



FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE FISIOTERAPIA

**A INTERFERÊNCIA DO ALONGAMENTO NO TRATAMENTO DAS
DISTENSÕES MUSCULARES: uma revisão bibliográfica**

Weslei Honorio Da Silva

Orientador: Prof. Esp. Danillo Augusto Dos Santos

Trindade – GO
2014

FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES
CURSO DE FISIOTERAPIA

A INTERFERÊNCIA DO ALONGAMENTO NO TRATAMENTO DAS DISTENSÕES
MUSCULARES: uma revisão bibliográfica

Weslei Honorio Da Silva

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia.

Orientador: Prof. Esp. Danillo Augusto Dos Santos

Trindade – GO
2014

Weslei Honorio Da Silva

**A INTERFERÊNCIA DO ALONGAMENTO NO TRATAMENTO DAS DISTENSÕES
MUSCULARES: uma revisão bibliográfica**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade União de
Goyazes como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Fisioterapia, aprovada pela seguinte
banca examinadora.

Prof. Esp. Danillo Augusto Dos Santos

Prof. Arthur Ricardo Tavares Da Silveira

Prof.(a) Esp. Denize Ferreira

Trindade – GO
2014

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	07
2. METODOLOGIA.....	12
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
4. CONCLUSÃO	17
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

A INTERFERÊNCIA DO ALONGAMENTO NO TRATAMENTO DAS DISTENSÕES MUSCULARES: uma revisão bibliográfica

Weslei Honorio Da Silva
Danillo Augusto Dos Santos

RESUMO

Os músculos do corpo humano são compostos por três tipos de fibras musculares. As fibras do tipo I possuem uma grande quantidade de enzimas oxidativas e uma pequena quantidade de enzimas glicolíticas. As fibras do tipo IIA possuem uma quantidade intermediária de enzimas oxidativas e glicolíticas, utilizando tanto o metabolismo aeróbico quanto o anaeróbico. As fibras do tipo IIB são ricas em enzimas glicolíticas e pobres em enzimas oxidativas, utilizando principalmente o metabolismo anaeróbico, apresentam baixa densidade capilar e têm poucas mitocôndrias. A distensão muscular caracteriza-se por rompimento parcial ou completo de fibras ou feixes musculares, resultante de um esforço extremo realizado pelo músculo em questão. Há três tipos de distensão muscular: grau 1, a mais comum, normalmente ocorre um rompimento de algumas fibras musculares, grau 2; ocorre o rompimento de uma maior quantidade de fibras, grau 3; há uma ruptura completa do músculo, é a mais incomum, a dor é muito intensa. O alongamento é uma manobra terapêutica utilizada para aumentar a mobilidade dos tecidos moles promovendo o aumento do comprimento das estruturas que tiveram encurtamento adaptativo. Há três modalidades de alongamento: alongamento estático, alongamento dinâmico e o alongamento por facilitação neuromuscular proprioceptiva. No alongamento estático o músculo é alongado lentamente e mantido numa amplitude confortável durante 15 a 30 segundos. O dinâmico é realizado por movimentos vigorosos e rápidos para forçar o alongamento do músculo. O alongamento por facilitação neuromuscular proprioceptiva envolve técnicas que usam contrações isométricas e breves do músculo a ser alongado antes do alongamento estático. A reabilitação associada com o alongamento acelera o processo regenerativo e direciona o paciente ao retorno de seus exercícios.

PALAVRAS-CHAVE: Distensão Muscular. Alongamentos. Lesão Muscular.

INTERFERENCE OF STRETCH IN THE TREATMENT OF MUSCLE SPRAINS: a literature review

ABSTRACT

The muscles of the human body are composed of three types of muscle fibers . The type I fibers have a large amount of oxidative enzymes and a small amount of glycolytic enzymes. The type IIA fibers have an intermediate amount of glycolytic and oxidative enzymes using both the anaerobic and the aerobic metabolism . The type IIB fibers are rich in glycolytic enzymes and poor in oxidative enzymes , mainly using anaerobic metabolism , have low capillary density and have few mitochondria . A muscle strain is characterized by a partial or complete disruption of muscle fibers, resulting beams extreme effort by the muscle in question. There are three types of muscle sprain : Grade 1, the most common , a breakup of some muscle fibers , grade 2 usually occurs ; the breaking of a larger amount of fiber is grade 3 ; there is a complete rupture of the muscle, is the most unusual, the pain is too intense .Stretching is used to maneuver a therapeutic augment mobility soft tissue promoting the increase in length of the adaptive structures that had shortening. There are three types of stretching : static stretching , dynamic stretching and elongation by facilitating neuroproprioceptive muscle . In the static stretching the muscle is slowly stretched and maintained in a comfortable range for 15 to 30 seconds. The dynamic and accomplished by vigorous and rapid movements to force the stretch of the muscle . Stretching for neuroproprioceptive muscular facilitation techniques involves using brief isometric contractions and muscle to be stretched before static stretching. The rehabilitation associated with stretching accelerates the regenerative process and directs the patient to return your workouts.

PALAVRAS-CHAVE: Muscular Distention. Stretches. MuscleInjury

1 WesleiHonorio da Silva Acadêmico do Curso de Fisioterapia da Faculdade União de Goyazes

2 Orientador: Prof. Esp. Danillo Augusto Dos Santos, Faculdade União de Goyazes.

1. INTRODUÇÃO

O músculo esquelético é composto de fascículos com 10 a 20 fibras cada. Cada fascículo é circundado pelo tecido conjuntivo (perimísio) que o separa de seus fascículos vizinhos. O músculo é composto de muitos fascículos e fechado em uma camada mais espessa do tecido conjuntivo, o epímísio. As fibras de colágeno em todas as camadas do tecido conjuntivo estão conectadas aos tendões na extremidade do músculo. Deste modo, toda fibra muscular individual está conectada ao tendão e qualquer força desenvolvida a partir de uma fibra muscular será exercida sobre o tendão (KOLT & MACKLER, 2008).

Os músculos do corpo humano são compostos por três tipos de fibras musculares. As fibras do tipo I possui uma grande quantidade de enzimas oxidativas e uma pequena quantidade de enzimas glicolíticas. Utilizam principalmente o metabolismo aeróbico, e apresentam grande densidade capilar e têm um número elevado de mitocôndrias. Esses músculos geram pequena quantidade de tensão, têm uma contração lenta e são resistentes à fadiga. As fibras do tipo IIA possuem uma quantidade intermediária de enzimas oxidativas e glicolíticas, utilizando tanto o metabolismo aeróbico quanto o anaeróbico. As fibras do tipo IIB são ricas em enzimas glicolíticas e pobres em enzimas oxidativas, utilizam principalmente o metabolismo anaeróbico, apresentam baixa densidade capilar e têm poucas mitocôndrias. Esses músculos geram grande quantidade de tensão em um período curto de tempo, mas se fatigam rapidamente (LASMAR et al, 2002).

Os músculos do corpo humano são formados por uma composição dos três tipos de fibras. A porcentagem dessa composição varia significativamente entre indivíduos diferentes e também entre músculos de um mesmo indivíduo. De acordo com a função exercida, essa proporção irá variar. Os músculos posturais ou tônicos, apresentam uma maior proporção de fibras do tipo 1, porque dependem de uma contração mais lenta, mas contínua. Os músculos que desempenham funções relacionadas a uma contração rápida apresentam uma maior proporção de fibras do tipo IIB. a composição muscular do atleta também varia de acordo com a atividade física exercida. Os atletas que utilizam arrancadas e velocidade, como os

corredores, apresentam grandes quantidades de fibras do tipo IIB, nos maratonistas e triatletas, existe a predominância de fibras tipo I (LASMAR et al, 2002).

A distensão muscular é definida como algum grau de ruptura nas fibras musculares, na junção músculo-tendão, no tendão ou na inserção tendínea no osso. A distensão pode ser causada por um estiramento excessivo ou por uma contração forçada contra uma resistência excessiva às fibras, em que as fibras musculares excedem os limites de extensibilidade e ou a capacidade tênsil dela. (TAUBE & TSUMOTO. 2007, p. 02).

A distensão muscular caracteriza-se por um rompimento parcial ou completo de fibras ou feixes musculares, resultante de um esforço extremo realizado pelo músculo em questão. Junto com os feixes também são rompidos capilares sanguíneos, resultando numa infiltração de sangue no local da lesão, formando posteriormente um coágulo. Em casos graves, onde muitos feixes são rompidos, o músculo pode sofrer uma ruptura muscular. As distensões são mais facilmente reconhecidas que as contraturas musculares, uma vez que a dor causada pela ruptura dos feixes é imediata, impossibilitando a continuidade do exercício (SANTOS & MEJÍA, 1998).

Há três tipos de distensão muscular: grau 1, a mais comum, normalmente ocorre um rompimento de algumas fibras musculares, dor localizada, não é intensa e permite a continuidade das atividades, ela se intensifica no dia seguinte com pouco edema e hemorragia; grau 2, ocorre o rompimento de uma maior quantidade de fibras, durante o exercício há uma sensação de fisgada, de algo rasgando, o que realmente ocorre. Não é possível continuar a atividade em função da dor causada, é marcada por hemorragia moderada e processo inflamatório local; grau 3, há uma ruptura completa do músculo, é a mais incomum, a dor é muito intensa, o edema e o hematoma são visíveis, a lesão é palpável e o tratamento geralmente é cirúrgico (SANTOS & MEJÍA, 1998).

A cicatrização de uma lesão muscular ocorre pelo processo de reparo seguindo uma ordem constante. O processo de cicatrização ocorre em três fases: destruição, reparo e remodelação. A fase de destruição é caracterizada pela ruptura e posterior necrose das miofibrilas, pela formação do hematoma no espaço formado entre o músculo lesado e pela proliferação de células inflamatórias. A fase de reparo consiste na fagocitose do tecido necrótico, na regeneração das miofibrilas e na produção concomitante do tecido cicatricial conectivo, assim como a neoformação

vascular e o crescimento neural. Na fase de remodelação, período de maturação das miofibrilas regeneradas, de contração e de reorganização do tecido cicatricial e da recuperação da capacidade funcional muscular (FERNANDES et al, 2010).

O alongamento é uma manobra terapêutica utilizada para aumentar a mobilidade dos tecidos moles promovendo o aumento do comprimento das estruturas que tiveram encurtamento adaptativo, podendo ser definido também como técnica utilizada para aumentar a extensibilidade musculotendínea e do tecido conjuntivo periarticular, contribuindo para aumentar a flexibilidade articular, isto é, aumentar a amplitude de movimento (JÚNIOR, 2009).

Nos Estados Unidos emprega-se o termo *stretching*, traduzido como alongamento que tem como objetivo manter e desenvolver a flexibilidade. O alongamento não se restringe somente á uma propriedade muscular, a natureza viscoelástica da unidade musculotendínea, propõe que o alongamento deve resultar em uma maior flexibilidade muscular. O alongamento é um exercício que envolve a aplicação de uma força para superar a resistência do tecido conjuntivo sobre a articulação e aumentar a amplitude de movimento (JÚNIOR, 2009).

Há três modalidades de alongamento: alongamento estático, alongamento dinâmico e alongamento por facilitação neuromuscular proprioceptiva (ALENCAR & MATIAS, 2010).

No alongamento estático o músculo é alongado lentamente e mantido numa amplitude confortável durante 15 a 30 segundos para que seja inibida a deflagração do reflexo de alongamento, enquanto a posição é mantida a sensação de alongamento diminui devido ao reflexo de alongamento inverso, com isso deve se avançar até um alongamento mais profundo. O dinâmico é realizado por movimentos vigorosos e rápidos para forçar o alongamento do músculo, este tipo de exercício cria uma tensão superior ao dobro da tensão no músculo alvo em comparação com o alongamento estático. O alongamento por facilitação neuromuscular proprioceptiva envolve técnicas que usam contrações isométricas e breves do músculo a ser alongado antes do alongamento estático. A facilitação neuromuscular proprioceptiva procura facilitar o órgão tendinoso de Golgi a inibir os músculos nos quais se situa, e usa o princípio da inibição recíproca. (MCATEE, 1998).

Os efeitos dos alongamentos se dividem em agudos e crônicos, os agudos são resultado da flexibilização do componente elástico da unidade musculotendinosa obtidos com exercícios sistemáticos de alongamento. Os efeitos crônicos ou em longo prazo são o acréscimo no número de sarcômeros que implica o aumento do comprimento muscular (CONCEIÇÃO & DIAS 2004).

O tratamento inicial da distensão tem como ênfase a redução da dor, do espasmo e da inflamação no local lesionado, podem ser realizados exercícios precoces de alongamentos e amplitudes de movimentos, de acordo com a tolerância do paciente. Nesta fase são contra indicados os alongamentos e movimentos vigorosos (TAUBE & TSUMOTO, 2007).

Na lesão grau 1 o tratamento consiste no repouso, aplicação de crioterapia e uso de TENS. Após 72 horas inicia-se o uso do ultrassom pulsado, com o desaparecimento da dor, o que ocorre geralmente após a primeira semana. Os exercícios de alongamentos e os aeróbicos como bicicleta são iniciados com a progressão do tratamento, em seguida inicia-se os exercícios de propriocepção e fortalecimento muscular (LASMAR et al, 2002).

O protocolo proposto por Lasmar et al (2002) sugere que na lesão grau 2 o paciente deve ficar em repouso nas primeiras 72 horas, tratamento com crioterapia e TENS, após 72 horas acrescenta ao tratamento o ultrassom pulsado, após a segunda semana iniciam se os alongamentos de forma leve, associados ao ultrassom contínuo. Após a cicatrização completa da lesão começam os exercícios de propriocepção e fortalecimento muscular.

O tratamento da lesão grau 3 é o mesmo utilizado na lesão grau 2, mas geralmente demanda um período maior de cicatrização (LASMAR et al, 2002).

Este artigo tem como objetivos mostrar os benefícios dos alongamentos no tratamento das distensões musculares e compreender em qual momento do tratamento deve se iniciar os alongamentos, identificar as distensões musculares e o grau de lesão, descrever as formas de tratamento das distensões musculares, analisar em que fase do tratamento deve se iniciar os alongamentos.

Dado ao grande número de lesões do tipo distensão, que ocorrem tanto na prática desportiva quanto nas atividades de vida diária e suas repercussões na produtividade quando da procura das unidades de atendimento por estas lesões, o interesse pelo assunto se faz de grande importância.

Com esta pesquisa é possível demonstrar e verificar através de referências bibliográficas a importância do alongamento no tratamento de uma distensão muscular e o momento correto de se usar esse alongamento em cada fase da reparação da distensão, para que com isso o profissional fisioterapeuta prescreva um bom tratamento buscando melhorar o desempenho funcional do paciente nas suas atividades ou exercícios realizados no seu dia a dia.

Através de referências atualizadas, difundir novos estudos sobre o alongamento na distensão muscular, orientar os pacientes em relação aos exercícios que devem ser realizados após tratamento para que com isso evite a recidiva de uma distensão muscular mais grave.

Oliveira et al, (2009), por exemplo, em seu estudo sobre a prevalência de lesões no futebol amador, com 80 atletas residentes da cidade de Sumé – PB, com idade entre 18 e 40 anos, de ambos os sexos, dos 80 atletas 21% tiveram distensões musculares, ou seja, 17 atletas.

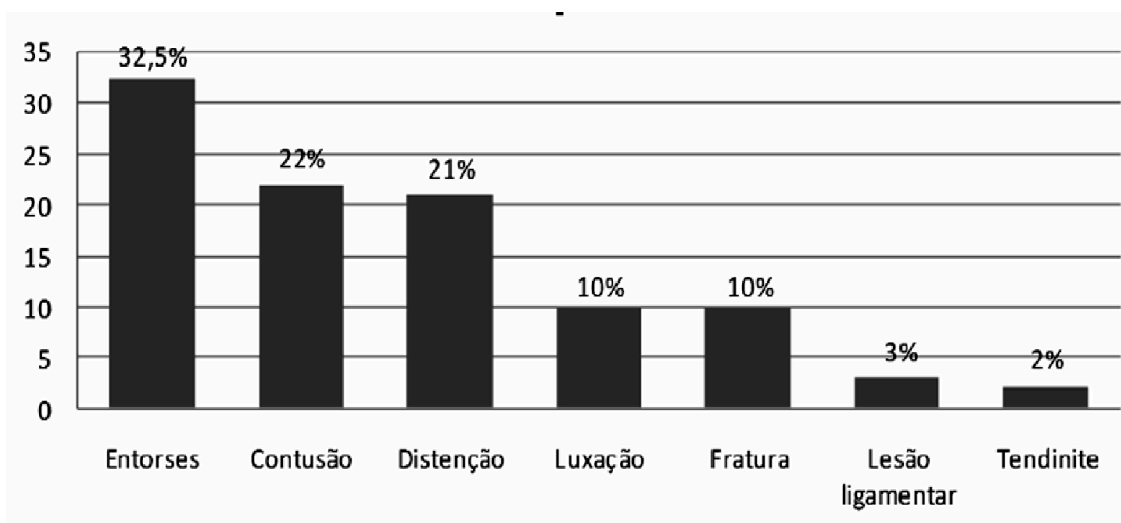


FIGURA 1: Distribuição de lesão mais frequentes no futebol.

FONTE: (Oliveira et al, 2009)

2. METODOLOGIA

Este estudo foi feito através de uma revisão bibliográfica.

Através da revisão de literatura, foi possível realizar uma análise crítica do conhecimento produzido em pesquisas na área, destacando os conceitos, os procedimentos, resultados, discussões e conclusões relevantes para o trabalho (SANTOS, 2006).

Para elaboração deste artigo foram utilizados livros e artigos científicos da internet, sendo feita a leitura seletiva e analítica destas fontes de pesquisa. Foram pesquisados 29 artigos científicos nos bancos de dados: Google acadêmico, Scielo e Lilacs.

As palavras chaves utilizadas para a pesquisa dos artigos científicos são as seguintes: distensão muscular, alongamentos, lesão muscular.

Dos 29 artigos encontrados, 15 foram selecionados e 14 foram excluídos por serem publicados de mais de 14 anos.

Os critérios de seleção são artigos publicados em português, e com menos de 14 anos de publicação foram utilizados nesse projeto.

Foram consultados 5 livros clássicos que incluem o tema em tela.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O alongamento é importante para os movimentos livres e o condicionamento físico, o alongamento é de extrema importância para que se alcance resultados satisfatórios (BORGES, 2002).

Segundo Bandy e Sanders (2003) para se alongar efetivamente um músculo deve se conhecer as propriedades neurofisiológicas dos músculos que podem afetar

no aumento da flexibilidade. São definidos dois órgãos sensoriais no músculo, o fuso muscular e OTG (Orgão Tendinoso de Golgi). O fuso muscular é um receptor que consiste de fibras musculares especiais, terminações sensoriais e terminações motoras, localizadas nos músculos. Dentro do fuso muscular estão fibras musculares intrafusais, que são diferentes das fibras musculares esqueléticas normais fibras extrafusais. As terminações sensoriais do fuso respondem a alterações no comprimento do músculo e à velocidade com que o comprimento se altera. As extremidades das fibras intrafusais fazem contato com as fibras extrafusais, o alongamento estende as fibras intrafusais. As fibras nervosas aferentes sensoriais originam das fibras intrafusais. O OTG são estruturas encapsuladas fixadas em séries as fibras dos tendões, na junção das fibras musculares extrafusais dos tendões musculares, os OTG são sensíveis a pequenas alterações na tensão do tendão respondendo a tensão adicional tanto por estiramento passivo de um músculo, como por contração muscular ativa. Quando o músculo é alongado por um período prolongado o OTG emite descargas pelas fibras nervosas aferentes e inibe a tensão nesse músculo, possibilitando assim o relaxamento desse músculo.

Os efeitos do alongamento muscular têm sido estudados de forma extensiva recentemente. Nestes estudos destacam-se a influência do aquecimento muscular prévio ao alongamento, a influência na performance esportiva e na prevenção de lesões. Durante décadas, a prática do alongamento antes do treinamento físico tem sido comum em todos os níveis do esporte. Contudo, tem-se demonstrado que o alongamento pré exercício não reduz as taxas de lesões e, em alguns casos, pode predispor a lesão, ou seja, é provável que haja pouco ou nenhum benefício na prevenção de lesões quando o atleta é submetido ao exercício de alongamento antes da sessão de treinamento (ALMEIDA et al, 2009).

Segundo Signori et al (2008) o programa de alongamento a longo prazo (três semanas), promove o aumento da flexibilidade e o ganho na amplitude de movimento articular deve-se provavelmente às mudanças nas propriedades musculotendíneas. Entretanto, deve-se destacar que os resultados de um programa de alongamentos na flexibilidade sofrem a influência do tipo de alongamento, do número de séries e da duração de cada alongamento.

Para Freitas et al (2005) as lesões músculoesqueléticas podem ocorrer em esportes profissionais e recreacionais ou mesmo em atividades diárias. A maior incidência dessas lesões musculares, no entanto, é observada na prática desportiva, em decorrência de trauma direto ou indireto, gerando uma resposta inflamatória local.

A força de tensão exercida sobre um músculo leva a um excessivo estiramento de miofibrilas e, conseqüentemente, a uma ruptura próxima a junção miotendínea (SANTOS & MEJIA, 1998).

As lesões musculares são muito comuns na prática esportiva, afastando atletas dos treinamentos e competições, sendo estas causadas, principalmente, por distensões e excessivas forças musculares. Por outro lado, a grande incidência de lesões musculares têm resultado em um aumento proporcional de estudos relacionados não somente com o processo de regeneração muscular, mas também com os tratamentos das diversas lesões que acometem o sistema músculoesquelético. O processo de regeneração após a lesão pode ser dividida em três fases: 1) Fase inflamatória aguda ou de destruição (0-7 dias): consiste de tecido edemaciado, formação de hematoma, exudato de fibrina e infiltrado de células inflamatórias. Primeiro os neutrófilos invadem rapidamente o local da lesão e promovendo a inflamação pela liberação de citocinas que podem atrair e ativar células inflamatórias adicionais. Após a invasão dos neutrófilos, ocorre um aumento no número de macrófagos que invadem a fibra muscular lesada e realizam a fagocitose; 2) Fase proliferativa (7-21 dias); ocorre a fagocitose do tecido necrosado, coagulação de fibrina, proliferação de fibroblastos e miofibroblastos, além de crescimento sinovial e capilar. As células inflamatórias eliminam fragmentos de tecido lesado pela fagocitose e produzem a fibronectina, além de colágeno e outros componentes da matriz extracelular. Ocorre o aumento de uma segunda subpopulação de macrófagos que está associado com a regeneração muscular; 3) Fase de maturação e remodelamento (21 dias ou mais): consiste da maturação das miofibras, o volume dos capilares diminui gradualmente, as fibras de colágeno começam a se organizar ocorrendo a restauração da capacidade funcional do músculo reparado (FERRARI et al, 2005).

Segundo Ferrari et al (2005) a influência do exercício na regeneração muscular vem sendo amplamente estudada. Sabe-se que a mobilização provoca aumento no número de miotubos, rápido e intenso crescimento dos capilares, formação e orientação do tecido de cicatrização e ganho da força tênsil. Além disso, a força tênsil durante o exercício leva ao alinhamento dos miotubos, contração dos miofibroblastos no tecido de cicatrização e direcionamento e crescimento das miofibras. Após uma lesão, o alongamento muscular controlado e movimentos articulares melhoram, respectivamente, a orientação das fibras de colágeno e a atrofia causada com a imobilização. Deste modo, a reabilitação por meio da mobilização, além de acelerar o processo regenerativo, direciona a um rápido e completo retorno aos exercícios e ao esporte.

Os efeitos agudos parecem ser comuns em sua magnitude em todas as técnicas descritas pela literatura sendo identificada como as alterações fisiológicas em resposta a realização dos exercícios de alongamento, onde podem ser observadas mudanças na amplitude de movimento em que se realizou o exercício de alongamento. No entanto, os efeitos crônicos, definidos como a resposta de adaptação às sessões de treinamento, podem demonstrar nas mudanças da composição do tendão podendo ocorrer mudanças nas propriedades viscoelásticas e nas unidades músculotendíneas, sendo um efeito comum a todas as técnicas, mas que ocorre como maior eficiência quando se utiliza as técnicas de alongamento estático, passivo e por facilitação neuromuscular proprioceptiva (SILVEIRA, 2009).

Uma das técnicas mais utilizadas no âmbito fisioterapêutico para se ganhar amplitude de movimento e dar mobilidade adequada aos tecidos, prevenindo assim lesões recentes e recidivas, é o alongamento. (RAMOS et al 2007).

Diversos tipos de alongamento foram desenvolvidos com o objetivo de aumentar a flexibilidade, como o alongamento estático, dinâmico e o por facilitação neuromuscular proprioceptiva. O alongamento estático é o mais utilizado para se obter aumento da flexibilidade e relaxamento muscular, além de ter se mostrado muito eficaz no aumento do comprimento muscular (TIRLONI et al 2007).

O alongamento é uma manobra terapêutica utilizada para aumentar a mobilidade dos tecidos moles promovendo o aumento do comprimento das

estruturas que tiveram encurtamento adaptativo podendo ser definido também como técnica utilizada para aumentar a extensibilidade musculotendínea e do tecido conjuntivo periarticular, contribuindo para aumentar a flexibilidade articular, isto é, aumentar a amplitude de movimento (ALENCAR & MATIAS,2010).

Os efeitos do alongamento podem ser divididos em agudos e crônicos. Os agudos são resultado da flexibilização do componente elástico da unidade musculotendínea. Já os efeitos crônicos resultam em remodelamento adaptativo da estrutura muscular, explicado pelo acréscimo do número de sarcômeros em série, o que implica em aumento do comprimento muscular. Estes efeitos podem permanecer por determinado período após a interrupção dos exercícios. Para que ocorram aumentos de comprimento mais permanentes a força de alongamento precisa ser mantida por um tempo mais longo. Os exercícios de alongamento estimulam a renovação de colágeno para suportar maior estresse (ALENCAR & MATIAS, 2010).

A distensão muscular está entre as lesões mais comuns observadas em consultórios de médicos e fisioterapeutas. Esta lesão não resulta de contração muscular isolada, resultam de alongamento excessivo ou alongamento simultâneo à ativação muscular. Geralmente ocorre durante potentes contrações musculares excêntricas utilizadas para controlar ou desacelerar os movimentos de alta velocidade (ALENCAR & MATIAS,2010).

A cicatrização das lesões parciais é caracterizada por uma resposta inflamatória inicial seguida de uma fase marcada por fibrose cicatricial. Após a lesão ter ocorrido, o músculo encontra-se mais fraco e com maior risco de recidivas. A lesão de um músculo distendido está localizada muito próxima da junção musculotendínea, provavelmente porque os sarcômeros terminais são mais rígidos do que os sarcômeros do ventre muscular. Uma das possíveis razões da distensão deve-se à heterogeneidade do comprimento dos sarcômeros durante a atividade muscular enquanto alguns sarcômeros encontram-se em posição de maior comprimento, outros encontram-se encurtados. (ALENCAR & MATIAS,2010).

Os efeitos promovidos pelos exercícios de alongamento são a redução de tensões musculares, prevenção de lesões como as distensões, auxílio na

recuperação muscular após uma atividade física, desenvolvimento de consciência corporal, benefício a coordenação por tornar os movimentos mais soltos e fáceis e a ativação da circulação. A técnica de facilitação neuromuscular propioceptiva pode ter melhores resultados que a estática e a dinâmica para produzir efeitos agudos sobre a amplitude dinâmica de movimento (DIAS & CONCEIÇÃO, 2004).

Para Taube e Tsumoto (2007), as distensões musculares de grau I e II são tratadas de forma conservadora; nas distensões musculares de grau III, o tratamento recomendado é o cirúrgico. Nas distensões musculares, as lesões não ocorrem somente nos tecidos musculares, comprometendo também vasos sanguíneos. Sendo assim recomenda a aplicação de uma faixa compressiva, repouso, imobilização e elevação da extremidade do membro lesionado, gelo com a aplicação de 30 minutos, de 2 em 2 horas num período de até 72 horas após a lesão ou até a diminuição do edema. O tratamento inicial tem como ênfase a redução da dor, do espasmo e da inflamação no local lesionado, podendo ser realizados exercícios precoces de alongamentos e amplitudes de movimentos, de acordo com a tolerância do paciente. Nesta fase são contraindicados alongamentos e movimentos vigorosos. A medida que a inflamação regride e a elasticidade muscular é restaurada, podem ser iniciados os exercícios com resistência progressiva, seguindo a tolerância do paciente. Os estágios seguintes da reabilitação são focados no exercício funcional e excêntrico de alta velocidade. Em casos de atletas, devem-se realizar atividades funcionais específicas para cada esporte, progredindo no treinamento.

3. CONCLUSÃO

De acordo com a bibliografia consultada observa-se que o músculo quando é alongado por um período prolongado emite descargas pelas fibras nervosas aferentes provocando assim o relaxamento muscular.

O alongamento muscular de forma controlada melhora respectivamente a orientação das fibras de colágeno e previne a atrofia muscular que é causada com a

imobilização. A reabilitação associada com o alongamento acelera o processo regenerativo e direciona o paciente ao retorno de seus exercícios.

No tratamento da distensão muscular a técnica de facilitação neuromuscular proprioceptiva apresenta melhores resultados que a estática e a dinâmica produzindo efeitos agudos sobre a amplitude de movimento, o efeito crônico ou a longo prazo é o acréscimo do número de sarcômeros aumentando o comprimento muscular.

Na distensão grau I o alongamento pode ser iniciado após a primeira semana de tratamento, na grau II é iniciado os alongamentos após a segunda semana de tratamento, na lesão grau III o alongamento deve ser iniciado a partir da terceira semana de tratamento. Os alongamentos devem ser realizados de forma progressiva aumentando a intensidade de acordo com a tolerância do paciente.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, Thiago Ayala Melo Di; MATIAS, Karinna Ferreira de Sousa. **Princípios Fisiológicos do Aquecimento e Alongamento Muscular na Atividade Esportiva.**

2010. Disponível em

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151786922010000300015>

Acesso em: 22Mar 2014.

ALMEIDA, et al. **Alongamento Muscular: Suas Implicações Na Performance E Na Prevenção De Lesões.** 2009 Disponível em

<<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/rfm?dd1=2810&dd99=view>> Acesso em: 05

Mar 2014.

BORGES, Juliana Coelho. **Tratamento Fisioterapêutico Da Musculatura De Quadríceps Em Distensão De Vasto Lateral De Um Jogador De Futebol.**

2002Disponível

em:<[http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2012/07/TRATAMENTO-FISIOTERAP](http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2012/07/TRATAMENTO-FISIOTERAP EUTICO-DA)

MUSCULATURA-DE-QUADRICEPS-EM-DISTENCAO-DE-VASTO-LATERAL-DE-U M-JOGADOR-DE-FUTEBOL.pdf> Acesso em: 05 Mar 2014.

BANDY,Willian D; SANDERS, Barbara.**Exercício Terapêutico. Técnicas para Intervenção.** Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2003.

CONCEICÃO, Adélia Oliveira Da: DIAS, George Alberto Da Silva. **Alongamento Muscular: Uma Versão Atualizada.** 2004Disponível em

<http://www.nead.unama.br/site/bibdigital/pdf/artigos_revistas/188.pdf> Acesso em:

02 Mar 2014.

FERNANDES et al. **Lesão Muscular – Fisiopatologia, Diagnóstico, Tratamento Apresentação Clínica.** 2010 Disponível

em<<http://www.scielo.br/pdf/rbort/v46n3/a03v46n3.pdf>> Acesso em: 15 Nov 2013.

FERRARI. et al. **Processo De Regeneração Na Lesão Muscular: Uma Revisão.**2005 Pós-graduação em Reabilitação em Ortopedia e Traumatologia com ênfase em Terapia Manual – Faculdade Ávila. Disponível em<<http://www.portalbiocursos.com.br/artigos/ortopedia/47.pdf>> Acesso: 22 Out 2013

FREITAS.et al. **O Ultra-Som No Tratamento De Lesão Muscular.** 2005 Disponível em <<http://periodicos.unesc.net/index.php/saude/article/viewFile/10/10>> . Acesso:09 Fev 2014.

JÚNIOR, Achour Abdallah. **Flexibilidade e alongamento: Saúde e bem estar.**2ed .rev e ampl. Barueri, SP: Manole, 2009.

KOLT, Gregory S; MACKLER, Lynn Snyder; **Fisioterapia No Esporte E No Exercício.** Rio de Janeiro, RJ: Revinter, 2008

LASMAR et al .**Medicina Do Esporte.** Rio de Janeiro,RJ: Revinter, 2002.

MCATEE, Robert E; **Alongamento Facilitado.** São Paulo SP: Editora Manole,1998.

OLIVEIRA, et al. **Prevalência de lesões no futebol amador.** 2009 Disponível em<<http://coopex.fiponline.com.br/images/arquivos/documentos/1316002674.pdf>> Acesso em: 05 Mar 2014.

RAMOS et al. **Influência Do Alongamento Sobre A Força Muscular: Uma Breve Revisão Sobre As Possíveis Causas.** 2007 Disponível em <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=469824&indexSearch=ID>> Acesso em : 04 Jan 2014

SANTOS, LaisRenovato Maciel; MEJÍA, Dayana Priscila Maia.**Intervenção Fisioterapêutica nas Distensões, contusões e Lacerações Musculares.** 1998 Disponível em <<http://www2.pucpr.br/reol/public/7/archive/0007-00000545-PROCESSO%5B1%5D..PDF>> Acesso:05 Mar 2014.

SANTOS, Luiz Fernando Amaral Dos. **APOSTILA METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA II. 2006** Disponível em <https://www.google.com.br/search?q=APOSTILA+METODOLOGIA+DA+PESQUISA+CIENT%3%8DFICA+II&oq=APOSTILA+METODOLOGIA+DA+PESQUISA+CIENT%3%8DFICA+II&aqs=chrome..69i57.3530j0j4&sourceid=chrome&espv=210&ss_sm=93&ie=UTF-8> Acesso em: 05 Mar 2014.

SILVEIRA, Reinaldo Do Nascimento. **Efeitos De Diferentes Tempos De Alongamento Muscular Nos Níveis De Força De Membros Superiores Em Praticantes De Treinamento De Força. 2009** Disponível em <<http://www.bib.unesc.net/biblioteca/sumario/00003D/00003DAE.pdf>> Acesso em: 12 Mar 2014.

SIGNORI et al. **Efeito De Agentes Térmicos Aplicados Previamente A Um Programa De Alongamentos Na Flexibilidade Dos Músculos Isquiotibiais Encurtados. 2008** Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v14n4/v14n4a01>> Acesso em: 14 Fev 2014.

TAUBE, Oswaldo Luiz Stamato; TSUMOTO, Marcio Yukio. **Aplicabilidade e Acompanhamento Fisioterapêutico de um Paciente com Diagnóstico Clínico de Distensão Muscular de Adutor de Quadril Grau II - Estudo de caso. 2007** Disponível em: <<http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/revistafafibeonline/sumario/11/19042010104016.pdf>> Acesso em: 12 Jan 2014.

TIRLONI et al. **Efeito De Diferentes Tempos De Alongamento Na Flexibilidade Da Musculatura Posterior Da Coxa. 2007** Disponível em <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=484816&indexSearch=ID>> Acesso em: 22 Mar 2014.

