

N. CLASS.	M 796.3/2
CUTTER	FS240
ANO/EDIÇÃO	2015

CENTRO UNIVERSITÁRIO DO SUL DE MINAS – UNIS/MG

EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO

JAQUELINE DOS SANTOS FIRMIANO

**DISCINESIA ESCAPULAR EM PRATICANTES DE HANDEBOL:
vínculo da discinesia escapular e dor na região glenoumeral devido ao gesto do
arremesso.**

Varginha

2015

JAQUELINE DOS SANTOS FIRMIANO

**DISCINESIA ESCAPULAR EM PRATICANTES DE HANDEBOL:
vínculo da discinesia escapular e dor na região glenoumeral devido ao gesto do
arremesso.**

Trabalho apresentado ao curso de Educação Física do
Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG
como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel,
sob orientação do Prof. Me. Renato de Abreu Carvalho.

**Varginha
2015**

JAQUELINE DOS SANTOS FIRMIANO

**DISCINESIA ESCAPULAR EM PRATICANTES DE HANDEBOL:
vínculo da discinesia escapular e dor na região glenoumeral devido ao gesto do
arremesso.**

Artigo apresentado ao curso de Educação Física do
Centro Universitário do Sul de Minas – UNIS/MG,
como pré-requisito para obtenção do grau de bacharel
pela Banca Examinadora composta pelos membros:

Aprovado em / /

Profa. Ms. Ione Maria Ramos de Paiva

Prof. Me. Renato de Abreu Carvalho (Orientador)

Prof. Esp. Silvana Diniz Gomes

OBS:

**DISCINESIA ESCAPULAR EM PRATICANTES DE HANDEBOL:
vínculo da discinesia escapular e dor na região glenoumeral devido ao gesto do
arremesso.**

Jaqueline dos Santos Firmiano*
Renato de Abreu Carvalho**

RESUMO

O meio esportivo é um lugar onde a competição e desempenho são essenciais, porém há uma sobrecarga repetitiva decorrente de algumas práticas esportivas sobre a articulação do ombro que pode ocasionar lesões afetando negativamente o rendimento do atleta. E no Handebol, que tem o arremesso como fundamento principal, pode ocorrer sérias alterações fisiológicas em toda a articulação do ombro, devido à grande demanda de força que é exigida. Essas lesões podem afetar toda a articulação dificultando assim seus movimentos. Na literatura, uma das lesões conhecidas que afeta toda essa articulação, é chamada de Discinesia Escapular, que é a alteração dos movimentos da escápula. Sendo assim, foi feita uma revisão bibliográfica com o objetivo de compreender a relação entre o arremesso do Handebol, com dor, desconforto na articulação e a diminuição do rendimento do atleta, e também verificar os métodos de prevenção para que evite ou minimize futuros problemas nas articulações que são tão propícias a lesões durante a prática esportiva. Concluiu-se que no Handebol há uma grande incidência de lesões causadas por movimentos repetitivos do gesto técnico do arremesso, tendo como método preventivo um trabalho específico de toda a musculatura.

Palavras-chave: Handebol. Arremesso. Discinesia Escapular. Dor. Ombro.

1 INTRODUÇÃO

O Handebol é um jogo de contato entre times em que os jogadores driblam, passam e arremessam a bola com suas mãos, tentando fazê-lo quantas vezes possíveis contra o gol adversário. É um esporte que mistura velocidade, potência e resistência, além de apresentar o contato direto entre os jogadores. Em esportes que priorizam o contato físico, existem os traumas diretos ou indiretos na cintura escapular (COHEN,

* Bacharelada em Educação Física do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG. Email: jaquelinne.saantos@hotmail.com

** Professor Ms. do Centro Universitário do Sul de Minas UNIS-MG. Email: renatoabreu2@hotmail.com

M.; ABDALLA, 2005). Isso faz com que esses atletas sofram adaptações, tanto de partes moles, quanto da estrutura óssea, tais como: alongamento da cápsula anterior, hipertrofia e encurtamento da cápsula posterior e o aumento da rotação externa (MURAQCHOVSKY, 2007). Isso predispõe o atleta a lesões em todo o corpo, sejam elas por trauma ou lesões por esforço repetitivo (SANCHES, 2004). Atletas arremessadores podem apresentar diminuição da amplitude de movimento da rotação interna do ombro. Além disso, podem apresentar pequena diminuição da força de rotação externa, discinesia escapular ou escápula alada (LITCHFIELD, 1993).

O ombro é a articulação mais móvel do corpo, e conseqüentemente uma das menos estáveis aparecendo em quarto lugar das lesões mais frequentes que ocorrem na prática competitiva no handebol (SOUZA et al. 2001). Trabalha com a sincronia de cinco articulações: glenoumeral, acromioclavicular, esternoclavicular, espaço subacromial e escapulotorácica. A articulação glenoumeral é considerada a mais instável, em virtude do pequeno contato das superfícies articulares entre a glenóide e a cabeça do úmero. A mesma é estabilizada dinamicamente pelos músculos do manguito rotador e estaticamente pelo lábio glenoidal e ligamentos glenoumerais superior, médio e inferior e ligamento coracoumeral. É uma articulação comumente lesionada na prática esportiva, geralmente devido ao esforço repetitivo ou trauma local. Os atletas muitas vezes executam gestos esportivos que excedem os padrões de normalidade fisiológica da articulação, acarretando uma série de lesões osteomusculares e ligamentares.

Trabalho realizado para o estudo da Discinesia Escapular no arremesso do Handebol, a metodologia utilizada será revisão bibliográfica afim de procurar melhorias nas preparações dos atletas, prevenindo de algumas lesões esportivas.

2 O JOGO DE HANDEBOL E SUAS CARACTERÍSTICAS

O Handebol surgiu na Alemanha em 1919, por um professor de Educação Física chamado Karl Schelenz. Inicialmente foi praticado no campo e passou a ser praticado em quadras fechadas devido ao frio intenso no inverno. No início, o jogo foi inventado para as alunas, depois passou a ser praticado também pelos rapazes. Chegou ao Brasil em 1930 e foi popularizado em escolas e clubes do país. É disputado em quadras de 40 m de comprimento por 20 m de largura, com duas traves de 3 m de largura por 2 de altura. É um jogo coletivo com utilização de bola, exercido com as mãos, cujo propósito é marcar o maior número de gols contra a equipe adversária em um determinado tempo.

No jogo de handebol confrontam-se duas equipes que devem estar devidamente uniformizadas com a numeração visível, o uniforme dos goleiros iguais, porém diferente dos outros jogadores que não sejam de sua equipe e goleiros. Cada equipe é composta por 12 atletas sendo que são 6 titulares na linha e um no gol, os demais sendo reservas (SILVA, 1983). Hoje é o esporte coletivo que mais cresce no país sendo o esporte coletivo mais praticado entre as mulheres e entre os homens perdendo só para o futebol com sete milhões de praticantes regulares (TEIXEIRA; HUDSON, 2005). O jogo tem dois tempos com duração de 30 minutos cada, com intervalo de 10 minutos, as substituições são ilimitadas. Existem três tamanhos de bola de handebol sendo cada uma com peso pré-definidos para cada categoria, sendo H3L para o adulto e júnior masculino, H2L para o adulto feminino e o juvenil masculino e H1L para o infantil. Elas têm que ser de couro e não escorregadia, para melhor aderência. O objetivo é ultrapassar os adversários através de toques até atingir a meta adversária marcando o gol que é quando a bola atravessa completamente a linha da mesma (SILVA, 1983).

O armador está no centro é o jogador mais experiente para coordenar as jogadas, os meias geralmente são os mais altos (em média 1,80 a 2,10 metros) e fortes jogadores do time por que eles são os arremessadores, os pontas são os que começam a jogada e na maioria das vezes a terminam com arremessos muito das vezes em situações difíceis com pouco ângulo tendo como características agilidade e velocidade, o pivô se posiciona no meio da barreira adversária com o objetivo de abrir espaço para os companheiros passarem e servir de um recurso nas horas em que nada dá certo, e o goleiro que é vital na defesa, precisando ter um reflexo rápido e uma boa leitura do arremesso do atacante. (SILVA, 1983).

2.1 Arremesso

A ação do arremesso é impulsionar a bola em direção ao gol que é o objetivo máximo do jogo de handebol. Sempre os demais fundamentos estarão em direção a este. É o gesto principal do jogador no ataque e a articulação do ombro é a atuante principal neste movimento. O mesmo possui três fases: preparo, aceleração e desaceleração. A eficiência na geração e transferência de força pelo ombro requer um posicionamento adequado da escápula para minimizar as cargas nas articulações glenoumeral e acromioclavicular (DOME et al. 2006). O equilíbrio entre os estabilizadores estáticos e dinâmicos confere estabilidade à articulação do ombro. Nos esportes com movimento de

arremesso superior, existe um risco de ocorrência de uma variedade de desordens no ombro devido aos movimentos repetitivos e de estresse na articulação glenoumeral. A instabilidade glenoumeral é uma desordem importante a ser considerada (FLATOW, 2000).

Como o handebol se caracteriza por ser um esporte que se utiliza constantemente de arremessos acima da cabeça, acaba por provocar alguns tipos de lesões no ombro dos atletas: a síndrome do impacto, as instabilidades glenoumerais e as lesões tendinosas (HALL, 1991). Assim, expõe à articulação glenoumeral a sobrecarga, o que resulta em uma alta incidência de lesões de membros superiores, encontradas mais frequentemente em jogadores com mais tempo de atividade e os que mais arremessam (pontas e meias) (SEIL, 1998). Os tipos de arremessos são classificados como:

- Classificação quanto à distância: Arremessos de 6 metros, arremessos de 7 metros, arremessos de 9 metros ou maior distância.
- Classificação quanto à localização e a natureza: Arremesso de frente para o gol, arremesso com apoio ou sem apoio, arremesso pelas pontas.
- Classificação quanto à mecânica corporal: Arremesso de ombro, arremesso com queda, arremesso com giro, arremesso com salto e inclinação, arremesso com apoio com e sem movimento de deslocamento, arremesso de quadril, arremesso de cobertura, arremesso de rosca.

No momento do arremesso, Peterson (1997) afirma que algumas regiões do ombro, estão sobrecarregadas, podendo ocorrer alguns tipos de lesões, de natureza de movimentos repetitivos, ou deslocamentos abusivos as articulações, levando a um quadro de dor, e conseqüentemente à lesões advindas do sub esforço nas articulações, músculos e tendões. Todas as doenças articulares possuem fatores intrínsecos como: a rigidez, a dor, a deformidade articular, a contratura dos tecidos moles, atrofia muscular, o descondicionamento físico generalizado e a diminuição da função. A perda da força pode vir associada desses fatores (FRONTERA, 2001).

3 DISCINESIA ESCAPULAR

É a movimentação anormal da escápula que causa alterações da posição da escápula. Esse termo é usado para descrever a falta de controle do movimento e da posição da escápula em relação ao gradil costal vista clinicamente (KIBLER, 2003). Os vários fatores envolvidos na discinesia escapular são: mau posicionamento da escápula,

escápula medial inferior alada, sensibilidade do coracóide e anormalidades na cinesia escapular. Isso ocorre devido a mudanças adaptativas em função do esforço repetitivo do ombro, em particular nos atletas do arremesso. Essas mudanças prejudicam o funcionamento normal do ombro e podem aumentar os riscos de lesão. A disfunção da musculatura para-escapular leva à perda de coordenação entre os movimentos do braço e da escápula (ritmo escápulo-umeral).

O movimento adequado da escápula é considerado crucial para a função normal do ombro. Ela serve como uma base estável para a função do membro superior, através da articulação glenoumeral, mas, em contrapartida, deve permitir uma grande amplitude de movimento do ombro (MC CLURE, 2001). Durante a movimentação do braço, a escápula pode rodar para o lado oposto, subir demais e até se desprender da caixa torácica, simulando uma asa (de onde vem o termo “escápula alada”).

Normalmente esta doença não causa sintomas, mas em alguns casos podem ocorrer dores na própria musculatura para-escapular e até impactos de estruturas do ombro, isso porque a escápula determina a posição do ombro durante o movimento. Os exercícios de fortalecimento e alongamento para os músculos escapulares são uma parte comum dos programas de reabilitação projetados para pessoas com disfunções no ombro. Existem três tipos de discinesia escapular:

- Tipo I: Caracterizado pela proeminência da borda escapular medial inferior;
- Tipo II: Apresenta protrusão de toda a borda medial;
- Tipo III: Possui translação superior de toda a escápula e proeminência da borda medial superior.

No handebol a ativação do corpo é maior por ser um esporte que exige muita agilidade, força e contato físico, além de sobrecarregar o ombro. Com isso, estão propícios a promover sérias alterações fisiológicas causadas por movimentos repetitivos que são resultantes em disfunções, prejudicando o seu rendimento esportivo, principalmente no gesto do arremesso. O handebol diferentemente de outros esportes tem como característica o arremesso e o seu bloqueio “travamento” o que leva a lesões nos membros superiores e sobrecarga das articulações (SEIL et al. 1998). Grande parte das lesões do ombro, no esporte, com o arremesso, é decorrente do esforço repetitivo ou traumático (HALL, 2000).

3.1 Discinesia Escapular x Handebol

O handebol tem um alto índice de lesões, por exemplo, as ocasionadas pelo over training, somados à falta de estrutura das equipes e a locais inapropriados para o treinamento, visto que, a maioria das lesões ocorre durante o treinamento e não no jogo propriamente dito (COHEN; ABDALLA, 2003). Hoje o handebol é o segundo esporte com maior índice de lesões devido as suas demandas físicas, técnicas e táticas. (ALMEIDA et al. 1999). A incidência e severidade das lesões estão diretamente ligadas a fatores pessoais (idade, sexo, agilidade, coordenação, flexibilidade, composição muscular, lesões pregressas, técnica, personalidade e equilíbrio emocional); fatores relacionados à modalidade (contato entre jogadores, gesto esportivo, regras, equipamentos); fatores ambientais (tipo de piso, temperatura) (FRANCO, 2007). Dentre as causas diretas de lesão destacam-se o contato com o oponente e o contato com o solo, e na maioria dos casos não houve violação das regras do jogo. O contato com a bola assim como o contato com o oponente e até mesmo com o próprio colega, poderá resultar em lesões traumáticas de todos os segmentos do corpo do atleta. Grande parte das lesões ocorre durante jogadas ofensivas, 1/3 das quais ocorrem durante o contra-ataque, momento de grande velocidade e força do jogo. Foi observado que quanto mais alto o nível técnico do atleta, maior a gravidade da lesão, provavelmente pela maior intensidade e velocidade do jogo.

Há uma maior quantidade de lesões durante o treino no grupo tecnicamente inferior por ser um esporte de arremesso, onde o braço de arremesso é frequentemente bloqueado, expondo as articulações dos ombros e dos cotovelos a frequentes lesões. Somando o alto estresse repetitivo com a velocidade elevada, os jogadores de handebol são susceptíveis a alterações adaptativas no ombro arremessador. Duas hipóteses principais são descritas na literatura como possíveis causas dessas adaptações: A primeira relata que ocorre uma contratura da cápsula posterior e da banda posterior do ligamento glenoumeral inferior causados pelo micro trauma repetitivo durante a fase de desaceleração do arremesso, quando ocorre essa contratura, o centro de rotação do úmero desloca na direção póstero-superior, diminuindo o ponto de contato da cabeça do úmero com o aspecto antero-inferior da cápsula; A segunda hipótese refere que devido o movimento repetitivo de arremesso ocorrem adaptações ósseas levando a uma retroversão da cabeça do úmero, gerando um déficit de rotação interna do ombro que é considerado o fator primário no desenvolvimento de lesões no ombro do arremessador.

3.2 Prevenção

As lesões esportivas podem ser classificadas em agudas e crônicas, sendo que a maioria das agudas é consequência de acidentes, portanto, involuntária e de rápida instalação. As lesões crônicas ou de desgaste são causadas no aparelho do sistema músculo esqueléticas de sustentação e movimentação que se instalam lentamente, a princípio despercebidas, e que ao contrário do que acontece com as agudas, apenas em longo prazo são reconhecidas como perturbações patológicas (CESAR, 2000). A necessidade de aumentar a longevidade do atleta, diminuir o tempo de afastamento, evitar o estresse gerado por uma lesão e a diminuição dos custos médicos faz com que os aspectos preventivos devam ser encarados como prioridade cada vez mais pelos profissionais. As situações esportivas expõem ao mesmo tempo, sobrecargas posturais, forças excessivas e repetitividade. Depois de evidenciados esses riscos podem ser controlados voltados para a situação funcional dos indivíduos lesionados, com a finalidade de eliminar ou minimizar. Existem diversas causas para a alteração dos movimentos da escápula e que podem ser diagnosticadas clinicamente ou por exames de imagem. São eles:

- Desequilíbrio muscular (Funcional): É a causa mais comum de discinesia da escápula. Existem três músculos principais para estabilizar a escápula, que são: serrátil anterior, porção superior do trapézio e porção inferior do trapézio. O desequilíbrio muscular mais comum ocorre por fraqueza do músculo serrátil anterior e pela porção inferior do trapézio, associado também a contratura muscular da porção superior do trapézio e do peitoral menor. A falta de exercícios para os músculos acima e os vícios posturais são a principal causa desse desequilíbrio. O seu diagnóstico é feito pelo exame físico.

Lesões neurológicas: São causas relativamente raras de discinesia da escápula, porém provocam alterações mais graves e pronunciadas:

- Lesão do nervo torácico longo: Causa perda da função do músculo serrátil anterior. Causado por traumas leves ou repetitivos, uso de muletas e eventualmente traumas cervicais. Em muitos casos não há definição da causa, sendo descrito mais recentemente a origem por possível síndrome compressiva.
- Lesão do nervo espinal acessório: É um nervo em risco durante cirurgias cervicais ou até mesmo biópsia de linfonodos na região mais baixa do pescoço. Sua lesão causa perda da função do músculo trapézio. Dependendo do grau de

lesão, pode haver diferentes graus de perda da função do músculo.

- Distrofia facioescapuloumeral: É uma doença neuromuscular, que acomete pacientes jovens e causa alterações do movimento da escápula de maneira bem acentuada, com alterações em toda cintura escapular. O seu diagnóstico deve ser realizado por um médico neurologista.

Secundárias: Não há, necessariamente, uma alteração no equilíbrio muscular e a alteração é gerada por essas diferentes causas:

- Tumores Benignos: Osteocondroma (diagnóstico pela radiografia).
- Fraturas da escápula, clavícula e arcos costais.
- Lesões do manguito rotador: O manguito rotador é constituído por um conjunto de quatro músculos que agem em conjunto (supra-espinhoso, redondo menor, infra-espinhoso e subescapular) e são responsáveis pela abdução, rotação externa e rotação interna do ombro. Estes músculos têm como principal função manter a cabeça do úmero coaptada na cavidade glenóide, assim como, manter um sincronismo no ritmo escápulo-umeral, prevenindo qualquer tipo de decoaptação, durante os movimentos de rotação e abdução do ombro (VOLPON; MUNIZ, 1997).
- Luxação do ombro.

Suas consequências podem causar: Dor ao redor da escápula, por contraturas e por síndrome miofascial; Perda de força no membro superior acometido, com dificuldade para levantar o braço acima da altura do ombro; Pode causar no ombro, por tendinopatias causadas pelo impacto subacromial secundário à queda da escápula; Mais raramente pode causar a síndrome do desfiladeiro torácico, que significa uma compressão das estruturas neurovasculares que inervam e irrigam todo o membro superior; Podem causar parestesias (formigamentos) no braço e também podem dar origem à crepitação escapulotorácica, em que há estalos na região superior da escápula (próxima ao pescoço).

E para os desequilíbrios musculares e nos casos precoces de lesões neurológicas, o tratamento preconizado é a reabilitação. Os principais objetivos são o reequilíbrio muscular, fortalecendo os músculos com fraqueza e alongando aqueles com contraturas musculares. Para os casos considerados funcionais, a reabilitação pode promover a resolução completa da discinesia. Para aqueles com lesão neurológica, a reabilitação pode permitir a compensação muscular. Além disso, a maioria das lesões do nervo

torácico longo é autolimitada, com duração de 6 a 12 meses. Em alguns casos irreversíveis de lesão neurológica, órteses de posicionamento da escápula podem ser utilizadas. Para os casos de lesão neurológica dos nervos torácico longo ou espinal acessório existem cirurgias de transferências musculares nos casos em que a reabilitação falhou após cerca de 12 meses e quando a função do nervo não retornou. As transferências musculares permitem que um músculo normal substitua a função do músculo lesado e são eficazes. Para os casos de distrofia facioescapuloumeral ou nos casos em que as cirurgias prévias falharam, a opção cirúrgica é a artrodese escapulo torácica. Um grande percentual de lesões podem ser evitadas pelo uso regular de proteções e o comprometimento dos profissionais, para que se trabalhe as valências mais importantes no desenvolvimento geral (SANDOVAL, 2005).

Um programa de reabilitação possui quatro fases, cada uma constituída de objetivos baseados em critérios para determinar o ritmo de progressão. A primeira fase é a de proteção máxima e tem como objetivos o alívio do desconforto e a redução dos sintomas, manutenção da mobilidade articular e prevenção da atrofia muscular (correção da disfunção escapular pela liberação do trapézio fibras descendentes, ativação do serrátil e trapézio fibras ascendentes e avaliar a necessidade e o momento oportuno para a intervenção nos rombóides, considerando que este também é um importante estabilizador da escapulo torácica). A segunda fase é chamada de fase subaguda, onde compreende a restauração da amplitude de movimento normal, melhoria da força e diminuição da dor (trabalho do manguito rotador associado obviamente a estabilização escapular já trabalhada na fase posterior, inicialmente de forma concêntrica e isolada e posteriormente de forma excêntrica evoluindo no sentido da utilização (específico para o gesto esportivo) do manguito rotador de forma integrada com contração e perturbação externa sem muita carga). A terceira fase é a de fortalecimento seletivo, incluindo o treinamento de endurance muscular, exercícios em cadeia cinética aberta e treino proprioceptivo para auxiliar na estabilização do ombro (treinamento sensório motor com utilização do manguito rotador na sua função de estabilização com integração entre escapulo torácica, ombro, coluna cervical e dorsal dentro de suas funções articulares.) A última fase é o retorno a função, onde são realizadas atividades nas quais o paciente irá realizar no seu cotidiano de trabalho, lazer ou esportivo (CANAVAN, 2001).

Segundo Placzek & Boyce (2004) durante o período de imobilização são iniciados exercícios isométricos progressivos para prevenir a paralisação do músculo.

Porém deve ser tomado cuidado nos movimentos de abdução e rotação externa para evitar e prevenir tensão excessiva na cápsula anterior. Todo tipo de equipamento é utilizado para facilitar os exercícios ativos assistidos, como por exemplo, as polias e cordas (roldana de teto), roldana de ombro, bastões, faixa elástica. Outro fator importante a ser considerado é a gravidade. Se o exercício é praticado com a assistência da gravidade, isto pode aumentar o efeito de mobilização sobre a estrutura alvo (PORTER, 2005).

4 EDUCADOR FÍSICO NA ESPECIFICIDADE DA EXECUÇÃO DOS MÚSCULOS NA PRÁTICA DO HANDEBOL

Segundo Mazini Filho et al. (2010) “a precisão é um fator que conta muito nesse fundamento, pois pode suprir a falta de força” e ainda diz que a força também é um fator importante, mas que a força sem a precisão não adianta nada. Vê-se então que a precisão do arremesso tem sido de fundamental importância para que se atinja o sucesso na sua execução e conseqüentemente no resultado do jogo (MARTINS; VIEIRA; BEZERRA, 2011). Com o arremesso sendo um dos fundamentos principais, deve ser trabalhado e treinado de forma específica, pois um bom desempenho em um jogo está ligado aos treinos. Malavasi; Lima; Kaminise (2002, p.14), complementam dizendo que “o treinamento específico tem efeito específico sobre o organismo”. Esse processo de treinamento busca também aumentar o rendimento desportivo dos atletas, e esse rendimento, essa melhora ocorre a partir do acúmulo de diversas sessões de treinamento (NOGUEIRA; DEL VECCHIO, 2008; VARGAS et al. 2008; CAPUTO et al. 2009; TIGGEMANN et al. 2011; MONTES et al. 2012).

Para se ter um bom desempenho e melhoria na habilidade de arremesso é necessário e importante que o atleta tenha todo um preparo técnico, físico e disposição para a prática de tal modalidade esportiva. (MARTINS; VIEIRA; BEZERRA, 2011). No handebol, a execução correta de todos os fundamentos é de grande importância, mas o arremesso está colocado como a parte principal dentro do handebol, pois é um gesto rápido e complexo e deve ser realizado de modo que o goleiro não a alcance, o arremesso nada mais é que lançar a bola em direção à meta do adversário. Quando a equipe se encontra no ataque passa a ser o fundamento principal para se atingir o objetivo do jogo que é a marcação do gol (ROCHA et al. 2003; DELLAGRANA et al. 2010; MARTINS; VIEIRA; BEZERRA, 2011).

O ombro por se tratar de uma articulação complexa pode desencadear diversos problemas quando não se trabalha da forma correta, prejudicando com alterações fisiológicas. Para isso, é preciso desenvolver treinos que não levam à sobrecarga excessiva do ombro tendo um movimento sobre a articulação escápula torácica suave, sem movimentos dolorosos ou rápidos. Durante a partida, os atletas devem estar preparados fisicamente por um educador físico para empregar repetidamente corridas em alta velocidade, saltos, mudanças de direção e arremessos explosivos. Além disso, o handebol inclui contatos físicos vigorosos entre atacantes e defensores. Considerando que as ações citadas anteriormente devem ser executadas durante longos períodos, a resistência aeróbica, resistência muscular e a resistência à força rápida devem fazer parte do processo de treinamento.

Entretanto, durante o planejamento do treinamento no handebol devemos deixar claro o papel das capacidades físicas predominantes e capacidades físicas. Podemos citar como exemplo, a capacidade aeróbia, que sem dúvida nenhuma é a capacidade física predominante na partida de handebol devido à longa duração do jogo. Entretanto, a velocidade, a agilidade e a potência muscular são capacidades físicas determinantes para o sucesso neste esporte. Um aspecto importante do treinamento físico é o princípio da especificidade. Devemos ter em mente que as características físicas de cada atleta devem ser específicas para suas posições de ataque e defesa. Por exemplo, os pivôs geralmente estão posicionados ao lado ou atrás de seus adversários, promovendo uma intensa disputa pelo espaço com seus defensores. Nesse sentido, devemos conduzir o treinamento para o desenvolvimento da massa muscular em níveis ótimos, aumentar a força muscular em diferentes amplitudes de flexão do joelho e produzir elevados níveis de força muscular em curtíssimo período de tempo.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

Neste trabalho utilizou o método de revisão bibliográfica, tendo como técnica a documentação indireta através de livros, trabalhos acadêmicos, artigos e sites sobre o assunto apresentado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O handebol é um esporte de muito contato físico, a própria atividade

desenvolvida no handebol com saltos, mudanças de direções entre outras e com todas associadas a um nível de força alto de curta intensidade o propicia com um alto índice de lesões. O handebol é um esporte de alta intensidade de pura explosão muscular em um curto intervalo de tempo exigindo dos atletas um ótimo condicionamento físico. Mas em nosso país tem-se pouco estudo na área, com isso os atletas não se preparam de forma adequada tendo queda de rendimento nos treinos e em jogos (SOUZA et al. 2001). O treinamento inadequado na prática esportiva leva ao atleta a ter um desenvolvimento de alterações estruturais que sobrecarregam determinadas partes do corpo mais do que a outra, sendo por fraqueza muscular, tendinosa e ligamentar levando assim ao desenvolvimento de lesões esportivas.

Muitas dessas lesões podem ser causadas pelo desgaste crônico e por lacerações, os quais são decorrentes de movimentos repetitivos que afetam os tecidos suscetíveis (PIRES et al. 2009). Os músculos periarticulares desempenham então um papel fundamental na estabilidade articular, sendo considerados como principais estabilizadores permitindo a coaptação articular. O seu mau funcionamento leva à alteração do eixo de rotação articular e à translação da cabeça umeral (OLIVEIRA et al. 2010).

SCAPULAR DYSKINESIA PRACTITIONERS IN HANDBALL: bond of scapular dyskinesia and glenohumeral pain in the region due to the pitch of the gesture.

ABSTRACT

The sports field is a place where competition and performance are essential, but there is a repetitive overload due to some sports practices on the shoulder joint that can cause injuries negatively affecting the athlete's performance. And in Handball, which has the pitch as the most basic, it may experience serious physiological changes throughout the shoulder joint due to the large demand strength that is required. These injuries can affect the entire joint thus hindering their movements. In the literature, one of the known injury that affects all this joint is called dyskinesia Scapular, which is changing the scapula moves. So it made a literature review in order to understand the relationship between the pitch of Handball, with pain, joint discomfort and the decrease in the athlete's performance, and also check prevention methods to avoid or minimize future problems in joints that are so prone to injuries during sports practice. It was

concluded that the Handball there is a high incidence of injuries caused by repetitive movements Technician throwing gesture, and as a preventive method a specific work all the muscles.

Keywords: Handball. Pitch. Scapular dyskinesia. Ache. Shoulder.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. et al. **Padrões epidemiológicos de lesões músculo-esqueléticas e treinamento físico.** Med Sci Sports Exerc. v.31. p.1176-2, 1999.
- CANAVAN, P. **Reabilitação em medicina esportiva:** Um guia abrangente. Barueri: Manole, 2001.
- CAPUTO, E. L.; SILVA, M. C.; CORREIA, P. V.; PEREIRA, W. E.; VAZ, V. P. **Análise dos componentes de aptidão física de adolescentes praticantes de handebol.** Lecturas: Educación Física y Deportes. Buenos Aires, v. 14, n. 133, p. 98-107, 2009.
- CESAR, F. C. **Lesões no basquetebol.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura Plena em Educação Física) - Universidade de Franca – UNIFRAN, Franca, 2000. p.40.
- COHEN, M.; ABDALLA, R. J. **Lesões nos Esportes:** diagnóstico, prevenção, tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2003.
- . _____ **Lesões nos Esportes:** diagnóstico, prevenção e tratamento – Ed Revinter, 2005.
- DELLAGRANA, R. A.; SMOLAREK, A. C.; LAAT, E. F.; CAMPOS, W. Estado nutricional e desempenho motor de crianças praticantes de handebol. **Revista Fitness e Performance**, v. 9, n. 1, p. 72-77, 2010.
- DOMESTIC, Kibler WB. **Avaliação e gestão de perturbações escapulotorácica.** Current Opinion in Orthopaedics 2006; 17:321–324.
- FLATOW E. L., Levine W. N. – A fisiopatologia da instabilidade do ombro. Am J **Sports Med** 2000; 28 (6):910-17.
- FRANCO F. - **Prevenção de lesões no handebol** – 2007.
- HALL, Susan. **Biomecânica Básica.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1991.
- . _____ (2000). **Biomecânica Básica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- KIBLER WB, John McMullen ATC. Discinesia Escapular e sua relação com dor do

ombro. *J Am Acad Orthop Surg* 2003; 11:142-151.

LITCHFIELD, R., Hawkins, R.; Dillman, C. et al. – Reabilitação para atletas - *J.Orthop. sports Phys Ther* 18: 432-441, 1993.

MALAVASI, L. M.; LIMA, P. V.; KAMINISE, S. T. **Diagnóstico do fundamento “arremesso” na liga nacional masculina de handebol 1999.** Caderno de Educação Física, v. 4, n. 7, p. 11-18, 2002.

MARTINS, S. T. C.; VIEIRA, L. C.; BEZERRA, E. S. **Perfil técnico os fundamentos de ataque durante a ação final dos jogadores de handebol da categoria juvenil (15-18 anos).** Lecturas: Educación Física y Deportes. Buenos Aires, v. 16, n. 155, p.01-08, 2011.

MAZINI FILHO, M. L.; FERRAZ, B. S.; ZANELLA, A. L.; MATOS, D. G.; PACE JUNIOR, R. L.; CORREA NETO, J. C.; VENTURINI, G. R. O. **Treinamento de handebol visando competições escolares.** Lecturas: Educación Física y Deportes. Buenos Aires, v.14, n. 142, 2010.

MCCLURE PW, Michener LA, Sennett BJ, Karduna AR. Medição 3-dimensional direto de cinemática escapular durante os movimentos dinâmicos. *J Shoulder Elbow Surg.* 2001; 10:269 –277.

MONTES, F. A.; DEZAN, D. B.; SANTOS, D. C.; MARTINI, E.; ZIMMERMAN, C. A.; GOMES, S. C. Análise tridimensional do arremesso com apoio no handebol. **Revista Científica Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 14, n. 1, p. 5-8, 2012.

MURAQCHOVSKY, J et al. - **Avaliação da retroversão da cabeça do úmero em jogadores de handebol** – *Acta Ortop Bras*, 15 (5): 258-261, 2007.

NOGUEIRA, M. Q.; DEL VECCHIO, F. B. Efeitos do treinamento de Flexibilidade e força funcional na precisão em teste de handebol. **Revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, v. 6, n. 3, p. 122-131, 2008.

OLIVEIRA, L.; CARVALHO, P.; MOREIRA, C. **Estudo Electromiográfico do Conflito SubAcromial.** Centro de Estudos do Movimento e Actividade Humana (CEMAH)/Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto (ESTSP)/Instituto Politécnico do Porto (IPP)/Vila Nova de Gaia/Portuga, 2010.

PIEPER, HG. Torsão umeral no braço de arremesso de jogadores de handebol. *Am J Sports Med.* 1998;26(2):247-53.

PIRES, L. M. T., BINI, I. C., FERNANDES, W. V. B., et al. Lesões no ombro e sua relação com a prática do voleibol - Revisão da Literatura. **Revista Científica Internacional**, Curitiba, 01 dez. 2009.

PLACZEK, J; BOYCE, D. **Segredos em fisioterapia ortopédica: Respostas necessárias ao dia-a-dia em rounds, na clínica, em exames orais e escritos.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

PORTER, S. **Fisioterapia de Tidy.** 13ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

ROCHA, E. K.; SOARES, D. P.; SILVA, F. C.; LOSS, J. F. Análise do arremesso do handebol a partir das velocidades de segmentos e bola. **Anuais do Congresso Brasileiro de Biomecânica**, v. 1, n. 1, p. 219-223, 2003.

SANCHES, F.G.; BORIN, S.H. – **Lesões mais comuns no handebol** - <http://handebolbrasil.net/2007/07/25/>, 2004;).

SANDOVAL, Armando. **Medicina do esporte, princípios e práticas**. Porto Alegre: Artemed, 2005.

SEIL, R. et al. Lesões desportivas no handebol: um estudo prospectivo de um ano de dezesseis equipes seniores masculinas de um nível profissional superior. **Am J Sports Med**. 1998.

_____ RUPP, S.; TEMPELHOF, S.; KOHN, D. – Lesões desportivas no handebol. **Am J Sports Med** 1991; 19 (2):681-87.

SILVA, M. A. F. **Handebol Regras Ilustradas**. Rio de Janeiro: Ediouro, 1983.

SOUZA, J. et al. Evolução da potência aeróbica máxima em atletas de handebol adulto durante o período de preparação. **Revista treinamento desportivo**. p 29-34, 2001.

TIGGEMANN, C. L.; NOLL, M.; HELLER, K.; PETRY, J. A. **Perfil de aptidão física de adolescentes atletas e não-atletas da categoria infantil em handebol**. Lecturas: Educación Física y Deportes. Buenos Aires, v.16, n. 157, p. 10-17, 2011.

TEIXEIRA, V. H.; HUDSON, J. V. **Educação Física e Desportos**. São Paulo: Saraiva, 2005.

VARGAS, R. P.; DICK, D.D.; SANTI, H.; DUARTE, M.; CUNHA JUNIOR, A. T. Avaliação de características fisiológicas de atletas de handebol feminino. **Revista Fitness e performance**, v. 7, n. 2, p. 93-98, 2008.

VOLPON, J. B.; MUNIZ, A. A. S. Resultado do tratamento cirúrgico do pinçamento do manguito rotador do ombro pela descompressão subacromial. **Revista Brasileira de Ortopedia**, Rio de Janeiro, v.32, n.1, p.65-69, 1997.

Site: <http://www.otaviopecora.com.br/discinesia-escapular/>

Site: Fisioterapia Ortopédica: Exame, Avaliação e Intervenção Por Mark Dutton.