

O EFEITO DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NA SALA DE MUSCULAÇÃO PARA DIMINUIÇÃO DA DOR DURANTE O TREINAMENTO E LUTA DE TAEKWONDO: UM ESTUDO DE CASO DE LESÃO DE JOELHO.**Cristiane Pilatti Onofre^{1,2}
Francisco Navarro¹****RESUMO**

O objetivo deste estudo de caso é fortalecer o quadríceps de um atleta de Taekwondo, com lesão de cruzado posterior; para diminuir a dor com intuito de retornar aos treinamentos e lutas (campeonatos) de Taekwondo. **Materiais e Métodos:** utilizou-se o método da periodização para organizar o treinamento em ciclos. Em cada ciclo utilizou-se um método de fortalecimento muscular, sempre usando a variabilidade para dar um novo estímulo e continuar o trabalho. Para avaliação da melhora da dor e da frouxidão utilizou-se do "Questionário de Lysholm (ESCALA)" e da "Escala Associada", aplicados antes do início do treinamento e ao final de cada mesociclo. **Resultados:** foram demonstrados em forma de tabelas para uma melhor visualização de evolução do atleta durante os treinamentos. **Discussão:** o objetivo principal do treinamento foi alcançado, com algumas melhoras na qualidade de vida (principalmente no lazer). Os dados e resultados foram claros e suficientes, confirmados pelo retorno do atleta aos treinamentos e lutas (competições) de Taekwondo. **Conclusão:** para o fortalecimento do quadríceps de um atleta de Taekwondo, do gênero masculino; para recuperação de uma lesão do ligamento cruzado posterior; para melhora da dor visando o retorno aos treinamentos e competições de Taekwondo, o treinamento em ciclos (variando métodos a cada mesociclo) na sala de musculação foi satisfatório, alcançando os objetivos.

Palavras Chaves: Taekwondo, Lesões, Joelho, Treinamento.

1 - Programa de Pós-Graduação Lato-Sensu em Fisiologia do exercício da Universidade Gama Filho – UGF.

2 - Licenciada em Educação Física pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS.

ABSTRACT

The Effect of a program of physical exercises in the weight training room for reduction of pain during the training and fight for Taekwondo: A case study of the knee injury.

The objective of the case study is to strengthen the quadriceps an athlete of Taekwondo, with injury to cross later; to reduce the pain with a view to returning to training and fights (championships), Taekwondo. **Materials and Methods:** used is the method for organizing the training in cycles. In each cycle used is a method of strengthening muscle, always using the variability to give a new stimulus and continue the work. To evaluate the improvement of the pain and the inertia used is the "Questionnaire for Lysholm (SCALE)" and "Scale Associate," applied before the beginning of training and the end of each mesociclo. **Results:** were demonstrated in the form of tables for a better view of developments in the athlete during training. **Discussion:** The main objective of the training was reached, with some improvements in the quality of life (mainly in the leisure). The data and results were clear and sufficient, confirmed by the return of the athlete training and struggles (competitions), Taekwondo. **Conclusion:** for strengthening the quadriceps an athlete of Taekwondo, male; for the recovery of an injury to LCP; for improvement of the pain intended to return to training and competitions of Taekwondo, training in cycles (ranging methods for each mesociclo) the hall of bodybuilding was satisfactory, reaching the goals.

Key Words: Taekwondo, injuries, knee, Training.

Endereço para correspondência:
crispilatti@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A articulação do joelho envolve três ossos: o fêmur, a tíbia e a patela. A articulação é formada por músculos, ligamentos, meniscos e cápsula articular, que agem em conjunto para dar harmonia aos movimentos, sendo estes de flexão, extensão, com pouca rotação. O joelho é a articulação mais complexa do corpo humano. Para se tratar de qualquer tipo de lesão deve-se conhecer sua anatomia, fisiologia e a biomecânica. Suas superfícies articulares estão freqüentemente expostas a tensões e esforços (Vargas e Colaboradores, 2006).

As lesões de joelho são bastante comuns em indivíduos que praticam esportes, e que estão submetidos a exercícios que levam um grande impacto nessa articulação (Bibliomed, 2005).

O Taekwondo é um esporte no qual se utilizam prioritariamente as pernas para atacar o adversário, com uma variedade de chutes (curtos, longos, baixos, altos, frontais, laterais, etc). Durante o treinamento e luta de Taekwondo, o atleta sofre impacto repetitivo nas articulações do joelho devido à grande solicitação desta articulação. Caso a condição física não seja a ideal (algum evento de lesão ou indicio de dor) o desempenho do atleta é prejudicado, sendo seu rendimento baixo no treinamento e nas lutas.

Este trabalho é um estudo de caso de um atleta de Taekwondo com histórico de frouxidão ligamentar, várias lesões de joelho, indícios de dor, cirurgias e a vontade de retornar a competir sem precisar operar de novo.

O objetivo deste artigo é mostrar o treinamento que foi realizado com este atleta na musculação com o intuito de diminuir a sensação de frouxidão e diminuir a dor para retornar as competições. Para chegar neste objetivo foi traçado um parâmetro, um guia a partir das indicações do médico cirurgião e do fisioterapeuta: fortalecimento da musculatura do quadríceps para hipertrofia e ganho de força visando sempre à melhora da dor e da sensação de frouxidão (falseio) do joelho, baseados nas várias técnicas de treinamento com pesos na sala de musculação e de acordo com as individualidades e especificidades do atleta.

MATERIAIS E MÉTODOS

Um atleta, gênero masculino, 32 anos de idade, procedente de Campo Grande-MS, com quinze anos de treinamento de taekwondo, ou seja, iniciou no taekwondo em 05 de julho de 1992. Começou a treinar musculação em 1996, mas parou em 1999. Sua primeira lesão foi competindo em 10 de agosto de 2001 numa pré-seletiva para o campeonato Brasileiro de 2002. Realizou uma cirurgia de reconstrução do ligamento cruzado posterior do joelho esquerdo e retirada parcial do menisco do mesmo, em 14 de fevereiro de 2002. Após a cirurgia o trabalho de reabilitação com o fisioterapeuta durou nove meses, até a sua primeira competição. Neste trabalho com o fisioterapeuta constatou-se um quadro de frouxidão ligamentar nos dois joelhos, mas nada grave, segundo o fisioterapeuta. Voltou a treinar Taekwondo normalmente, apesar do incômodo da frouxidão, mas apenas treinava Taekwondo. Em março de 2007 teve uma nova lesão durante um dos treinamentos de Taekwondo, agora no joelho direito, no ligamento cruzado posterior, só que dessa vez isolada, sem complicações de meniscos ou outras estruturas. Segundo análise do médico cirurgião não havia necessidade de uma cirurgia reparativa, apenas com fortalecimento muscular do quadríceps poderia-se recuperar esse joelho. Laudo esse, com aval do fisioterapeuta. Então, por indicação médica, para não precisar fazer uma cirurgia reparativa, o atleta citado procurou um treinamento específico para fortalecimento do quadríceps. Ao procurar esse treinamento específico, trouxe consigo o seguinte pedido e objetivo: fortalecer o quadríceps e diminuir a dor (pois, com dor não podia treinar e como estava sem treinar, não podia competir) para retornar as competições de Taekwondo.

Para realizar o desejo de retornar aos treinos e competições de Taekwondo do atleta em questão, iniciou-se um programa de treinamento com pesos na sala de musculação, baseado nos vários métodos de treinamentos conhecidos específicos para fortalecimento muscular.

Utilizou-se o método da periodização, segundo Brooks (2000), para organizar o treinamento em ciclos de volume (repetições, séries, minutos, distancia, duração) e

intensidade (carga, força, peso levantado, velocidade) por períodos de tempo específicos.

Elaborou-se o treinamento em ciclos, constituindo de um macrociclo de dez meses subdividido em dez mesociclos de três a quatro semanas cada. A cada mesociclo trocou-se o método de treinamento para dar um novo estímulo (lembrando que se não há variabilidade, não há desenvolvimento muscular e sim estagnação, ou seja, quando o corpo se adapta não modifica).

Dentro dos ciclos variou-se alguns métodos, segundo Lorete (2006), utilizamos os métodos isotômicos de:

→ **Pirâmide crescente** (força/hipertrofia)= 12 a 8 repetições com aumento de carga.

→ **Pirâmide decrescente** (força, hipertrofia)= 8 a 12 repetições com diminuição da carga.

→ **Múltiplas séries** (força/ hipertrofia/ resistência muscular /potência)= 3 séries de 12 repetições para hipertrofia e 4 séries de 6 repetições para força.

→ **Método Bi-set** (hipertrofia)= 3 a 4 séries de 10 a 20 repetições.

→ **Método Tri-set** (hipertrofia)= 3 a 4 séries de 10 a 20 repetições.

(São métodos de 2 ou 3 exercícios sem intervalo para o mesmo grupo muscular: Bi-Set e Tri-set respectivamente).

→ **Agonista e Antagonista** (força e hipertrofia)= 3 a 4 séries de 8 a 12 repetições.

→ **Método da Pré-exaustão** (força /hipertrofia)= 4 séries de 12 repetições (um exercício uniaxial em seguida um composto).

→ **Método da Exaustão** (força/hipertrofia

/resistência muscular)= 3 a 4 séries com o máximo de repetições.

→ **Método set 21** (resistência muscular)= 3 séries de 21 repetições subdivididas em angulações diferentes (adaptado para coxas).

→ **Método das repetições parciais pós-fadiga concêntrica** (força)= 3 a 4 séries com insistências estáticas de 2 a 4 segundos para definir o ponto de quebra.

Também utilizou-se o **Método Isométrico** (tensões submáximas de 10 segundos e 3 a 10 tensões para diferentes ângulos) e o **Método Pliométrico** (4 séries de 10 repetições de saltos e chutes variados com o objetivo de fortalecer a articulação do joelho e os grupos musculares envolvidos com a maior fidelidade biomecânica do gesto esportivo do Taekwondo (Rodrigues e Carnaval, 1985 citado por Lorete, 2006).

No período preparatório (mais volume, menos intensidade) aplicou-se alguns questionários / testes específicos para avaliação da melhora da dor no período. Sendo o objetivo principal deste trabalho a melhora da dor para a volta às competições, utilizou-se dois meios para mensuração da melhora da dor para ser o mais fiel e preciso possível.

Utilizou-se o “Questionário Lysholm (Escala)” em português, que é um instrumento útil para avaliação específica de sintomas do joelho em pacientes brasileiros (Peccin, Ciconelli e Lohem, 2006). Este foi aplicado ao final de cada mesociclo com o intuito de avaliar a evolução do atleta. Ele é de simples compreensão, com escala numérica de pontos: quanto mais pontos melhor e vice-versa.

Quadro 1 – Questionário Lysholm (Escala)

<p>Mancar (5 pontos) Nunca = 5 Leve ou periodicamente = 3 Intenso e contante = 0</p>	<p>Dor (25 pontos) Nenhuma = 25 Inconstante ou leve durante exercício pesados = 20 Marcada durante exercícios pesados = 15 Marcada durante ou após caminhar mais de 2 Km = 10 Marcada durante ou após caminhar menos de 2 Km = 5 Constante = 0</p>
<p>Apoio (5 pontos) Nenhuma = 5 Bengala ou muleta = 2 Impossível = 0</p>	
<p>Travamento (15 pontos) Nenhum travamento ou sensação de travamento = 15 Tem sensação, mas sem travamento = 10 Travamento ocasional = 6 Frequente = 2 Articulação (junta) travada no exame = 0</p>	<p>Inchaço (10 pontos) Nenhum = 10 Com exercícios pesados = 6 Com exercícios comuns = 2 Constante = 0</p>

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

Instabilidade (25 pontos) Nunca falseia = 25 Raramente durante atividades atlética ou outros exercícios pesados = 20 Frequentemente durante atividades atlética ou outros exercícios pesados (ou incapaz da participação) = 15 Ocasionalmente em atividades diárias = 10 Frequentemente em atividades diárias = 5 Em cada passo = 0	Subindo escadas (10 pontos) Nenhum proplema = 10 Levemente prejudicado = 6 Um degrau cade vez = 2 Impossível = 0
	Agachamento (5 pontos) Nenhum problema = 5 Levemente prejudicado = 4 Não além de 90 graus = 2 Impossível = 0
Pontuação total-----	
Quadro de pontuação: Excelente:95 – 100 ; Bom : 84-94 ; Regular: 65-83 ; Ruim <64	

Também utilizou-se a “Escala Associada” graduada, em que o zero corresponde à ausência de Dor e o dez, à dor máxima,

insuportável, e abaixo a suposta área categórica e a desabilitação funcional (Carvalho e Kowacs, 2006).

Quadro 2 – Escala Associada										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ausência da dor	Dor leve Não atrapalha as atividades			Dor moderada Atrapalha, mas não impede as atividades			Dor forte ou incapacitante Impede as atividades			Dor insuportável Impede as atividades e Causa descontrole

Esta escala foi aplicada juntamente com o questionário de Lysholm ao final de cada mesociclo.

Tanto o Questionário Lysholm quanto a Escala Associada foram aplicados antes do início do treinamento para comparação posterior com os dados finais.

RESULTADOS

Abaixo pode-se observar os resultados de todos os “Questionários de Lysholm (Escala)” e “Escala Associada” aplicados antes do início dos treinamentos específicos na sala de musculação e ao final de cada mesociclo.

Tabela 1. Resultados do Questionário de Lysholm (Escala) antes de iniciar o treinamento e ao final de cada mesociclo

Questionário de Lysholm	Antes do Início	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
Mancar	3	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Apoio	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Travamento	10	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15
Instabilidade	10	15	15	20	20	25	25	25	25	25	25
Dor	5	5	10	10	10	15	15	20	25	25	25
Inchaço	6	6	6	6	10	10	10	10	10	10	10
Subindo escadas	6	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Agachamento	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Pontuação Total	49	54	66	71	75	90	90	95	100	100	100
Quadro de Pontuação	Ruim	Ruim	Ruim	Regular	Regular	Bom	Bom	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente

Tabela 2. Resultados da Escala Associada antes do início do treinamento e ao final de cada mesociclo

Escala Associada		Antes do Início	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º
			Mesociclo									
Ausência da Dor	0									X	X	X
Dor Leve Não atrapalha nas atividades	1								X			
	2							X				
	3						X					
Dor moderada atrapalha, mas não impede as atividades	4					X						
	5			X	X							
	6											
Dor Forte ou Incapacitante Impede as atividades	7	X	X									
	8											
	9											
Dor Insuportável que Impede as atividades e Causa descontrole	10											

DISCUSSÃO

Treinamento Esportivo

Níveis adequados de força muscular e flexibilidade são fundamentais para o bom funcionamento do músculo esquelético, contribuindo para a preservação de músculos e articulações saudáveis ao longo da vida (Cyrino e Colaboradores, 2004). Através do treinamento podemos chegar a esses níveis adequados.

O treinamento esportivo leva a várias alterações fisiológicas: cardiorrespiratórias, musculares (aparelho locomotor ativo), ossos, cartilagens, tendões e ligamentos (aparelho locomotor passivo), sendo que o último citado ajusta-se funcionalmente e estruturalmente de diversas maneiras à carga esportiva, respondendo aos estímulos do treinamento com adaptações específicas (Weineck, 2000).

Certo grau de flexibilidade parece ser fundamental para a saúde (Reilly citado por Araújo 2000).

Segundo Araújo (2002) a flexibilidade é específica para a articulação e para o movimento. Outra definição considera flexibilidade como a capacidade de movimentar uma articulação através da sua amplitude de movimento disponível, sem atingir demasiado estresse musculotendíneo (Alter citado por Carregaro, Silva e Gil Coury, 2007).

Assim como a flexibilidade é uma característica importante para o bom funcionamento músculo esquelético, a força muscular também é de extrema importância, sendo através do treinamento esportivo que se aumenta a massa muscular e conseqüentemente a força (Robergs e Roberts, 2002).

Algumas pesquisas têm esclarecido sobre a melhor forma de treinar força para otimizar os ganhos de força muscular. Os maiores ganhos de força muscular resultam de um treinamento com ação muscular concêntrica e excêntrica (Dudley e Colaboradores, Hather e Colaboradores citados por Robergs e Roberts, 2002).

Através do treinamento esportivo podemos otimizar a força muscular e a flexibilidade. Os exercícios físicos são partes integrante da prática e preparação esportiva. Podemos classificá-los de acordo com a contração muscular (isotônicos ou isométricos), deslocamento do corpo (dinâmicos ou estáticos) continuidade do esforço (contínuos ou intervalados), fonte energética (aeróbios ou anaeróbios), ou ainda de acordo com a intensidade dos esforços (suaves ou intensos), sendo que, do ponto de vista médico, a classificação mais importante é a que considera a intensidade dos esforços. Quanto mais intensa a atividade, maior a necessidade de aptidão e saúde, sendo

maiores os riscos de lesões musculoesqueléticas.

O treinamento esportivo possui algumas regras (relação volume versus intensidade):

Período preparatório = volume maior, intensidade menor;

Período competitivo = volume menor, intensidade maior;

Período transitório = volume menor, intensidade menor.

Além dessas regras, alguns componentes são básicos em um programa de exercícios, como: frequência, duração, intensidade e tipo de exercício. Uma combinação ótima destes quatro componentes em dosagens adequadas irá produzir o efeito desejado.

O treinamento de força atualmente exerce um papel importante no condicionamento físico geral, na performance esportiva, na reabilitação de lesões e no aumento da massa muscular (Lorete, 2006).

Existem vários métodos e sistemas de treinamento, dificilmente pode-se afirmar que um é melhor que o outro. O que ocorre às vezes é que uma pessoa pode responder melhor ou pior a um determinado método, ou seja, a resposta é individual e única. Este só será eficaz se considerarmos três questões: a quem se destinam, quando aplicá-lo e o que se quer obter desse método (Lorete, 2006).

O Joelho e as Lesões

A articulação do joelho é mantida totalmente por músculos e ligamentos sem nenhuma estabilidade óssea, é a maior articulação do corpo humano e uma das mais lesadas (Lippert, 2003).

Os ligamentos cruzados estão localizados dentro de a cápsula articular (intracapsulares) sendo eles: ligamento cruzado anterior (corre da parte anterior da tibia até a parte posterior do fêmur, contrai-se durante a extensão) e o ligamento cruzado posterior (corre da parte posterior da tibia até a parte anterior do fêmur, contrai-se durante a flexão). Já os ligamentos colaterais estão localizados em ambos os lados do joelho (colateral tibial ou medial e colateral fíbular ou lateral). Os meniscos mediais e laterais são dois discos fibrocartilagíneos projetados para absorver o choque, assim como as bolsas que tem o propósito de reduzir o atrito, e o espaço

poplíteo contém nervos importantes e vasos sanguíneos (Lippert, 2003).

Vários grupos musculares envolvem e ajudam na estabilidade do joelho: O grupo de músculos do pé anserino (sartório, grácil e semitendíneo), o grupo do quadríceps (reto femoral, vasto lateral, vasto medial e vasto intermédio), o grupo do jarrete (semimembráceo, semitendíneo e bíceps femoral, o músculo poplíteo, o músculo gastrocnêmico com seu "auxiliar" sóleo e o músculo tensor da fásia lata (Lippert, 2003)).

As lesões de joelho são muito freqüentes em atletas, alguns são conscientes dos malefícios do "overuse" que, de acordo com Matsudo citado por Clebis e Natali (2001), é o resultado de forças repetitivas sobre uma estrutura, além da capacidade da estrutura absorver tais forças.

O joelho é uma articulação que permite movimentos de flexão, extensão e alguns graus de rotação. Sua estabilidade medial e lateral é provida através dos ligamentos colateral tibial e colateral fíbular, enquanto sua estabilidade anterior e posterior é provida pelos ligamentos cruzado anterior e cruzado posterior. Deste modo os ligamentos são vulneráveis a qualquer movimento que force o joelho a mover-se em planos anormais (Homsí, 2006).

Os ligamentos trabalham em conjunto com os meniscos, e freqüentemente nas lesões agudas, ocorre comprometimento de mais de uma estrutura. Nas lesões de ligamento podemos observar estiramento com ou sem instabilidade do joelho ou ruptura do mesmo (Bibliomed, 2005).

Essas lesões acontecem muito comumente em atividades esportivas, quando o pé está fortemente apoiado no chão e a perna sofre uma rotação brusca. O tratamento indicado vai depender do ligamento lesado e da gravidade da lesão, podendo ser necessária reconstrução cirúrgica, especialmente em atletas. Sabemos da importância dos ligamentos tanto no processo mecânico de estabilização do joelho, quanto na propriocepção. São conhecidos nos ligamentos mecanorreceptores responsáveis por informar ao sistema nervoso central sobre a posição em que se encontra a perna, qual a velocidade do movimento que está sendo realizado e os limites destes movimentos. São encontradas também terminações nervosas

livres, responsáveis pela informação da dor (Plapler, 1995).

A lesão dos ligamentos pode levar as instabilidades que poderão ser corrigidas cirurgicamente, levando-se em conta qual o ligamento lesado, grau de instabilidades, idade, atividade esportiva e desejo do paciente em manter o mesmo esporte de antes (Plapler, 1995).

Lesão de Ligamento Cruzado Posterior

Quanto ao ligamento cruzado posterior (LCP), é considerado como o restritor da anteriorização do fêmur sobre a tíbia (ou posteriorização da tíbia), com o joelho fletido. Após sua lesão a queixa mais comum é a dor, principalmente em flexões além de 90° e não a instabilidade.

A complicação mais desagradável especialmente em atletas é a instabilidade residual da articulação do joelho. Exercícios ativos são indicados e auxiliam a desenvolver a força dos músculos (particularmente do quadríceps). A reparação tardia pode necessitar de reparações cirúrgicas reconstrutivas (Honsi, 2006).

Existem muitas controvérsias sobre operar um joelho com lesão do ligamento cruzado posterior isolado. Muitos indivíduos com essa lesão mantêm boa atividade física, apesar dela. A boa função pode estar associada, no entanto a alguns sintomas. A instabilidade crônica pode causar artrite degenerativa (Plapler, 1995).

Devemos ter em mente três princípios básicos para a reabilitação de um joelho com lesão de ligamento cruzado posterior: o primeiro é quanto ao deslocamento posterior da tíbia em relação do grau de flexão do joelho (quanto maior a flexão, maior o deslocamento, entre 0° e 40° este deslocamento é menor); o segundo é quanto à importância do músculo quadríceps na dinâmica do joelho diante da lesão de ligamento cruzado posterior (o quadríceps age como anteriorizador da tíbia contraído, portanto, restritor ativo da posteriorização da tíbia) e o terceiro é quanto à articulação femoropatelar (no momento que o ocorre a posteriorização da tíbia ocorre também um aumento da pressão da patela contra o fêmur, essa hiperpressão continuada é responsável pela artrose femoropatelar. Por volta de 45° do arco do movimento ocorre

menor articulação da patela com fêmur) segundo Plapler (1995).

Concluindo, a reabilitação de um paciente com lesão do ligamento cruzado posterior deve ser a de fortalecer o quadríceps no arco do movimento entre 0° e 45° de flexo-extensão do joelho, sempre alongando os isquiotibiais, já que seu encurtamento aumenta a pressão da femoropatelar (Plapler, 1995).

Taekwondo

O taekwondo é uma arte marcial coreana que surgiu há cerca de dois mil anos. Hoje em dia, é um esporte difundido em todos os continentes. Nos Jogos Olímpicos de Seul, em 1988, teve seu "batismo de fogo", quando se converteu num esporte olímpico de exibição. Em Atlanta, 1996, já constava para a disputa de medalhas, consagrando-se como esporte olímpico oficial nas Olimpíadas de Sydney, em 2000.

O taekwondo consiste basicamente numa troca de chutes, visando atingir os protetores de tronco e de cabeça do adversário afim de desequilibrá-lo.

A parte do corpo do atleta mais exigida durante os treinamentos e lutas são os membros inferiores. A articulação do joelho é a mais frequentemente usada entre os taekwondistas.

O retorno aos treinamentos de Taekwondo foi um dos objetivos alcançados através do treinamento realizado pelo atleta, no início do terceiro mês de treinamento. Dados marcantes foram relatados nesse mesmo período, tais como: o retorno a atividades de lazer como andar de "Longboard DownHill", além do fato de poder voltar aos treinos com a sensação de maior firmeza no joelho, portanto maior firmeza para chutar. A reabilitação possibilitou uma melhora na qualidade de vida, principalmente uma melhora na auto-estima do atleta.

Na tabela 1, referente aos resultados do Questionário Lysholm (Escala), pode-se perceber que, ao iniciarmos o treinamento os somatórios dos sintomas do joelho eram muito ruins e que, já com um mês apenas de treinamento (talvez por se tratar de um atleta) podemos observar uma melhora na instabilidade do joelho (após dois meses o resultado foi mais específico), não mancando, subindo escadas normalmente e uma significativa melhora da dor. Com apenas três

meses de treinamento o atleta pulou de ruim para regular e foi evoluindo satisfatoriamente ao longo dos meses, retornando aos treinamentos de Taekwondo, realizando atividades antes um pouco sofridas, como por exemplo: agachar, chutar, pular corda, correr, etc.

O objetivo principal deste treinamento era a melhora da dor para retornar aos treinos e competições de Taekwondo. Com o treinamento para fortalecimento da musculatura chegamos a esse objetivo, segundo mostram os resultados da tabela 1.

Na tabela 2, referente aos resultados da Escala Associada, pode-se perceber que, conforme evoluiu o treinamento de fortalecimento da musculatura houve (acompanhamento o resultado do Questionário Lysholm) uma evolução nítida, crescente da melhora da dor até sua ausência completa.

As duas metodologias utilizadas para a verificação da melhora da dor foram condizentes e similares em seus resultados, valendo lembrar que esse tipo de avaliação é baseado nas respostas do atleta e no que ele sente no momento questionário.

Nos últimos dez anos os conhecimentos sobre as patologias do joelho sofreram grande avanço e, em conseqüências disso várias técnicas cirúrgicas e protocolos de tratamento vêm sendo desenvolvidos. A reabilitação deve seguir alguns passos, como a proteção das estruturas lesadas, manutenção do condicionamento, ganho completo da amplitude do movimento, prevenção da atrofia muscular, melhora da força muscular, retorno à agilidade para diferentes atividades e, finalmente, retorno às atividades laborativas e ao esporte (Plapler, 1995).

O atleta em questão queixava-se de dor até em algumas atividades diárias. Segundo Posner e Colaboradores e Carvalho e Colaboradores, citado por Vale (2006), o treinamento de força aumenta o desempenho das atividades da vida diária. Não era nosso objetivo principal, mas houve expressiva melhora nessas atividades segundo relatos do atleta.

A Sociedade Internacional para Estudos da Dor define dor como, uma experiência sensorial e emocional desagradável, que é associada ou descrita em termos de lesões (ou disfunções) teciduais

(Merskey citado por Carvalho e Kowacs, 2006).

Dores articulares e musculares são muito comuns em indivíduos com lesão de joelho, como é o caso do atleta em questão, com um histórico de frouxidão ligamentar, várias lesões e lesão do lesão do cruzado posterior (LCP).

A instabilidade ligamentar relatada pelo atleta em questão (que se queixava de falseio/frouxidão), associada à lesão do ligamento cruzado posterior, tendia para uma cirurgia caso pretendesse retomar o treinamento de Taekwondo, porém, o médico cirurgião e o fisioterapeuta instruíram o fortalecimento do quadríceps como último recurso para evitar a cirurgia, dependendo do resultado esta seria descartada.

A complexidade da articulação de joelho e o número de critérios para avaliar sua função e sintomatologia tornam difícil mensurar e quantificar os tratamentos empregados. Cada caso é um caso e, cada indivíduo dependendo da condição física, gênero, idade e estímulo, responde de uma forma.

O atleta em questão respondeu ao estímulo (voltar a treinar Taekwondo e lutar os campeonatos) e ao treinamento (na musculação) positivamente, mas esse é um estudo de caso, como já foi dito anteriormente "cada caso é um caso".

CONCLUSÃO

Portanto, conclui-se que para o fortalecimento do quadríceps de um atleta de Taekwondo (do sexo masculino), para recuperação de um quadro de Lesão de Cruzado Posterior, para diminuir e melhorar o quadro de dor, no intuito de descartar uma possível cirurgia e retornar aos treinamentos e campeonatos de Taekwondo, a variabilidade de várias técnicas de treinamento com pesos na sala de musculação foi satisfatória, realizada em um período de dez meses, alcançando os objetivos.

REFERÊNCIAS

- 1- Araújo, C.G.S. Correlação entre diferentes métodos lineares e adimensionais de avaliação da mobilidade articular. Revista

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

Brasileira de Ciência e Movimento. Brasília. Vol. 8. Num. 2. 2000. p. 26.

2- Araújo, C.G.S. Flexiteste: proposição de cinco índices de variabilidade da mobilidade articular. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Niterói. Vol. 8. Num. 1. 2002. p. 1.

3- Bibliomed. Lesões de ligamentos. Retirado em 26/07/2007. 2005. p. 1-3.

4- Brooks, D. Treinamento Personalizado: elaboração e montagem de programas. São Paulo. PHORTE. 2000. p. 233-268.

5- Carrego, R.L.; Silva, L.C.C.B.; Gil Coury, H.J.C. Comparação entre dois testes clínicos para avaliar a flexibilidade dos músculos posteriores da coxa. Revista Brasileira de Fisioterapia. São Carlos. Vol. 11. Num. 2. 2007. p. 2.

6- Carvalho, D.S.; Kowacs, P.A. Avaliação da intensidade de dor. Migrêneas Cefaléias. São Paulo. Vol. 9. Num. 4. 2006. p. 164-168.

7- Clebis, N.K.; Natali, M.R.M. Lesões musculares provocadas por exercícios excêntricos. Revista Brasileira da Ciência e Movimento. Brasília. Vol. 2. Num. 4. 2001. p. 48.

8- Cyrino, S.E.; Oliveira, A.R.; Leite, J.C.; Porto, D.B.; Dias, R.M.R.; Segantin, A.Q.; Mattanó, R.S.; Santos, V.A. Comportamento da flexibilidade após 10 semanas de treinamento com pesos. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Niterói. Vol. 10. Num. 4. 2004. p. 3.

9- Honsi, D. Lesões ligamentares do joelho. Total Sport. Retirado em 24/07/2007. 2006. p.1-2.

10- Lippert, L.S. Cinesiologia Clínica para Fisioterapeutas. 3ª Edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogam. 2003. p. 205-214.

11- Lorete, R. Métodos e sistemas de treinamento de força. Rio de Janeiro. Retirado em 24/07/2007. 2006. p. 1-15.

12- Peccin, M.S.; Ciconelli, R.; Cohen, M. Questionário específico para sintomas do joelho "Lysholm Knee Soring Scale" – tradução e validação para língua portuguesa. Acta Ortopédica Brasileira. São Paulo. Vol. 14. Num. 5. 2006. p. 1-12.

13- Plapler, P.G. Reabilitação do joelho. Acta Ortopédica Brasileira. São Paulo. Vol. 3. Num. 4. 1995. p. 1-5.

14- Putz, R.; Pabst, R. Sobotta: Atlas de Anatomia Humana. 20ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogam. 1995. p. 284-293.

15- Robergs, R.A.; Roberts, S.O. Princípios Fundamentais de Fisiologia do Exercício para Aptidão, Desempenho e Saúde. São Paulo. Phorte. 2002. p.101-219.

16- Vale, R.G.S.; Barreto, A.C.G.; Novaes, J.S.; Dantas, E.H.M. Efeitos do treinamento resistido na força máxima, na flexibilidade e na autonomia funcional de mulheres idosas. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. Rio de Janeiro. Vol. 8. Num. 4. 2006. p. 52-58.

17- Vargas, A.; Almeida, A.; Lenz, C.; Macedo, M.; Ferreira, P. Joelho-Lesão Meniscal. Retirado em 24/07/2007. 2006. p. 1-7.

18- Weineck, J. Biologia do esporte. São Paulo. Manole. 2000. p. 127-133.

Recebido para publicação em 06/04/2008
Aceito em 25/08/2008