue com o braço em 90° de abdução e rotação externa. Na fase inicial, o deltóide e o supra-espinhoso ficam ativos durante a abdução do braço. Na parte final do levantamento, a atividade do deltóide diminui, à medida que a musculatura do manguito rotador torna-se mais dominante quando o ombro está abduzido quase em rotação externa máxima. Devido aos estresses exercidos sobre a cápsula anterior do ombro esta poderá ser distendida levando ao deslocamento da cabeça do úmero (ANDREWNS et al., 2000; PERRY, 1990, HAMILL e KNUTZEN, 1999).

A fase de aceleração e é uma ação explosiva caracterizada pelo início da extensão do cotovelo, rotação interna do braço com manutenção de 90° de abdução e alguma adução horizontal à medida que o braço é trazido para frente. Os músculos mais ativos na fase de aceleração são: subescapular, grande dorsal, redondo maior e peitoral maior, gerando os movimentos de adução horizontal e rotação interna; o serrátil anterior, que traciona a escápula para frente em abdução; e o tríceps braquial, que inicia e controla a extensão do antebraço. Locais de irritação e distensão nessa fase de

---



**Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660**

**Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011**

---

lançamento são encontrados nos pontos de inserção muscular e na área subacromial. Essa área fica sujeita à compressão durante os movimentos de abdução e rotação interna (ANDREWNS et al., 2000; PERRY, 1990, HAMILL e KNUTZEN, 1999).

A fase de desaceleração ocorre quando o braço passa pelo corpo. Essa fase começa após a liberação da bola; ou seja após a rotação interna máxima ter sido alcançada. Há uma ação muscular muito rápida que resulta em rotação externa e adução horizontal do braço. Em seguida, nos estágios finais da desaceleração, ocorre rotação do tronco, e a repetição dos movimentos de ombro e escápula vistos na fase do levantamento. Isso inclui um aumento na atividade do deltóide na medida em que tenta diminuir o movimento do braço aduzido horizontalmente, do grande dorsal na medida em que cria ainda mais rotação interna, do trapézio que reduz a velocidade da escápula, e do supra-espinhoso para manter a abdução do braço e continuar a produzir rotação interna. Nesta fase a cápsula posterior e músculos correspondentes correm riscos de lesão já que são rapidamente alongados (ANDREWNS et al., 2000; PERRY, 1990, HAMILL e KNUTZEN, 1999).

Durante a fase de execução o corpo movimenta-se para frente com o braço, reduzindo efetivamente as forças de afastamento aplicadas ao ombro. Isso resulta em aumento da tensão sobre os músculos do MR (ANDREWNS et al., 2000; PERRY, 1990, HAMILL e KNUTZEN, 1999).

## **DISCUSSÃO**

Estudos demonstraram que o ombro é a região na qual ocorrem de 20 (SCHAFLE et al., 1992; BRINER e KACMAR 1997) a 40% (SCOVAZZO et al., 1991) das lesões do voleibol, ficando atrás apenas das lesões de tornozelo e mãos. Aagaard e Jorgensen (1996) fizeram um estudo que relatou as principais lesões no voleibol de elite dinamarquês e constatou-se que a maioria das lesões ocorreu nos movimentos de



**Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660**

**Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011**

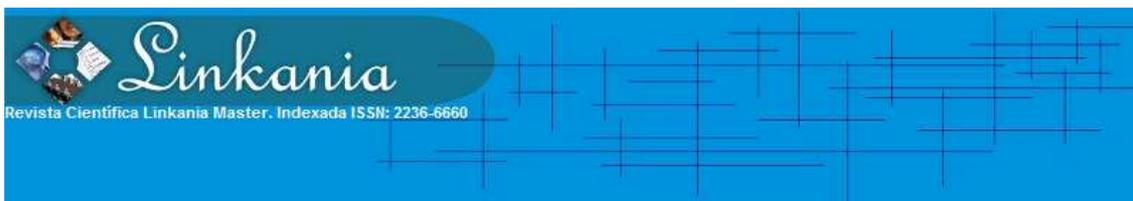
---

cortada e bloqueio. Num outro estudo realizado por Santos et al., (2005) sobre os mecanismos causadores de lesões, foram analisados 14 atletas num período de 2 anos e totalizou-se 78 lesões, constatou-se que o bloqueio foi responsável por 28 lesões; a cortada por 24 lesões; manchete por 12; toque por 8 e o saque por 6 lesões. Apenas o bloqueio e a cortada juntos representaram o dobro dos outros mecanismos de lesão.

Delisa (1992) descreve que o mecanismo de lesão relacionado a esportes pode ser dividido em três categorias: 1) uso excessivo, o fator comum é a presença de microtraumas repetitivos a uma estrutura anatômica, podendo causar inflamações secundárias de outras estruturas envolvidas, resultando em dor e incapacidade; 2) contato direto; 3) insuficiência de partes moles, fazendo com que uma contração muscular única ou um esforço possa lesar uma estrutura sem uso excessivo e sem qualquer contato.

Um estudo realizado por Petkowicz et al., (2001) teve como objetivo pesquisar as lesões que necessitaram de tratamento fisioterápico no Departamento Médico e de Fisioterapia de um Clube, como resultado, foi encontrada uma frequência de 38,8% lesões tratadas entre atletas pertencentes ao voleibol, 20,6% a natação e 15,4% ao basquete. Os restantes das lesões (33,2%) distribuem-se entre os demais esportes. O segundo segmento corporal mais comprometido foi o ombro em 14,2% dos atletas.

Myers e Lephart (2000) citam que nos pacientes acometidos por lesões, ocorre uma diminuição da propriocepção do ombro, principalmente, nas instabilidades articulares, e que essa falha proprioceptiva em uma articulação é capaz de alterar o movimento coordenado de outras articulações envolvidas na cadeia cinética. Já Andrews et al., (2000) e Vretaros (2003) acreditam que um programa de exercícios pliométricos (exercícios que recriam o tipo de contração excêntrico-concêntrica vivida durante atividades atléticas e são parte vital da reabilitação do ombro do atleta) pode ser utilizado para toda a extremidade superior, no tratamento de síndrome do impacto,



**Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660**

**Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011**

---

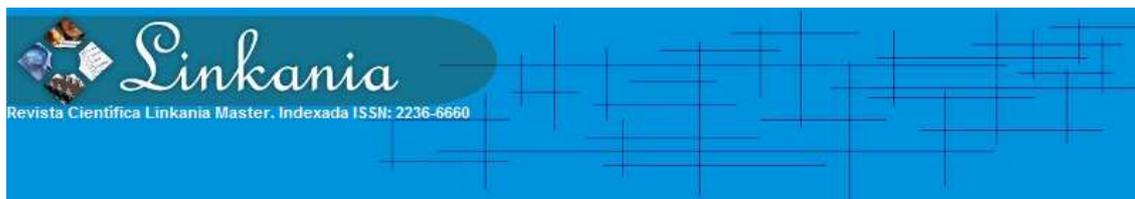
instabilidade de ombro, lesões do cotovelo e no pós-cirúrgico de lesões do lábio glenoidal.

Num estudo realizado por Checchia (1994) sobre a eficácia do tratamento cirúrgico para lesões de manguito rotador, foram avaliados 67 ombros, em 48 (71,6%) obtiveram resultados satisfatórios: destes, 31 (46,3%) foram considerados excelentes e 17 (25,3%), bons. Em 19 (28,4%) ombros, o resultado obtido foi insatisfatório, sendo que 14 (20,9%) foram considerados regulares e 5 (7,5%), maus.

No estudo realizado por Ejnisman et al (2005) concluíram que a cirurgia artroscópica apresenta complicações intra-operatórias que necessitam materiais adequados e equipe treinada para sua resolução imediata. Em um outro trabalho realizado pelo mesmo autor sobre a evolução dos atletas com tratamento conservador e/ou cirúrgico do ombro. Dos atletas submetidos ao tratamento conservador (25 atletas) todos apresentavam como queixa principal a dor sendo que 3 deles apresentavam também instabilidade. Destes 64% evoluíram com melhora da dor, 74% retornaram ao esporte, 10% tem dor aos esforços e 26% não retornaram ao esporte devido à dor. Dos 15 atletas submetidos à cirurgia, 25% apresentaram dor como sintoma principal, 33% instabilidade e 42% dor e instabilidade. Após a cirurgia houve melhora da dor em 11 casos (75%) e 10 atletas (67%) retornaram ao esporte.

De acordo com Chiappa (2001) os jogadores de ponta atacam mais, merecendo mais atenção no trabalho de força para os ombros. Para Wang e Cochrane (2001), a maneira mais eficaz de prevenirmos as contusões nos músculos rotadores consiste de sessões de fortalecimento e de flexibilidade. Na visão de Poliquin (1991) a preparação em longo prazo da força requer uma progressão e variação dos métodos empregados. Para tanto, apresenta uma progressividade de tarefas composta de quatro etapas. Na primeira etapa, dá-se ênfase ao desenvolvimento geral incluindo o treino da força máxima, potência e resistência de força. Na segunda fase, potencializa-se o desenvolvimento da força máxima dos grupos musculares específicos. A terceira etapa

---



**Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660**

**Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011**

---

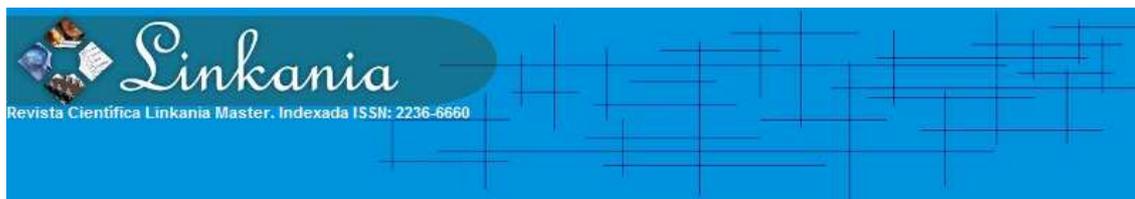
orienta-se para a especificidade dos movimentos envolvidos na respectiva modalidade. Por fim, na quarta fase, o treinamento pliométrico surge como atividade complementar e mantêm-se durante o período de competição.

## **CONCLUSÃO**

As principais causas de dor no ombro foram: realização de gesto repetitivo e de movimentos que ultrapassam os limites fisiológicos. O tratamento conservador foi priorizado na grande maioria das pesquisas sendo solicitado o tratamento cirúrgico apenas quando o primeiro foi ineficiente.

A reabilitação do ombro inicia-se com o uso de medicina analgésica e antiinflamatória para controle da dor e do processo inflamatório. Segue-se com exercícios passivos e para recuperação da amplitude de movimento passivo. Após essa primeira fase, deve-se evoluir para os exercícios ativos assistidos, ativos livres, resistidos e alongamentos. O treinamento proprioceptivo, priorizado nas instabilidades e nos pós-operatórios, deve ser iniciado em sincronia com os exercícios ativos livres. O trabalho de fortalecimento muscular deve ser seletivo ao grupo lesado. O uso do biofeedback propicia especificidade ao tratamento, proporcionando seletividade muscular e melhora da propriocepção.

## **REFERÊNCIAS**



**Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660**

**Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011**

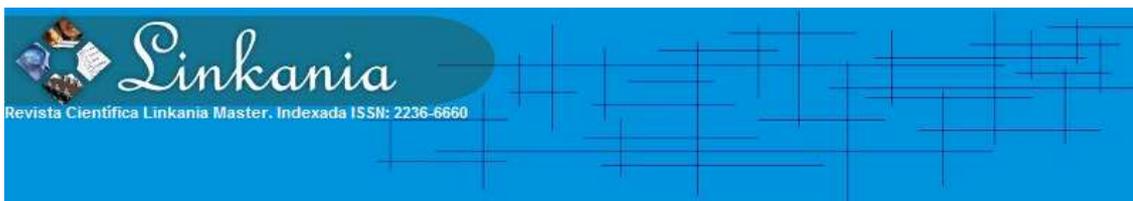
1. AAGAARD, H. & JORGENSEN, U. Injuries in elite volleyball. **Scandinavian Journal of Medicine Science Sports**, v.6, p.228-232, 1996.
2. ANDRADE, R., CORREA FILHO, M., QUEIROZ, B. Lesões do manguito rotador. **Rev Bras Ortop**, vol. 39, n. 11/12, nov/dez 2004.
3. ANDRADE, R., SILVA, E., VIEIRA, J. Avaliação da força dos rotadores externos e internos do ombro em atletas de voleibol. **Rev Bras Ortop**, vol. 31, n. 9, set 1996.
4. ANDREWS, J. R.; HARRELSON, G. L.; WILK, K. **Reabilitação Física das Lesões Desportivas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
5. BAK, K. & MAGNUSSON, S.P.: Shoulder strength and range of motion in symptomatic and pain-free elite swimmers. **Am J Sports Med** v. 25, 454-459, 1997.
6. BRINER JUNIOR, W., KACMAR, L. Common injuries in volleyball. **Sports Medicine**. v. 24, n.1, p. 65-71p, 1997.
7. CHECCHIA, S., SANTOS, P., VOLPE NETO, F., CURY, R. Tratamento cirúrgico das lesões completas do manguito rotador. **Rev Bras Ortop** vol. 29. n.11/12. nov/dez 1994.
8. CHIAPPA, G. R. **Fisioterapia nas Lesões do Voleibol**. São Paulo. Editora Robe, 68-71, 157, 133, 135, 141 e 142, 214, 257, 275 p. 2001.
9. COHEN, M., ABDALLA, R., EJNISMAN, B., SCHUBERT, S., LOPES, A., MANO, K. Incidência de dor no ombro em nadadores brasileiros de elite. **Rev Bras Ortop**. vol. 33, n. 12, dez 1998.



Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660

Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011

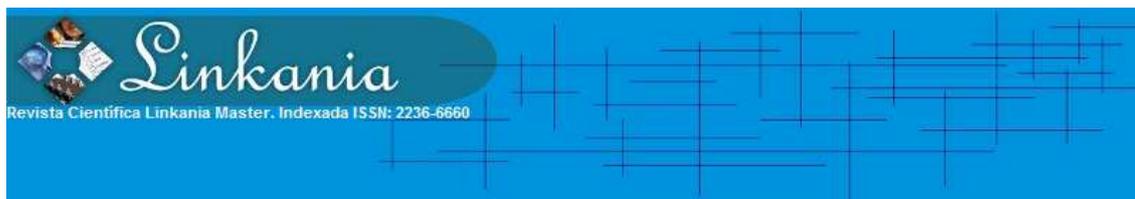
- 
10. COHEN, M., RAMOS, L. A. Dor na Prática Esportiva. **Rev. Prática Hospitalar**. Ano VII, n. 38, mar/abr 2005.
  11. DAITEN, A. et al. **Estudo da Ocorrência de Lesões Esportivas na Equipe de Voleibol Feminino Adulto Pneurama/ Semetur**. Trabalho Científico: UNESP – Presidente Prudente, 1999.
  12. DELISA, J. A. **Medicina de Reabilitação**. São Paulo: Manole. 1992. v.2. p. 969-997.
  13. EJNISMAN, B., ANDREOLI, C. V., CARRERA, E. F., ABDALLA, R. J., COHEN, M. Lesões músculo-esqueléticas no ombro do atleta: mecanismo de lesão, diagnóstico e retorno à prática esportiva. **Rev Bras Ortop**, vol. 36, n. 10, out 2001.
  14. EJNISMAN, B., POCHINI, A., ANDREOLI, C., OLIVEIRA, D., MONTEIRO, G., COHEN, M. **Instabilidade multidirecional do ombro em atletas: diagnóstico e tratamento**. 37º Congresso de Ortopedia e Traumatologia. Vitória - ES. 2005.
  15. FAGGIONI, R., LUCAS, R., AL GAZI, A. **Síndrome do pinçamento no ombro, decorrente da prática esportiva: uma revisão bibliográfica**. Motriz, Rio Claro, v.11. n. 3, 211-215p. set./dez. 2005.
  16. GAERTNER, G. **Psicologia somática aplicada ao esporte de alto rendimento. Dissertação de mestrado**. Universidade Federal de Santa Catarina Programa de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Engenharia de Produção. Florianópolis. 2002.
  17. GARRICK, J. G.; WEBB, D. R. **Lesões Esportivas: Diagnóstico e Administração**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2001.



Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660

Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011

18. GHORAYEB, Nabil e BARROS, Turíbio (org.) (1999). **O Exercício: Preparação Fisiológica, Avaliação Médica, Aspectos Especiais e Preventivos**. Rio de Janeiro: Atheneu.
19. HALL, Susan J. (2000). **Biomecânica Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
20. HAMILL, J.; KNUTZEN, K. M. **Bases Biomecânicas do Movimento Humano**. São Paulo: Manole, 1999.
21. HIRSCHFELD, Peter e WINKEL, Dos (1990). **Medicina Ortopédica pelo Método de Cyriax: Diagnóstico Funcional e Terapia Casual**. São Paulo: Santos.
22. KRALINGER, F. S.; GOLSER, K.; WISCHATTA, R. Predicting recurrence after primary anterior shoulder dislocation. **American Journal of Sports Medicine**, Rosemont, v.30. nº 1. 116-120p, ano 2002.
23. LAURINO, C., LOPES, A., MANO, K., COHEN, M., ABDALLA, R. Lesões músculo-esqueléticas no atletismo. **Rev Bras Ortop**. vol. 35. n. 9. set 2000.
24. MARQUES JUNIOR, N. K. Principais lesões no atleta de voleibol. **Revista Digital**, Buenos Aires. ano 10. nº 68. jan 2004. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>. Acessado 30 de jan de 2008.
25. MOORE, Keith L. e DALLEY, Arthur F. (2001). **Anatomia Orientada para Clínica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
26. MYERS, J.B.; LEPHART, S.M. The role of the sensorimotor system in the athletic shoulder. **Journal of Athletic Training**, v.35, n.3. p.351-363. 2000.



Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660

Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011

---

27. PERRY, J. GLOUSMAN, R. E. **Biomechanics of throwing. The Upper Extremity in Sports Medicine.** P. 727-7751. 1990.
28. PETKOWICZ R., CECCATO J., PACHECO A.M., SILVA B.A.S., SANTOS H.F., PACHECO I. Levantamento das lesões esportivas Tratadas no departamento de fisioterapia em um clube poliesportivo. **Rev Bras Med Esporte.** vol. 8, n. 5. set./out. 2002.
29. POLIQUIN, C. A importância da variação do treino da força. **Revista Treino Desportivo**, v.20, p. 37-43. Lisboa. 1991.
30. RIBEIRO, J. L. D. **Diretrizes para elaboração do referencial teórico e organização de textos científicos.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de engenharia, programa de pós-graduação em engenharia de produção. abr 2007. Disponível em: [http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/146\\_seminario\\_de\\_pesquisa\\_2\\_diretrizes\\_referencial\\_teorico.doc](http://www.producao.ufrgs.br/arquivos/disciplinas/146_seminario_de_pesquisa_2_diretrizes_referencial_teorico.doc). Acessado 10 nov 2007.
31. ROSE, G., TADIELLO, F., ROSE JUNIOR. Lesões esportivas: um estudo com atletas do basquetebol brasileiro. **Revista Digital** - Buenos Aires. Año 10. nº 94. Mar 2006. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>. Acessado em 10 de jan de 2008.
32. SANTOS, S., ESTEVES, A., OLIVEIRA, V., CHAGAS, L. Magnitudes de impactos das cortadas e bloqueios associados com lesões em atletas de voleibol. **Revista Digital** - Buenos Aires. ano 10. n. 87. Ago 2005. Disponível em: <http://www.efdeportes.com> Acessado 25 de fev de 2008.
-



**Revista Científica Indexada Linkania Master - ISSN: 2236-6660**

**Ano 1 - Nº 01 – Setembro/Outubro - 2011**

---

33. SCHAFLE, M.D.; REQUA, R.K. & PUTTON, W. L. Injuries in the National Amateur Volleyball Tournament. **American Journal of Sports Medicine**, v.18, n.6, p. 624-631, 1992.
34. SCOVAZZO, L.M., BROWNE, A., PINK, M., JOBE, F.W., KERRIGAN, J.. The painful shoulder during freestyle swimming. **Am J Sports Med**, v.19, p. 577-582, 1991
35. SOARES, S. T. M., Trabalho preventivo para lesões de ombro e cintura escapular em atletas amadores de judô. **Rev. Bras. Ciên. e Mov. Brasília** v. 11. nº 1. P. 29-34. jan 2003.
36. VRETAROS, A. Considerações acerca da prescrição de exercícios pliométricos no tênis de campo. **Revista Digital**. ano 8, n. 56, jan 2003. Buenos Aires. Disponível em <http://www.efdeportes.com>. Acessado em 25 de out de 2007.
37. WANG H. K, COCHRANE, T. Mobility impairment, muscle imbalance, muscle weakness, scapular asymmetry and shoulder injury in elite volleyball athletes. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**. v. 41, n. 3, p. 403-410. 2001.
38. WEINECK, J. (1990). **Anatomia Aplicada ao Esporte**. São Paulo: Manole.