

CINÉSIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE LESÃO DO MANGUITO ROTADOR

André Machado Barbosa¹

Irineu Jorge Sartor²

RESUMO

A Síndrome do Impacto do Ombro (SIO) é causada por uso excessivo do membro, que apresenta uma má adaptação ao estresse repetitivo de uma atividade, ou atividades. De modo geral, é o resultado do efeito cumulativo e excessivo de muitas passagens dos tendões do manguito rotador sob o arco coracoacromial durante o movimento de elevação do braço, levando a compressão ou impacto dessas estruturas. É alta a incidência e comprometimento da articulação do ombro principalmente nos atletas de voleibol devido aos movimentos feitos no esporte. O objetivo do presente estudo é verificar a incidência da síndrome do impacto do ombro em atletas de voleibol, atentando-se também a importância da cinesioterapia como o principal procedimento na reabilitação na síndrome do impacto do ombro, considerada muito eficaz para a prevenção do mesmo. Este estudo tem como abordagem metodológica a pesquisa qualitativa e pesquisa bibliográfica.

Palavras-chave: Cinesioterapia, Manguito Rotador, Lesão, Fisioterapia.

CINÉSIOTERAPIA IN THE TREATMENT OF ROTATOR CUFF INJURY

ABSTRACT

Shoulder Impact Syndrome (SIS) is caused by excessive use of the limb, which presents a poor adaptation to repetitive stress of an activity, or activities. In general, it is the result of the cumulative and excessive effect of many passages of the rotator cuff tendons under the coracoacromial arc during arm elevation movement, leading to compression or impact of these structures. The incidence and impairment of the shoulder joint mainly in volleyball athletes due to the movements made in the sport is high. The aim of this study is to verify the incidence of shoulder impact syndrome in volleyball athletes, also paying attention to the importance of kinesiotherapy as the main procedure in rehabilitation in Shoulder Impact Syndrome, considered very effective for preventing it. This study has qualitative research and bibliographic research as a methodological approach.

Keywords: Kinesiotherapy, Rotator Cuff, Injury, Physical Therapy

¹ Acadêmico da 10ª fase do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNIFACVEST

² Professor do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário UNIFACVEST

INTRODUÇÃO

A Fisioterapia Esportiva é um princípio de tratamento no qual é utilizado forças naturais e efeitos físicos com base científica, também usados em várias áreas da medicina, especialmente em ortopedia e traumatologia. Kuprian *et al.* (1997), confirma que não é um método aleatório, infundado ou de especulação encontrado nos chamados métodos paramédicos, é um firme componente da medicina orientada cientificamente.

A fisioterapia no esporte é parte indissolúvel da medicina desportiva e, suas metodologias e praticidade são aplicados no tratamento de reabilitação e prevenção das lesões causadas na prática esportiva profissional (CHIAPPA, 2001).

Nessas últimas décadas é possível analisar que a Síndrome do Impacto do Ombro (SIO) tem se tornado um diagnóstico cada vez mais comum em pacientes com dores no ombro. Sendo que se trata de um diagnóstico específico, porém não é a única causa de dor na porção ântero-posterior do ombro. Sua detecção pode ser difícil e confusa, tornando-se importante diferenciar a SIO de outras condições que causam manifestações clínicas no ombro (SILVA, 2005).

Dor na parte anterior do ombro pode ser também em diversas ocasiões de difícil diagnóstico, diversas patologias cursam com esse sintoma, entre elas: lesões do manguito rotador, síndrome do impacto, alteração da cabeça longa do músculo bíceps do braço, artrose glenoumeral, lesões labiais e a síndrome do impacto do processo coracóide (GOULD, 1993).

Para a etiologia do impacto é necessário compreender as características da anatomia do espaço subacromial. Apresenta nesse espaço, um número de partes moles que está localizado entre duas estruturas rígidas que se movem. Qualquer tipo de condição que afete a relação fisiológica entre estas diversas estruturas e o espaço subacromial pode levar ao impacto (HERBERT *et al.* 2003).

Para começar um programa de reabilitação fisioterapêutica é necessário conhecer os princípios e os resultados básicos do tratamento e realizar uma boa anamnese funcional, conhecer a ligação entre a parte anatômica e a cinesiologia da estrutura envolvida, compreendendo o grau de acometimento e o potencial de recuperação do indivíduo. Na síndrome do impacto do ombro, dentre os sinais e sintomas, podemos encontrar: dor à palpação, ao movimento contra resistência e ao alongamento na junção musculotendínea; tecido cicatricial, aderido ou contraturado, alterações posturais na região complexo do ombro, região cervical e torácica retrações musculares, fraqueza e pouca resistência à fadiga muscular dos estabilizadores dinâmicos e ritmo escapuloumeral desordenado (KISNER e COLBY, 2009).

No quadro agudo da dor pode interferir no sono, nas atividades que exijam elevação das mãos acima da cabeça, atividades de puxar e empurrar, dor ao se erguer cargas, e pode impossibilitar de realizar atividades repetitivas de ombro e dor ao simples ato de se vestir, principalmente a região superior do ombro (KISNER e COLBY, 2009).

O tratamento com a cinesioterapia deve ser uma intervenção primordial na maioria dos planos de tratamento fisioterapêutico, mais especificamente nas disfunções do sistema músculo-esquelético. Com o objetivo de eliminar ou reduzir a limitação funcional e a incapacidade é possível diminuir a progressão da patologia e também auxiliar na prevenção e na ocorrência de condições secundárias. A intervenção com exercícios terapêuticos possibilita ao paciente se tornar um participante ativo no tratamento, promovendo assim, uma independência funcional e de auto responsabilidade dos mesmos. O exercício terapêutico é o mais importante recurso na reabilitação do ombro (GONÇALVES, 2009).

OBJETIVOS

Demonstrar a importância do uso da Cinesioterapia na lesão do manguito rotador, com ênfase na Síndrome do Impacto do Ombro em jogadores de vôlei.

Avaliar a ação benéfica do tratamento bem como a ação preventiva, além da importância do fortalecimento e a limitação funcional do sistema músculo-esquelético

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia inclui as concepções teóricas de abordagem, o conjunto de técnicas que possibilitam a construção da realidade e a criatividade do investigador.

A teoria e a metodologia caminham juntas, são articuladas, e enquanto conjunto de técnicas, a metodologia deve dispor de um instrumental claro, coerente, elaborado, capaz de encaminhar os impasses teóricos do processo de pesquisa. Torna-se importante neste sentido, trazer o que (MINAYO, 1994, p17-18) entende sobre pesquisa. Para a autora:

Entendemos sobre pesquisa a atividade básica da ciência na sua indagação e construção da realidade. É a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo. Portanto, embora seja uma prática teórica, a pesquisa vincula pensamento e ação. Ou seja, nada pode ser intelectualmente um problema, se não tiver sido, em primeiro lugar, um problema da vida prática. As questões da investigação estão, portanto, relacionadas a interesses e circunstâncias socialmente condicionadas. São frutos de determinada inserção no real, nele encontrando suas razões e seus objetivos.

Este estudo tem por objetivo estudar a cinesioterapia no tratamento da síndrome do impacto do ombro no voleibol. Esta pesquisa define-se, do ponto de vista metodológico, por uma abordagem de pesquisa qualitativa, enfatizando a condição do pesquisador como sujeito e destacando a importância do seu diálogo com o campo empírico, no processo de produção de conhecimento.

Portanto, no que tange a pesquisa qualitativa Marconi e Lakatos (1986, p. 44) explicita:

A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. O ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. É descritiva. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Nesse sentido, a pesquisa qualitativa examina uma relação dinâmica entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser quantificada ou traduzida por números, sendo empregada na compreensão de fatos caracterizados por um alto grau de complexidade interna (MINAYO, 1994).

Para esta pesquisa foi utilizada pesquisa bibliográfica. De acordo com Barros (2007, p.34), “esse modelo de pesquisa é do tipo que se efetua tentando-se resolver um problema ou adquirir conhecimentos a partir do emprego predominantemente de informações advindas de fontes como livros, arquivos e demais documentos”.

Uma pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de materiais já existentes, elaborados, principalmente livros e artigos científicos. Embora quase todos os estudos necessitem de uma parte desse tipo de trabalho, existem as pesquisas que são desenvolvidas somente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios podem ser definidos como bibliográficos (GIL, 1996, p. 48).

Para se realizar uma pesquisa bibliográfica é fundamental que o pesquisador faça um levantamento dos temas e tipos de abordagem já trabalhados por outros estudiosos, assimilando os conceitos e explorando os aspectos já publicados. Outro ponto importante refere-se ao fato de que essa tipologia de pesquisa pretende gerar a construção de trabalhos inéditos daqueles que pretendem rever, reanalisar, interpretar e criticar considerações teóricas, paradigmas e mesmo criar novas proposições de explicação de compreensão dos fenômenos das mais diferentes áreas do conhecimento.

Neste sentido, para a realização de uma pesquisa bibliográfica torna-se necessário seguir uma orientação advinda de um projeto que contenha passos norteadores da investigação. Para tanto, o primeiro momento dessa pesquisa foi dedicado ao estado da arte, onde foi realizado um

levantamento bibliográfico de materiais sobre o tema a ser estudado. Realizada esta etapa, a pesquisa foi dedicada ao estudo dos autores levantados, afim de confrontar diferentes contextualizações, cuja ideia principal, foi nortear uma estrutura teórica para responder aos preceitos científicos, que uma pesquisa necessita, para abranger os meandros da cientificidade sem cair no arcabouço do senso comum.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A SIO é uma patologia causada pela compressão das estruturas que se situam no espaço subacromial, como o manguito rotador, tendão da cabeça longa do bíceps e a bursa subacromial. Durante a elevação do membro superior essas estruturas são submetidas à microtraumas de repetição, entre o tubérculo maior e o arco coracoacromial. Desses microtraumas ocorrem uma inflamação fazendo com que fiquem edemaciados, acarretando um menor espaço subacromial (WHITING e ZERNICKE, 2001).

As causas para a SIO, podem vir de fatores intrínsecos que ocorrem devido a alterações fisiológicas das estruturas do espaço subacromial, que podem ser gerado por fraqueza muscular, uso excessivo, movimento repetitivo e hipovascularização tendínea, e em fatores extrínsecos que estão relacionados com o impacto mecânico das estruturas do arco coracoacromial, incluindo o impacto subacromial, instabilidade glenoumeral, impacto com o processo coracoide, os acromiale e impacto com rebordo pósterio-superior da glenoumeral.

No caso de atletas e pessoas que usam o membro superior em excesso existe um risco maior de desenvolver a SIO, devido ao impacto repetitivo que as estruturas sofrem com o ombro elevado acima de 90° (GIORDANO, 2000).

Quanto a etiologia, a compressão do manguito rotador entre o acrômio e a cabeça do úmero pode sujeitar o manguito a se deteriorar enquanto o supra espinhal passa embaixo do arco coracoacromial. Segundo Maxey e Magnusson (2003) *apud* Neer (2000) colocou que 95% das lacerações de manguito rotador são causadas por impactação do manguito rotador embaixo do acrômio. Neer também classificou três estágios da lesão do manguito rotador em uma sequência que leva a laceração do manguito (MAXEY e MAGNUSSON 2003).

Maxey e Magnusson (2003, p. 67) classificam os estágios da lesão como:

Estágio I - Caracterizado pelo edema subacromial e pela hemorragia do manguito rotador; usualmente, ocorre em pacientes mais jovens do que 25 anos. Estágio II - Inclui fibrose e tendinose do manguito rotador e ocorre mais frequentemente em pacientes entre 25 e 40 anos de idade Estágio III – Uma progressão continuada,

caracterizada pela laceração completa ou parcial do tendão e pelas alterações ósseas; tipicamente envolve pacientes com mais de 40 anos .

A maioria das incidências das lacerações do manguito rotador são associadas com um acrômio curvo (tipo II) ou ganchoso (tipo III). Outras fontes de impacto incluindo também os osteófitos acrômio claviculares (AC), o processo coracóide e a face pósterio superior da glenóide (MAXEY e MAGNUSSON 2003).

O manguito rotador pode ter uma laceração espontaneamente após um movimento súbito ou um evento traumático. As rupturas do manguito rotador tem ocorrência estimada em 80% das pessoas com mais de 60 anos de idade que tem luxações glenoumerais. As lacerações do manguito rotador ocorrem após um processo de deterioração do ombro (impactos secundários) em pessoas idosas (MAXEY e MAGNUSSON 2003).

A região do ombro é formada por vários músculos, três articulações verdadeiras seguidas de duas funcionais, que fazem com se apresente uma maior mobilidade em relação a outras partes do corpo humano (KAPANDJI, 2000).

O complexo articular do ombro possui 5 articulações: escapulotorácica, acromioclavicular, esternoclavicular, subdeltoidea e escapuloumeral, sendo a última mais importante no ponto de vista biomecânico e também denominada glenoumeral. Cada articulação tem sua amplitude e grau de movimento limitados pelas estruturas ósseas, ligamentares, tendinosas, capsulares ou musculares, sendo que uma sincronia perfeita entre todo o complexo articular do ombro faz com que grandes movimentos com os membros superiores possam ser realizados. (GHORAYEB, BARROS 1999, p.67).

Essa sincronia perfeita que ocorrida entre o úmero e a escápula denomina-se ritmo escapuloumeral, já a junção da escápula, clavícula e úmero é chamada de cintura escapular.

São muitas as estruturas que compõem o complexo do ombro, entretanto, quando relacionadas à SIO, algumas delas merecem destaque: as articulações acromioclavicular e escapuloumeral, as bursas subdeltoidea e subacromial, o arco acromioclavicular, os ligamentos coracoumeral e glenoumerais, os tendões dos músculos do manguito rotador e do bíceps braquial e o músculo deltoide (HALL, 2005).

Na biomecânica é a principal articulação do complexo articular do ombro. Na articulação glenoumeral, a relação entre a rasa, côncava e pequena cavidade glenóide e a grande e arredondada cabeça umeral faz com que aconteça pouca coaptação articular, que é eficaz pela presença de um lábio formado pela cápsula articular e o tendão da cabeça longa do músculo bíceps braquial (BRANW e NEWMANN, 2001).

A posição anatômica dos ligamentos coracoumeral e glenoumerais superior, médio e inferior e a ação de tensão contrária dos tendões dos músculos do chamado manguito rotador do ombro, auxiliam na estabilização desta articulação (BRANW e NEWMANN, 2001).

O manguito rotador é composto pelos tendões dos músculos subescapular, supraespinhal, infraespinhal e redondo menor, de forma que a fusão destes desenha um revestimento a cabeça do úmero superiormente (MOREIRA e CARVALHO 1998).

O manguito rotador tem como sua principal função, além de participarem efetivamente na rotação interna (subescapular), abdução e rotação externa (supraespinhal) e abdução na horizontal e rotação externa (infraespinhal e redondo menor), é a de estabilizar o úmero centralizado na cavidade glenóide durante algum movimento de elevação anterior (MOREIRA e CARVALHO, 1998).

Importantes também são os músculos na estabilização desta articulação, dentre eles o bíceps braquial, na sua porção longa, e o deltoide. Anteriormente ao manguito rotador, passa o tendão do bíceps braquial que transpõe a cabeça do úmero inserindo-se aproximadamente no tubérculo supraglenoideo da escápula (BRANW e NEWMANN, 2001).

Apesar de o bíceps cabeça longa não fazer parte do manguito rotador, ele desempenha ação parecida, de forma a favorecer uma depressão e compressão da cabeça do úmero contra a cavidade glenóide, durante a contração muscular, principalmente no movimento de rotação externa do ombro (MOREIRA e CARVALHO, 1998).

O músculo deltoide origina-se no terço externo da clavícula, que é a parte superior do acrômio e espinha da escápula e é inserido distalmente na tuberosidade deltoide do úmero, fundamental para os movimentos de flexão anterior e abdução do ombro. Sendo assim, uma ação de elevação da cabeça do úmero é realizada durante sua contração. (HALL, 2005).

Características da Síndrome do Impacto do Ombro

Pode ser estrutural (esporões) ou funcional (uso excessivo, especialmente atividades realizadas com as mãos acima da cabeça, tênis, natação).

Pode ser primária (sem instabilidade) ou secundária, devida a instabilidade da articulação glenoumeral (AGU) (GANN, 2001). O manguito e as bolsas são pinçados contra a borda ântero inferior do acrômio e o arco coracoacromial. Habitualmente o supra espinhoso é acometido na “zona crítica”. (GANN, 2001)

Processo de Deterioração do Manguito Rotador:

Em atletas, secundário a instabilidade glenoumeral

- Tendões do bíceps e do manguito rotador, em demandas excessivas, se tornam fracos e fadigados;
- Restritores passivos são sobrecarregados;
- Frouxidão do manguito;
- Instabilidade glenoumeral ântero superior;
- Cabeça umeral migra superiormente e impacta o manguito rotador;
- Microtraumas contínuos de impacto recorrente levam a modificações degenerativas do manguito;
- Ocorrem lacerações gradual repentina do manguito rotador.

Secundária à instabilidade funcional escapular

- Músculos escapulotorácicos fracos;
- Posição anormal da escápula;
- Elevação da cabeça do úmero não é sincronizada com a elevação e rotação da escápula (alteração do ritmo escapuloumeral);
- Acrômio requer mais elevação para permitir movimentos não restritos do manguito rotador;
- Manguito rotador impactado embaixo do arco coracoacromial;
- Microtraumas contínuos de um impacto recorrente levam a modificações degenerativas do manguito;
- Desenvolvem-se lacerações graduais parcial ou completa.

Testes e Diagnósticos

Diagnósticos e testes incluem exames de raio x, artrografia, ressonância magnética por imagem e injeções. Um teste de impactação (injeção no espaço subacromial com 10 ml de 1% de lidocaína) é imprescindível. O exame físico deve ser realizado completamente vários minutos após a injeção, com a inclusão do teste de Amplitude de Movimento (ADM) e avaliação para sinais de impacto, força e instabilidade (MAXEY e MAGNUSSON, 2003).

Os sintomas nas avaliações mostram que a instabilidade indica patologia primária do manguito rotador e impactação. O alívio da dor com evidência de instabilidade indica possível

instabilidade primária, com mudanças secundárias do manguito rotador, resultando em mecânica alterada do ombro (MAXEY e MAGNUSSON, 2003).

Um das ferramentas mais importantes de diagnóstico, a artrografia, serve para identificar as lacerações do manguito rotador. É confiável para o diagnóstico da laceração completa do manguito rotador, porém é menos confiável para avaliação das lacerações de espessura parcial.

A ressonância magnética é uma ferramenta não invasiva, e excelente para diagnóstico da patologia do manguito rotador, sendo utilizada como um teste padrão. Esse método provê informação não disponibilizada por outros testes de diagnósticos, incluindo atrofia muscular, retração do manguito rotador nas lacerações de espessura completa, o edema extenso da bolsa e o estado da articulação acromioclavicular, também da cartilagem articular do ombro. Se torna menos confiável para casos de avaliação das lacerações de espessura completa não retraídas, ou espessura parcial ou pequena do manguito rotador (MAXEY e MAGNUSSON 2003).

Síndrome do impacto do ombro em jogadores de voleibol

A compressão do manguito rotador em atletas é comum, tanto em jogadores de beisebol, nadadores e outras atividades que envolvam o uso repetitivo do membro superior no mesmo nível e acima de 90° de abdução do ombro como os jogadores de voleibol.

A compressão pode ser definida como uma colisão do acrômio, do ligamento coracoacromial, do processo coracóide ou da articulação acromioclavicular sobre ação de mecanismo do manguito rotador que passa por debaixo deles quando a articulação glenoumeral é movimentada, especialmente em flexão e rotação interna (ANDREWS; HARRELSON; WILK, 2000).

A compressão geralmente envolve o tendão supra-espinhoso, quando o músculo supra-espinhoso ajuda a estabilizar a cabeça do úmero dentro da glenóide, o tubérculo maior não pode impactar contra o arco coracoacromial. Ainda não foi determinado se a compressão representa o evento primário responsável pela tendinite do manguito rotador ou se a compressão desse manguito ocorre devido a uma doença intrínseca a esse músculo (ANDREWS; HARRELSON; WILK, 2000).

Existe um espaço de 5 a 10 mm entre a cabeça do úmero e a superfície inferior do arco acromial com 90° de abdução do ombro. Assim sendo, sempre que o braço estiver elevado, pode gerar certo grau de compressão do manguito rotador.

O ombro é extremamente vulnerável à compressão quando o braço se encontra em 90° de abdução e a escápula não rodou para cima o suficiente, a ponto de liberar o manguito rotador da saliência produzida pelo acrômio e pelo ligamento coracoacromial (ANDREWS; HARRELSON, WILK, 2000).

A compressão da articulação glenoumeral ocorrerá com a adução horizontal do braço, causando uma colisão contra o processo coracóide. A flexão anterógrada com rotação interna do úmero também esmaga o tubérculo maior abaixo do acrômio, do ligamento coracoacromial e, às vezes, do processo coracóide. Entretanto, se o membro for erguido em rotação externa, o tubérculo maior poderá ser afastado do arco acromial e o braço pode ser elevado sem compressão (ANDREWS; HARRELSON, WILK, 2000).

De acordo com Walch *et al.* (1992), “a compressão posterior que ocorre nas atividades acima da cabeça, como no voleibol, lesionando o manguito rotador surge quando o braço é abduzido e rodado externamente, como na fase de levantamento do saque ou cortada”. Durante esse movimento, a cabeça do úmero tende a deslizar anteriormente, comprimindo o supra-espinhoso contra a borda pósterio-superior da cavidade glenóide, resultando em laceração do manguito rotador.

Mecanismo de lesão

O resultado da SIO é acumulativo das passagens múltiplas dos tendões do manguito rotador por baixo do arco coracoacromial. O tamanho relativo do espaço subacromial é, quase sempre, precursor do processo. A diminuição no espaço disponível abaixo do acrômio seja por anormalidades congênitas estruturais seja por alterações degenerativas, aumentam a chance de ocorrer consequentes danos aos tendões do manguito rotador, como o impacto causado por um acrômio curvo que pode provocar a fibrose dos tendões do manguito rotador e, por fim, a redução pronunciada do espaço subacromial (CANAVAN, 2001).

A estrutura e o movimento escapular anormal levam à escápula a uma má estabilização, e ainda podem provocar o impacto secundário diminuindo o ritmo umeral da escápula e impedindo o relacionamento certo entre o acrômio e a cabeça umeral na abertura subacromial. Tais fatores como a disfunção postural ou compressão da raiz nervosa dos estabilizadores da escápula influenciam diretamente a função da escápula (CANAVAN, 2001).

De acordo com Canavan (2001), Garrick e Webb (2001), o mecanismo do manguito rotador fornece a depressão normal da cabeça umeral conjugada com a elevação do braço, a perda de força por desuso ou insuficiência das fibras do manguito irá debilitar o mecanismo

depressor da cabeça umeral, fazendo com que, o manguito rotador seja incapaz de estabilizar o ombro contra as ações dos músculos deltoide e peitoral maior.

Na contração do deltoide há presença de um mecanismo mais enfraquecido, devido ao deslocamento superior da cabeça umeral e, nisso a compressão do manguito rotador por baixo do arco coracoacromial.

Objetivos da cinesioterapia

A cinesioterapia deve ser principal forma de intervenção na maioria dos planos de tratamento na fisioterapia, principalmente quando for disfunção no sistema músculo-esquelético, sendo que o seu objetivo é eliminar ou reduzir a limitação funcional e a incapacidade da pessoa e membro acometido, além de minimizar a progressão da patologia e prevenir a ocorrência de condições secundárias. Além disto, a intervenção com exercício terapêutico favorece ao paciente tornar-se um participante ativo no tratamento, promovendo sua independência funcional e a autonomia dos indivíduos. O exercício terapêutico é o principal recurso na reabilitação do ombro (GONÇALVES, 2009).

O seu objetivo na SIO, vai ser primeiramente ocasionar a diminuição do quadro dor no paciente, também fazer uma diminuição do quadro inflamatório, reposicionando o espaço subacromial sua integridade fisiológica, reestabelecendo também a força aos músculos afetados, assim reintegrando o paciente para suas atividades diárias (FILHO, 2001).

A intervenção no tratamento conservador, se fere como um intenso fortalecimento dos músculos escapulares e glenoumerais, e com trabalhos associados de controle neuromuscular proprioceptivo, determinando um bom prognóstico ao paciente (SOUZA, 2001).

Ainda é muito importante na estimulação frequente, e também no número de repetições uma vez que melhoram sua conscientização e a habilidade para a ativação, mais do que um apenas um exercício isolado uma vez por dia (MARGAREY; JONES, 2003).

Os exercícios para o ombro devem priorizar a força e endurance, com uma ampla disponibilidade de aparelhos e técnicas que podem ser usadas para alcançarem os objetivos específicos do tratamento. Alguns aparelhos e técnicas podem ser usados para aprimorar o tratamento como: ciclo-ergômetro para membros superiores que utilizam nas fases iniciais para restaurar a amplitude de movimento, e nas fases subsequentes para aumentar a resistência muscular, máquinas isocinéticas para o fortalecimento em contração excêntrica primordialmente, facilitação neuromuscular proprioceptiva, exercícios de resistência manual

para facilitar os sinergistas, faixa elástica para o fortalecimento dos padrões diagonais (ANDREWS *et al.*, 2000).

Intervenção

Técnicas de mobilização da glenóide são importantes para alcançar o movimento acessório nas fases iniciais da cicatrização sem submeter à articulação em altos níveis de forças, com alongamentos passivos. Mobilizações de grau I e II, anterior-posterior, inferior-superior e para uma separação longa do braço, devem ser usadas no início no tratamento de reabilitação para neuromodular a dor do paciente. As mobilizações de grau III e IV podem ser acrescentadas já nas fases subsequentes da reabilitação para o ganho de flexibilidade da cápsula (ANDREWS *et al.*, 2000).

Os exercícios pendulares têm como objetivo de alongamento da cápsula articular e tração na articulação glenoumeral (KISNER, COLBY, 1998). Segundo Bertolucci (1999) os exercícios isométricos têm uma grande capacidade de produzir o fortalecimento muscular.

O exercício de fortalecimento dentro da instabilidade multidirecional consiste em um fortalecimento global da musculatura estabilizadora do ombro, sendo voltada especificamente para o manguito rotador e deltoide, devendo realizar os exercícios com o ombro abaixo da linha horizontal para impedir impactos secundários (LECH, 2003).

Na evolução do tratamento fisioterapêutico deve se priorizar atividades de reforço muscular dos estabilizadores da escápula, porque, a fraqueza persistente desse grupo muscular manterá alterado o ritmo escapuloumeral, favorecendo a impactação subacromial contínua. (HALBACH, TANK, 1993).

Outro fator primordial no reequilíbrio muscular é o trabalho de força dos músculos rotadores do ombro que irão desempenhar um papel fundamental muito importante na estabilidade e depressão da cabeça umeral (MORELLI e VULCANO, 1993).

Exercícios realizadas de cadeia fechada se referem ao movimento que ocorre quando o corpo se move sobre um segmento distal fixo. Esses exercícios consistem nas posturas funcionais com algum grau de apoio de peso e podem envolver ações de músculos tanto nas fases concêntricas, excêntricas ou isométricas (STONA, 2005).

É colocado carga sobre os músculos, ossos, articulações e tecidos moles não contráteis, como ligamentos, tendões e cápsulas articulares. Pois as atividades em cadeia fechada serem exercidas com apoio de peso, elas irão fazer uma estimulação efetiva os mecanorreceptores localizados dentro ou ao redor das articulações do que os exercícios em cadeia aberta, além

disso estimulam a contração muscular e acrescentar estabilidade articular, equilíbrio, coordenação e agilidade nas posturas funcionais de apoio de peso (STONA, 2005).

Os exercícios proprioceptivos devem ser utilizados para o restabelecimento de uma aferência apropriada, fazendo com que determine o equilíbrio das forças agonista e antagonista durante o movimento e a função do ombro (LECH, SEVERO, 1998). O exercício proprioceptivo tem como objetivo de reduzir os déficits proprioceptivos que podem ter resultado através das lesões ou doenças. Esse exercício deve ser individualizado de acordo com que cada paciente realiza no seu dia-dia, para o desenvolvimento e manutenção da saúde e aptidão e ou tratamento de condições específicas de cada um (DELISA & GANS, 2002).

Os exercícios de equilíbrio estático podem ser bilaterais para unilaterais com os olhos abertos em seguida fechados, de superfície estável para superfície instável, e seu grau de atividade de a, e seu grau de atividade de acordo com cada paciente. A restauração do controle neurológico para uma área ou uma extremidade lesionada pode ser conseguida através de exercícios que possui alterações súbitas no posicionamento articular e que necessitam de estabilização muscular reflexa, como os exercícios em pranchas, exercícios de cadeia cinética fechada e aberta, com os padrões de facilitação neuromuscular proprioceptiva (ANDREWS *et al.*, 2000).

Alongamentos são realizados para o ganho de amplitude de movimento de uma articulação ou músculos provocados pelo encurtamento, desuso e devido a lesões, fazendo com que os movimentos sejam mais eficientes. A intensidade e ao tempo de duração variam em cada caso, mas primeiramente será leve e com poucas repetições, que será aumentada conforme evoluindo o tratamento (KISNER, 2005)

CONCLUSÃO

Este artigo visa mostrar o que é o manguito rotador, e mostrar como ocorre a síndrome do impacto ombro em jogadores de voleibol, e também, mostrar quais tipo de exercícios da cinésioterapia podem ser utilizados nesses atletas, e também o tipo de tratamento mais utilizado para essa lesão. No presente estudo observamos que é necessário aos atletas de voleibol um treinamento e conscientização adequado juntamente com um condicionamento muscular visando força e movimentos alternados e postura correta para arremessos e saques de forma preventiva para evitar maiores comprometimentos articulares e musculares.

REFERÊNCIAS

- ANDREWS, J. R.; HARRELSON, G. L.; WILK, K. **Reabilitação Física das Lesões Desportivas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- BARROS, Adil Jesus Paes. **Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2007.
- BERTOLUCCI, L. F. Cinesioterapia. In: GREVE, J. M. A.; AMATUZZI, M. M. **Medicina de Reabilitação Aplicada a Ortopedia e Reumatologia**. São Paulo: Editora Roca, 1999.
- BRANW, D. E, NEWMANN, R. D. **Segredos em ortopedia**. Porto Alegre: Artmed; 2001.
- CANAVAN, P. K. **Reabilitação em Medicina Esportiva: Um Guia Abrangente**. São Paulo: Manole, 2001.
- CHIAPPA, G. R. **Fisioterapia nas lesões do voleibol: abordagens das principais lesões, seus tipos, fatores biomecânicos**. São Paulo: Robe, 2001.
- DELISA, J; GANS, B. **Tratado de medicina de reabilitação: Princípios e prática**. 3º edição. Vol. 1. Barueri: Manole, 2002.
- GARRICK, J. G.; WEBB, D. R. **Lesões Esportivas: Diagnóstico e Administração**. 2. ed. São Paulo: Roca, 2001.
- GOULD III, J. A. **Fisioterapia na Ortopedia e na Medicina do Esporte**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1993.
- GHORAYEB N, BARROS T. **O exercício: preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos**. Rio de Janeiro: Atheneu; 1999.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- GIORDANO, M. *et al.*, Tratamento conservador da síndrome do impacto subacromial: estudo em 21 pacientes. **Acta Fisiátrica**, Rio de Janeiro, p.13-19. 2000.
- GONÇALVES, G. **Síndrome do impacto: revisão do tratamento conservador**. Monografia (Bach. Em Fisioterapia). Faculdade de Saúde de São Paulo, 2009.
- HALBACH, J. W, Tank, R. T. O ombro. In: Gold III JA. **Fisioterapia na ortopedia e na medicina do esporte**. São Paulo: Manole; 1993.
- HALL, S. J. Biomecânica da extremidade superior. In: Hall S. J. **Biomecânica básica**. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
- HERBERT, S; XAVIER, R. **Ortopedia e Traumatologia: princípios e práticas**. 3ª ed. São Paulo: Artmed, 2003.
- KAPANDJI, A. I. **Fisiologia articular**. 5a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.

KISNER, C. COLBY, L. A. **Exercícios Terapêuticos: Fundamentos e Técnicas**. 5a ed. São Paulo: Manole, 2009.

LECH O, Severo A. Ombro e cotovelo. In: HEBERT S, XAVIER R. **Ortopedia e traumatologia: princípios e prática**. 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 1998.

LECH, O; PINTO JÚNIOR, S; SEVERO, A. O uso de âncoras no reparo aberto da luxação anterior redicivante do ombro. **Rev Bras Ortop**. Vol. 38, Nº 11/12 – Nov/Dez, 2003.

MAXEY, L.; MAGNUSSON, J. **Reabilitação Pós Cirúrgica para Paciente Ortopédico**, 2002.

MINAYO, M. C. de S. (org.); DESLANDES, S. F.; CRUZ NETO, O.; GOMES, R. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 5ª edição. Petrópolis: Vozes, 1994.

MOREIRA C, CARVALHO, M. A. P. **Noções práticas de reumatologia**. Belo Horizonte: Health; 1998.

MORELLI, R. S. S, VULCANO, D. R. Princípios e procedimentos utilizados na reabilitação das doenças do ombro. **Rev Bras Ortop**. 1993;28(9):653-6.

SOUZA, M. **Reabilitação do complexo do ombro**. São Paulo: Manole, 2001.

SILVA, A. O. da. **Efeitos da Cinesioterapia na Síndrome do Impacto** 2005. Disponível em: <<http://www.efisio.com.br/materia19.htm>>. Acesso em: junho. 2016.

STONA, M. **A propriocepção como principal técnica no tratamento conservador das instabilidades multidirecionais do ombro**. Monografia (BACH. Em Fisioterapia). Faculdade Assis Gurgacz. Cascavel, 2005.

WHITING, W. C.; ZERNICKE, R. F. **Biomecânica da lesão musculoesquelética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.