

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo verificar incidência de lesões em atletas federados de levantamento de peso olímpico que estejam sendo submetidos ao treinamento a mais de 12 meses. Foi utilizado um questionário semi-estruturado aplicado por nós na Academia AKXE onde estão sendo realizados os treinos. Responderam a este questionário 12 atletas, os quais 41,6% sofreram algum tipo de lesão sendo o segmento anatômico mais acometido a coluna cervical e punhos. Conclui-se que a periodização adequada e a técnica correta são fundamentais para saúde dos atletas, que apesar da falta de uma equipe multidisciplinar e investimento financeiro tem um índice de lesão inferior a 50%.

## 1 INTRODUÇÃO

O levantamento de peso olímpico é uma modalidade esportiva olímpica desde a primeira edição das Olimpíadas da era moderna, em 1896. O treinamento específico do esporte foi se aprimorando e desenvolvido transformando-se em base de treinamento de força para outros esportes, atividades físicas (fitness) e exercícios voltados para reabilitação (STANICIA, 2006). Segundo Oliveira, Serassuelo e Simoes (2006) a periodização adequada dos exercícios de arranco, arremesso e agachamento, pertinentes à modalidade de Levantamento Olímpico, contribuem para o aumento da potência muscular sendo prescrição de treinamento realizada para outras modalidades desportivas, promovendo melhoras de rendimento para a ação específica de outros esportes. O levantamento de peso olímpico tem ao todo 15 categorias, baseadas no peso dos atletas. A disputa é dividida em três provas. No arranco, o atleta tem que colocar o peso em cima da cabeça num único movimento. No arremesso, o atleta faz dois movimentos: primeiro, suspendendo o peso na altura dos ombros para, em seguida, erguê-lo sobre a cabeça. A soma dos desempenhos nessas duas provas resulta no aproveitamento total. (STANICIA, 2006).

As lesões esportivas sempre foram motivo de preocupação para a vida esportiva de um atleta, interferindo no retorno da prática esportiva.

O treinamento moderno desportivo está baseado em vários princípios, aceitos com unanimidade por todos os treinadores. Um dos princípios básicos do treinamento esportivo é o princípio da continuidade (VERCHOSHANASKIJ, 2001).

É fundamental que o atleta dê continuidade ao treinamento porque, segundo Weineck (2000) o fator mais comum na prática esportiva que impossibilita a aplicação do princípio da continuidade é a lesão, pois incide em queda de desempenho, na mesma velocidade do ganho. Sobrecargas contínuas e periodizadas promovem elevação constante de desempenho. Segundo Brewer, Fravre e Low (2005) o treinamento de LPO fundamenta-se em três princípios básicos: especificidade, sobrecarga, variabilidade, tendo a periodização do treinamento um planejamento, onde são mesclados volume e a intensidade nos treinos.

O sucesso dos atletas de levantamento depende do treinamento onde haja a combinação de Potencia (força rápida) velocidade e técnica apurada. O treinamento de LPO utiliza-se de poucos aparelhos e variados exercícios para exercitar mais e 50% da massa corporal em um único movimento, pois, possibilita tarefas pluriarticulares, onde são exigidos coordenação motora e maiores picos de potencia anaeróbia. Os exercícios são divididos em: 1) Parte Técnica: movimentos do gestual do esporte arranco, arremesso e suas variações; 2) Específicos: agachamentos, puxadas, terra (exercícios de força específica); 3) Auxiliares: musculação (movimentos segmentados), saltos, tiros de velocidade (força geral). (BREWER, FRAVE e LOW, 2005).

Dantas (1994 *apud* Kurata, Junior e Nowotny, 2007) afirma que, com a evolução da tecnologia e da ciência do treinamento desportivo, fica difícil pensar em treinamento

de alto rendimento sem o devido planejamento (preparação física, técnica, tática e psicológica), e que é fundamental, na composição de um treinamento elevados, estabelecer objetivos a longo e médio prazo, que só serão alcançados com o devido controle, mediante treinamento periodizado. A periodização do treinamento, deve sempre estar apoiada nos princípios do treinamento desportivo, permitindo assim controlar todo o treinamento. Esta periodização orienta os profissionais na composição e aplicação das cargas de treinamento, devendo sempre ter um caráter oscilatório para promover a super-compensação e resguardar o atleta do sobre-treino ou “overtraining”.

Somente com esse planejamento periodizado é que se torna possível controlar todas as nuances do treinamento e adequá-las quando necessário. Um dos fatores mais comuns na prática esportiva que impedem a aplicação do princípio da continuação é a lesão. Interromper o treinamento devido à lesão significa, segundo Weineck (2000), queda de desempenho, na mesma velocidade do ganho. Segundo Sandoval (2005), quando o atleta sofre uma lesão, seja por trauma seja por sobrecarga repetitiva, há uma perda do padrão neuromuscular, assim como a sua propriocepção, influenciando negativamente em todas as demais qualidades físicas, reduzindo a performance geral do atleta, pela presença da dor, edema, isquemias, tensão muscular, contratura muscular reflexa, dentre outras causas.

Para Safran, Mckeag, e Camp (2002), os atletas sofrem lesões por sete mecanismos básicos: 1)Contato: origina-se por contato traumático. 2)Sobrecarga dinâmica: resultante de uma deformação causada por tensão abrupta e intolerável, podendo haver ruptura aguda de um tendão ou um estiramento muscular. 3)Excesso de

uso ou sobrecarga: um somatório de tensões ou pressões repetidas não resolvidas em determinado tecido, mecanismo observado em aplicação de cargas cíclicas. Cerca de 30% a 50% de todas as lesões esportivas estão ligadas ao uso excessivo.

4) Vulnerabilidade estrutural: pertinente a formação do atleta. 5) Falta de flexibilidade: um músculo encurtado, em pré-carga, fica mais vulnerável à tensão, este leva a desvios no contato articular, iniciando, um ciclo de degeneração articular. 6) Desequilíbrio muscular: inter-relacionado com o da falta de flexibilidade, e resultado de um treinamento muscular impróprio.

Segundo Martines (*apud* TORRES, 2004), os dez fundamentos das causas das lesões esportivas, são: inabilidade ou falta de conhecimento na execução da técnica desportiva; desigualdade física ou domínio da técnica; falta de treinamento; audácia excessiva; falta de respeito às leis do jogo (não relevante ao tema); Idade do atleta.; alterações climáticas; improvisação; excesso de rigor na aplicação das regras; reingresso do atleta antes da recuperação total da lesão.

Kurata, Junior e Nowotny (2007)) consideram os erros de treinamento os maiores responsáveis pelas lesões esportivas, bem como a quantidade inadequada e excesso de intensidade, técnica de execução errada e avaliações mal interpretadas.

Da mesma forma, Safran, Mckeag e Camp (2002 apud TORRES, 2004) apontam estudos esclarecendo-nos que:

[...] cerca de 30% a 50% de todas as lesões esportivas estão ligadas ao uso excessivo. Dentre essas lesões, 70% são causadas por erros de treinamento. Em presença de outros mecanismos, freqüentemente o uso excessivo é o “estopim aceso” antes da ocorrência de uma crise por lesão [...]. Um fenômeno curioso associado ao prejuízo muscular não-habitual é o “efeito de sessões repetidas”. Após uma sessão inicial de exercício prejudicial, a sessão subsequente em intensidade e /ou volume similares, realizada em um mesmo período de tempo de várias semanas após a sessão inicial, produzirá um prejuízo muscular significativamente menor, uma dor muscular tardia associada e uma diminuição significativamente menor na performance (ARMSTRONG, 1990). Embora a hipoxia /isquemia muscular local seja considerada uma causa da lesão muscular, esse mecanismo não tem sido bem-investigado. Se a isquemia muscular local não ocorrer durante o exercício, isso poderá ser atribuído a vários fatores; pode estar relacionado à fase concêntrica do movimento, sendo a fase metabólica mais exigente devido à maior ativação das unidades motoras (GARRETT e KIRKENDALL, 2003). A lesão induzida pela ação muscular excêntrica não-habitual está associada com a sensação de dor muscular referida como início de dor muscular tardio. Esta dor prevalece no início de uma temporada devido ao fato de que a fase excêntrica do movimento provavelmente não é mais habitual, pois muitos atletas se abstêm do exercício fora da temporada. Ela também é observada após um evento que envolve um importante aumento na intensidade e/ou no número de movimentos na fase excêntrica, tal como em competidores de maratona ou de levantamento de peso [...].

Associado aos os erros de planejamento (sobre-treinamento), técnica de movimento incorreta, equipamento inadequado, o mau terreno, temos também fatores intrínsecos como idade, sexo e fatores anatômicos (CANAVAN, 2001).

Complementando, Junior, Paster e Monteiro (2004) afirmam:

A repetição de determinados tipos de atividade com posições e movimentos habituais, o período e a sobrecarga de treinamento (overtraining /overuse) provocam um processo de adaptação orgânica que resulta em efeitos deletérios para a postura, com alto potencial de desequilíbrio muscular. Adicionalmente, os gestos específicos do esporte e os erros na técnica de execução dos movimentos podem aumentar a prevalência de lesões.

A fisioterapia esportiva tem como objetivo tratar os atletas que apresentarem um quadro patológico e restabelecer a funcionalidade perdida em decorrência deste quadro. Atuando também na prevenção, potencializando as funções do atleta e às orientações de treinamento, diretamente relacionadas ao seu esporte, tornando imprescindível sua atuação junto a da equipe de treinamento (FONTANA,1999).

O retorno do atleta ao esporte deve ser realizado no menor tempo e com a maior eficiência possível, enfocando sua total recuperação osteomioarticular, a readaptação ao gestual esportivo e as valências físicas, trabalhando também em caráter preventivo afim de que não haja recidiva (FONTANA, 1999).

Considerando-se todos esses dados, fica evidente a importância do fisioterapeuta na área esportiva atuando no trabalho preventivo e na reabilitação

O objetivo deste estudo é verificar a prevalência de lesões em atletas de levantamento de peso olímpico, e de acordo com o perfil desses atletas, buscar uma relação dessas lesões.

Segundo Kurata, Junior e Nowotny (2007) “A fisioterapia no esporte vem se mostrando a cada dia mais indispensável, tendo-se em vista que o grau de competitividade é maior, levando os atletas, mediante seus treinamentos, a um patamar bem próximo do seu limite individual.”

Para Prati ( *apud* KURATA, JUNIOR e NOWOTNY, 2007) :

[...]um profissional preocupado com a saúde e *performance* do atleta deve compreender que a ciência do esporte é complexa e necessita uma verdadeira integração entre atletas, técnico, preparador físico, fisioterapeuta e outros membros da equipe. O autor afirma ainda que o fisioterapeuta necessita conhecer e caracterizar o esporte em que vai atuar e a metodologia do treinamento empregada pelo treinador. O acompanhamento dos treinamentos é importante para melhor compreensão do mecanismo da lesão.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 POPULAÇÃO / AMOSTRA**

Este estudo foi realizado com atletas de levantamento de peso olímpico de ambos os sexos, federados que treinam na Academia Akxe, no Município do Rio de Janeiro. Como pré-requisito, os atletas devem estar treinando há 12 meses, com frequência superior a 3 treinos semanais e participando dos campeonatos. Para a realização desta pesquisa, serão adotados todos os procedimentos éticos exigidos pela Resolução 196 / 96 do Conselho Nacional de Saúde. Os atletas assinaram um termo de consentimento para participarem do estudo de forma voluntária (Anexo I).

### **2.2 INSTRUMENTO**

Foi aplicado um questionário contendo perguntas semi-fechadas (Anexo II).

### **2.3 PROCEDIMENTO DO ESTUDO**

Antes ou após o treinamento dos atletas, foram dadas as devidas informações a respeito da pesquisa e esclarecimentos de eventuais dúvidas. Em seguida foi aplicado o questionário que respondido individualmente.

### III ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A amostra compõe de 25% atletas masculinos e 75% femininos.

Destes, 41,6% dos atletas sofreram algum tipo de lesão sendo, 40% das lesões em punho, 40% das lesões em região cervical e 20% das lesões em quadril.

Segundo (BOMPA 2004) A fadiga muscular, alimentação inadequada, técnica de execução e periodização incorreta. São fatores determinantes para o aparecimento de lesões.

Verificou-se que apenas 25% dos atletas da amostra fazem acompanhamento nutricional e 75% não contam com este acompanhamento.

Segundo ( Cabral, Rosado, Silva, Martins 2006) A nutrição de atletas de alta intensidade tem que ser adequada para que não haja nenhuma consequência como: disfunções, comprometimento do rendimento, lesões, anemias, perda de massa muscular, fadiga, etc...

(Segundo Fontana 1999) a prevenção das lesões e a periodização do treinamento são muito importantes para um bom desempenho. Isso torna fundamental que o fisioterapeuta faça parte da equipe não só para a reabilitação de lesões, mas também para atuar de forma preventiva durante os treinos. Para BOMPA 2003 Até nos intervalos do treino podem ser realizadas técnicas para acelerar a recuperação como massagem e crioterapia.

A equipe de levantamento de peso olímpico não conta com uma equipe multidisciplinar onde deveriam atuar outras especialidades envolvidas no âmbito esportivo como fisioterapeutas, nutricionistas, etc. Assim o aspecto nutricional e preventivo fica sem suporte visto que não conta uma equipe multidisciplinar para o levantamento de peso olímpico.

Segundo Dragos Stanica, técnico e preparador físico da equipe, em entrevista ao [globoesporte.com](http://globoesporte.com) no RJ “ falta estrutura e investimento em alguns esportes.”

Podemos verificar na amostra que a renda familiar da maioria dos atletas é mediana, (16,6% 1 salário mínimo, 58,3% 3 salários mínimo e 25% 4 salários mínimo) sendo assim percebida a dificuldade financeira destes atletas para arcar com todas as despesas.

Isso pode explicar o fato de 0% de nossa amostra não se beneficia da fisioterapia preventiva e ainda 20% dos atletas não terem realizado a fisioterapia nem mesmo após sofrer lesão, 80% da amostra realizou fisioterapia pós lesão.

Segundo Fleck e Kramer 2006, “O treino é executado de 4 a 6 dias por semana”

Dos atletas pesquisados 83,3% treinam 6 vezes por semana e 16,6 treinam 5 vezes.

O treinamento de força para atletas de alto nível pode ser realizado em até 6 vezes semanais ou mais de acordo com a fase de treino em que se encontram. (Bompa 2004, Guedes 2003)

Foi observada durante os treinos a utilização de acessórios como cinto abdominal e faixa elástica em joelhos 83,3% utilizam cinto abdominal, 66,6 utilizam faixa elástica em joelhos e 8,3 não utilizam nenhum acessório de proteção. Na literatura utilizada não foi encontrado nenhum dado científico sobre a utilização da faixa elástica em joelhos, acredita-se que haja uma maior estabilidade da articulação. Utiliza-se o cinto com a finalidade de aumentar a pressão intra abdominal na tentativa de apoiar as vértebras lombares através da pressão causada. Este acessório de forma alguma promove execução segura dos exercícios, não devendo ser utilizado para diminuir problemas técnicos como: musculatura abdominal ou lombar fraca. (FLECK e KRAMER 2002)

Verificamos que 75% dos atletas praticaram atletismo anteriormente e 25% não o fizeram. Destes que praticaram atletismo 44,4% sofreram algum tipo de lesão.

*“dados epidemiológicos referentes à modalidade revelam elevada freqüência de lesões com perfis multifatoriais, o que causa preocupação aos profissionais envolvidos...” ( Pastre et al... 2007).* Dos atletas que já se lesionaram no LPO 80% já haviam praticado atletismo anteriormente. Números que nos fazem acreditar em alguma correlação ao favorecimento à incidência dessas lesões.

O estudo mostra nenhuma relação entre a categoria ( peso) e o surgimento de lesões.

Ha. correlação com o tempo de pratica do esporte e o aparecimento de lesão visto que: 33,3% praticam há 2 anos, 25% praticam a 4 anos, 41,6% pratica a mais de

5 anos. Destes, 66,6% dos atletas lesionados praticam há 3 anos, 60% dos atletas lesionados praticam há mais de 5 anos e 0% dos lesionados praticam há 2 anos.

#### **IV CONCLUSAO:**

**A partir dos resultados encontrados no presente trabalho pode-se concluir que o grupo estudado sofre algumas limitações estruturais como a falta de uma equipe multidisciplinar. Mas mesmo com essa falha o numero de lesões não chega a 50%, o que afirma o encontrado na bibliografia, periodização e técnica correta são fundamentais para a ausência de lesões.**

**Reforço para a participação dos profissionais de fisioterapia e nutrição fazerem parte da equipe multidisciplinar de levantamento de peso olímpico.**

**Estudos futuros envolvendo a intervenção dessas áreas de conhecimento poderão verificar se há redução do nº de lesões em atletas desta modalidade.**

## **BIBLIOGRAFIA**

BOMPA, Tudor; CORNACCHIA, Lorenzo. **Treinamento de força consciente**. São Paulo: Phorte Editora , 2ª ed 2004.

BOMPA, Tudor; CORNACCHIA, Lorenzo. **Treinamento de força consciente**. São Paulo: Phorte Editora , 2000.

BREWER, C; FAVRE, M; LOW, L. **Beneficios Específicos del Levantamiento de Pesas en el Deporte**.2005

CABRAL,C.A.C.;ROSADO,G.P.;SILVA,C.H.O.;MARTINS,J.C.B. **Diagnóstico do estado nutricional dos atletas da equipe olímpica permanente de levantamento de peso do comitê olímpico brasileiro**. Revista Brasileira de Medicina e Esporte. Vol 12 nº 6; 2006.

CANAVAN, P. K. **Reabilitação em medicina esportiva**: um guia abrangente. São Paulo: Manole, 2001.

FLEK,Steven J. ; KRAMER, Willian J.; **Fundamentos do treinamento de força**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FLEK, Steven J. ; KRAMER, Willian J.; **Fundamentos do treinamento de força**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006

FONTANA, R. F.. O Papel da Fisioterapia da Performance do Atleta. **Revista de Fisioterapia da Universidade de São Paulo**. N.6.. São Paulo, FMUSP. 1999.

GUEDES; D.; P.; **Treinamento de força**. C.E.F.E. 2003.

HALL, Susan J. **Biomecânica Básica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

HAMILL, J. e KNUTZEN, K. **Bases biomecânicas do movimento humano**. São Paulo: Manole, 1999.

JUNIOR, PASTER e MONTEIRO. **Alterações posturais em atletas brasileiros do sexo masculino que participaram de provas de potencia muscular em competições internacionais**. Revista Brasileira de medicina esporte. V.10 n. 3 2004: 195-198

KAPANDJI, I. A. **Fisiologia articular**. V. 1,2 e 3. 5. ed. Rio de Janeiro: Panamericana, 2000.

KURATA, D.M.; JUNIOR,J.M.; NOWOTNY,J.P. 2007. CESUMAR-Jan /Jun. v.9 n.1. 2007

MANNRICH, G. **Epidemiologia das lesões ocorridas na prática diária (jogo e treino) de uma equipe de futebol profissional no período de Janeiro a Setembro de 2001**. Florianópolis, 2001.

MCARDLE, William D. ; KATCH, Victor L.. **Fisiologia do Exercício**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

MELLION, M. B. **Segredos em medicina esportiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

PASTRE, C. M. et all; **Exploração de fatores de risco para lesões no atletismo de alta performance**. Revista Brasileira de medicina eEsporte. Vol 13. nº3. Niterói May/June. 2007.

SAFRAN, M. R.; MCKEAG, D. B.; CAMP, S. P. Van. **Manual de medicina esportiva**. Barueri: Manole, 2002.

SALTER, Robert B.. **Distúrbio e Lesões do Sistema Musculoesquelético**. 3. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 2001.

SANTOS K.G.L.L., SILVA M. A. G. Prevalência de lombalgia em mulheres de ginástica em academias esportivas. In: **Revista Fisioterapia Brasil**. Mar./Abr. 2003. v. 4 n 2. P 117 – 125.

STANICIA, D.D, **Incidência de lesões no tendão patelar em atletas praticantes do exercício agachamento total**. UNESA – RJ - Monografia 2006.

TORRES,S. F. **Perfil epidemiológico de lesões no esporte**. UFSC. Florianópolis, 2004.

VERCHOSHANASKJI, Yuri. Para uma teoria e metodologia científica do treinamento desportivo. A crise da concepção da periodização do treinamento no esporte de alto nível. **Revista Digital** – Buenos Aires – a. 6, n. 6, 2001

WEINECK, J. **Futebol Total o Treinamento Físico no Futebol**. São Paulo: Phorte, 2000.