
Artigo original

Avaliação da flexibilidade em mulheres submetidas a exercícios de alongamento em grupo

Evaluation of the flexibility in women submitted to stretching exercises in group

Daniela Cristina Bianchini Nogueira Moreno Perea*, Thais Renata Conejo**, Silvia Maria de Mendonça**, Renata Munari**, Maria Cristina Strabelli Titto**

*Professora e pesquisadora do curso de Fisioterapia da UNICASTELO, Campus VIII, Descalvado SP, **Fisioterapeutas graduados pela UNICASTELO, Campus VIII, Descalvado SP

Projeto de Pesquisa desenvolvido pelo Departamento de Fisioterapia, com financiamento da UNICASTELO.

Resumo

Este trabalho teve por objetivos avaliar a flexibilidade antes e após a aplicação de sessões de alongamento em grupo. O grupo de alongamento era composto por 7 mulheres. As sessões de alongamento foram realizadas duas vezes por semana, com duração de 50 minutos. A aplicação dos alongamentos foi para todos os segmentos corporais. A flexibilidade foi avaliada através do teste de sentar e alcançar (Banco de Wells). Foram realizadas 3 medidas: antes do início do programa de alongamento (1ª avaliação), após 10 (2ª avaliação) e 20 (3ª avaliação) sessões. Os resultados foram analisados através de test T de Student. Os resultados mostraram diferença significativa em apenas 3 sujeitos da 1ª para a 3ª avaliação. Nas outras 4 mulheres avaliadas, houve um aumento médio de 5,35% de flexibilidade quando comparadas a 1ª e a 3ª avaliações. Embora os resultados encontrados não sejam estatisticamente significantes, o alongamento em grupo foi eficaz em aumentar o percentual de flexibilidade dos indivíduos.

Palavras-chave: alongamento, flexibilidade, Banco de Wells, trabalho em grupo.

Abstract

The aim of this work was to evaluate the flexibility before and after stretching group sessions in women. The stretching group was delineated by 7 womens. The stretching sessions were carried out twice weekly, with duration 50 minutes. The flexibility was evaluated by lineal approach (wells' chair). It was carried out 3 measures: before of the beginning the stretching program (1st evaluation), after 10 (2nd evaluation) and 20 (3rd evaluation) sessions. The results were analyzed by test T of Student. Seven women were evaluated and just 3 of them had significant difference from the 1st for the 3rd evaluations. In the other 4 women evatuated, there were a flexibility increase of 5,35% when compared the 1st and 3rd evaluations. Although the results found be not significant statistically, the stretching in group was efficient in increase the flexibility.

Key-words: stretching, flexibility, Wells' Chair, work in group.

Recebido 15 de agosto de 2005; aceito em 20 de outubro de 2005.

Endereço de correspondência: Daniela Cristina Bianchini Nogueira Moreno Perea, Departamento de Fisioterapia da Universidade Camilo Castelo Branco, Campus VIII, Avenida Hilário da Silva Pastos, 950, Parque Universitário, 13690-970 Descalvado SP, Tel: 19-35831002, E-mail: daniperea@ig.com.br.

Introdução

A flexibilidade é um dos componentes da aptidão física, podendo ser definida como a amplitude máxima fisiológica passiva de um dado movimento articular [1]. Embora um certo nível de flexibilidade pareça ser relevante para a saúde, desconhecem-se quais são os níveis ótimos para um dado indivíduo [2].

Tem sido identificada uma associação positiva entre ganhos de flexibilidade e melhoria da qualidade de vida, relacionadas à saúde [3]. Atualmente, a flexibilidade, uma variável cineantropométrica, é um componente da saúde relativo à forma física, e é altamente treinável. Por exemplo, para manter uma postura adequada é necessário um mínimo de flexibilidade, que tem sido uma das qualidades físicas avaliadas [4].

A flexibilidade é conceituada como a extensibilidade dos tecidos periarticulares para permitir movimento normal ou fisiológico de uma articulação ou membro [2]. Pode ser entendida também como a habilidade para mover uma articulação ou articulações através de uma amplitude de movimento livre de dor e sem restrições. Além disso, é considerada como um dos componentes da aptidão física, podendo ser definida como a amplitude máxima fisiológica passiva de um dado movimento articular [1,5].

Com relação à classificação dos tipos de flexibilidade, ela se divide em três. A flexibilidade estática refere-se à amplitude de movimento em torno de uma articulação sem nenhuma ênfase na velocidade [2]. A flexibilidade balística está geralmente associada com o balançar, pular, ricochetear e movimentar-se ritmicamente. Outro termo um tanto relacionado ao último é flexibilidade dinâmica. Esse termo refere-se à habilidade para usar a amplitude de movimento articular na realização de uma atividade física numa velocidade normal ou rápida [1,2].

Foi apresentado um sistema de classificação dos testes de flexibilidade (testes de mobilidade articular estática), que podem ser classificados em função das unidades de mensuração dos resultados, em três categorias principais: lineares, angulares e adimensionais [3]. No presente trabalho, o método de avaliação utilizado foi o linear, caracterizado por utilizar a escala métrica para avaliar indiretamente a mobilidade articular, normalmente através de movimentos compostos, isto é, de movimentos que envolvem mais de uma articulação.

O alongamento é uma das técnicas mais utilizadas para se obter um aumento da amplitude de movimento (ADM) por meio do aumento da flexibilidade muscular. Também atua na diminuição do tônus, encurtamento e espasmo muscular, além de ser utilizado para preparar a musculatura antes dos exercícios físicos, evitando assim, lesões musculares [6].

Considerando a flexibilidade como um fator importante para o aumento da qualidade de vida e a quantidade dos movimentos, diminuição do risco de lesões, melhora da postura corporal e o favorecimento de uma maior mobilidade nas

atividades diárias e esportivas, este trabalho teve por objetivos avaliar a flexibilidade antes e após a aplicação de sessões de alongamento em grupo.

Materiais e método

Foram utilizadas sete voluntárias do sexo feminino, inscritas no PSF (Programa de Saúde da Família) do bairro Morada do Sol na cidade de Descalvado/SP como sujeitos da pesquisa. Os indivíduos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídos os indivíduos que apresentaram quadro álgico que impossibilitava a execução do protocolo de exercícios.

Procedimento

Antes de iniciar as atividades em grupo, cada indivíduo passou por uma avaliação de flexibilidade (1ª avaliação). Após 10 (2ª avaliação) e 20 (3ª avaliação) sessões de alongamento foram feitas novas avaliações da flexibilidade. Como método de avaliação da flexibilidade foi utilizado o teste de sentar e alcançar, proposto originalmente por Wells & Dillon (1952), *apud* Araújo [1], classificado como um método linear. Os materiais utilizados foram o banco de Wells e a fita métrica. Nesse método, o indivíduo é orientado a sentar com as pernas completamente estendidas e os pés ligeiramente afastados e completamente apoiados contra um anteparo de madeira de, aproximadamente, 25 cm de altura. Sobre o anteparo, em ângulo reto, coloca-se uma régua graduada em centímetros. Muito embora, não conste da descrição original do método, optamos por manter os pés descalços, para melhor padronização. Pede-se então ao indivíduo, para realizar quatro tentativas de flexão do tronco, mantendo os joelhos, cotovelos e punhos em extensão. Na quarta tentativa, o indivíduo deverá manter por alguns instantes, a posição máxima alcançada com a ponta dos seus quíridáctilos, para que possa ser feita a largura na régua. Para tal, considera-se como zero o ponto de contato dos pés com o anteparo, sendo então possível obter valores negativos e positivos, quando, respectivamente, as pontas dos dedos não chegam a alcançar ou ultrapassam o anteparo (Figura 1).

Figura 1 - Teste do Banco de Wells.



As sessões de alongamento em grupo foram realizadas duas vezes por semana, com duração de cinquenta minutos cada uma e a aplicação dos alongamentos estáticos foi para todos os segmentos corporais; iniciando-se pela cabeça, membros superiores, tronco e membros inferiores [7]. Cada exercício de alongamento era mantido por 60 segundos.

A cada avaliação, os indivíduos realizavam 3 tentativas, de onde foi retirado uma média. Os resultados obtidos da 1ª, 2ª e 3ª avaliações foram analisados estaticamente por test T (Student).

Resultados

Os resultados encontrados estão expostos na Tabela I:

Tabela I - Resultados do teste do Banco de Wells na 1ª, 2ª e 3ª avaliações.

Indivíduos	1ª avaliação	2ª avaliação	3ª avaliação
1	14,6	16,6	16,3
2	15,3	16,6	16,8
3	1,8	10,0*	9,3*
4	20,6	19,3	19,0
5	6,3	13,0*	16,0*
6	13,6	15,0	13,0
7	7,6	13,3*	16,6**
Média	11,4±6,4	14,8±3,0	15,3±3,2

* - Diferença significante em relação à 1ª avaliação.

- Diferença significante em relação à 2ª avaliação.

Somente os indivíduos 3, 5 e 7 apresentaram diferenças estatísticas entre a 1ª e 3ª avaliações quando analisados individualmente. A média do grupo também não foi estatisticamente significante, porém houve um aumento da flexibilidade em 29,8% quando comparadas a 1ª e 2ª avaliações, 34,2% entre a 1ª e 3ª avaliações e 3,3% entre a 2ª e 3ª avaliações.

Discussão

O alongamento estático é um dos mais eficazes, além de constar na literatura como o mais seguro [2]. Caromano & Kerbany encontraram diferenças significantes de aumento da flexibilidade em um programa individual de treinamento físico para quatro idosos [8]. No presente trabalho, os resultados demonstraram um aumento da flexibilidade com a utilização do alongamento estático. Embora tenha existido um aumento percentual da flexibilidade, não houve diferença estatística significante entre as médias do grupo. Acreditamos que este resultado se deve ao fato de que o alongamento tenha sido em grupo e não de forma individual.

O treino de flexibilidade tem como efeito imediato aumento na amplitude de movimento pelo decréscimo na viscoelasticidade muscular [9]. Porém, após um período de treinamento, o aumento na amplitude de movimento e, portanto, na flexibilidade, se deve ao ganho de sarcômeros em

série [10]. O programa de alongamento utilizado neste trabalho teve duração de 10 semanas, ou seja, houve um período de treinamento relativamente longo. Desta forma, é possível que o aumento percentual da flexibilidade seja explicado pelo acréscimo do número de sarcômeros em série.

Alguns autores afirmam que os ganhos obtidos com alongamentos de curta duração são transitórios e atribuídos a uma folga temporária entre as actinas e miosinas nos sarcômeros. Já os alongamentos de 20 segundos ou mais trariam ganhos mais duradouros [5]. Segundo Bandy *et al.* [11], a duração do alongamento estático estabelecida entre 30 e 60 segundos é eficiente em aumentar a flexibilidade. No programa de alongamento utilizado neste trabalho, cada exercício de alongamento era sustentado por 60 segundos. Desta forma, o tempo utilizado foi eficaz para alcançar o objetivo proposto, ou seja, ganho de flexibilidade.

Funções músculo-esqueléticas debilitadas, especialmente fraqueza, inflexibilidade e dor, podem causar incapacidade progressiva, provocando limitação na mobilidade e conseqüente diminuição na qualidade de vida [4]. Neste trabalho, a qualidade de vida esteve intimamente relacionada com os ganhos de flexibilidade, pois as integrantes do grupo relataram que com as sessões de alongamento houve um aumento do bem estar físico e uma maior motivação para execução das tarefas diárias (todas as componentes do grupo eram do lar). Todas relataram que suas atividades diárias se tornaram mais prazerosas e menos cansativas (dados não demonstrados neste trabalho).

Levando em conta que o homem contemporâneo utiliza-se cada vez menos de suas potencialidades corporais e de que o baixo nível de atividade física é fator decisivo no desenvolvimento de doenças degenerativas, existe a necessidade de se promover mudanças no seu estilo de vida, levando-o a incorporar a prática de atividades físicas ao seu cotidiano, mesmo porque a atividade física é um fator preponderante para a manutenção do tônus muscular e, dessa forma, da manutenção de uma boa postura e uma boa flexibilidade [1]. Sendo assim, a formação de grupos de tratamento deve ser incentivada por profissionais da saúde, assim como a prescrição dos exercícios de flexibilidade, necessários para aquisição de hábitos de uma boa postura e melhora da consciência corporal.

Conclusão

Embora os resultados encontrados não tenham sido estatisticamente significantes em todos os indivíduos estudados, o programa de alongamento estático desenvolvido em grupo foi eficaz em aumentar o percentual de flexibilidade das mulheres em questão.

Referências

1. Araújo CGS. Flexiteste - uma nova versão dos mapas de avaliação. *Kinesis* 1986;2(2):251-67.

2. Alter MJ. Conceitos de alongamento. In: Ciência da flexibilidade. 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 1999.p.166-70.
3. Araújo CGS. Avaliação e Treinamento da Flexibilidade. In: Ghorayeb N, Barros Neto TL. O Exercício. São Paulo: Atheneu; 1999.p.25-34.
4. Coelho CW, Araújo CGS. Relação entre aumento da flexibilidade e facilitações na execução de ações cotidianas em adultos participantes de programa de exercício supervisionado. Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano 2000;2(1):31-41.
5. Kisner C, Colby LA. Alongamento. In: Exercícios terapêuticos, fundamentos e técnicas. São Paulo: Manole; 1998. p.141-65.
6. Pinfild CE, Prado RP, Liebano RE. Efeito do Alongamento Estático após diatermia de ondas curtas versus Alongamento Estático nos músculos isquiotibiais em mulheres sedentárias. Fisioter Bras 2004;5(2):119-24.
7. Treuherz RM. Educação Física – exercícios básicos e específicos. 2a ed. São Paulo: Maltese; 1991. p. 28-175.
8. Caromano FA, Kerbany RR. Efeitos do treinamento e da manutenção da prática de atividade física em quatro idosos sedentários saudáveis. Rev Fisioter Univ USP 2001;8(2):72-80.
9. Durigon OFS. Alongamento muscular. Pt II – A interação mecânica. Rev Fisioter Univ USP 1995;2(2):2-8.
10. Matano T, Tamai K, Kurokawa T. Adaptation of skeletal muscle in limb leghtening: a light diffraction study on the sarcomere length in situ. J Orthop Res 1994;12:193-96.
11. Bandy WD, Irion JM, Briggler M. The effect of time and frequency of static stretching on flexibility of the hamstring muscles. Phys Ther 1997;77:1090-96.