



**ARTIGO ORIGINAL**

**UM ESTUDO SOBRE A  
FLEXIBILIDADE DE  
MEMBROS INFERIORES  
COM PRATICANTES DE  
GINÁSTICA RÍTMICA**

Evandra Hein MENDES  
e Julia C. Lopez NUNEZ

*UNIOESTE*



## INTRODUÇÃO

A flexibilidade desempenha um importante papel em numerosas modalidades esportivas, além de exercê-lo também na vida diária, sendo definida por Pavel e Araújo **apud** FARINATTI (2000: 85) como: “(...) qualidade motriz que depende da elasticidade muscular e da mobilidade articular, expressa pela máxima amplitude de movimentos necessários para a perfeita execução de qualquer atividade física eletiva, sem que ocorram lesões anátomo patológicas”. A flexibilidade é uma das capacidades motoras que pode assumir grande importância para a execução dos gestos motores particulares às modalidades esportivas, no caso da ginástica rítmica é uma das principais capacidades motoras exigidas da ginasta, pois é responsável pela execução da amplitude máxima de movimento em uma articulação ou conjunto de articulações das diferentes partes do corpo.

A preocupação com a manutenção e desenvolvimento da amplitude de movimento articular, durante muito tempo ficou restrito praticamente à prescrição de algumas síndromes clínicas. De acordo com Araújo **apud** FARINATTI (1995) apenas no início do século XX os estudos encontrariam avanço significativo. Hoje é razoavelmente aceita a idéia de que níveis mínimos de amplitude articular são necessários para uma boa qualidade de vida (Clarke **apud** FARINATTI, 1995).

A flexibilidade determina os limites dos movimentos dos elos de ligação do corpo, e é observada como prioridade morfofuncional do aparelho locomotor humano.

Para DANTAS (1999), a flexibilidade influencia diversos aspectos da motricidade humana e se constitui em uma qualidade física muito importante para diversas modalidades esportivas, onde se pode observar uma extrema variação na articulação ou movimento no qual é observada. O mesmo autor coloca que ao se estudar a flexibilidade, pode-se perceber, quanto ao tipo, que ela pode ser classificada sob quatro diferentes perspectivas:

- a) Flexibilidade balística, o segmento corpo é mobilizado por um agente externo (outro grupo muscular ou outra pessoa) de forma rápida e explosiva. O que provoca um reflexo miotático com grandes possibilidades de causar lesão muscular devido ao desequilíbrio provocado no mecanismo de propriocepção.
- b) Flexibilidade estática é o tipo de flexibilidade mais facilmente mensurável. Sua medida pode ser realizada através do relaxamento

de toda musculatura ao redor da articulação que participa do movimento e mobilização do segmento de forma lenta e gradual por agente externo, buscando alcançar o limite máximo.

c) Flexibilidade dinâmica e expressa pela máxima amplitude de movimentos obtida pelos músculos motores do mesmo, volitivamente de forma rápida. (Fox, Bowers e Foss apud DANTAS, 1999). Tipo de flexibilidade mais observável na prática desportiva.

d) Flexibilidade controlada é observável quando se realiza um movimento sob a ação do músculo agonista de forma lenta, até chegar à maior amplitude da qual seja possível realizar uma contração isométrica. Expressa-se na capacidade de sustentar um segmento corporal num amplo arco articular.

Sob o ponto de vista da classificação quanto ao tipo, pode-se notar que a flexibilidade mais observável na prática esportiva é a flexibilidade dinâmica, embora existam gestos específicos que se enquadram em outros tipos de flexibilidade.

Segundo DANTAS (1999), ao observarmos o grau de flexibilidade de uma articulação, podemos verificar que diversos fatores concorrem para ele, tais como: mobilidade, no tocante ao grau de liberdade de movimento da articulação; elasticidade, com referência ao estiramento elástico dos componentes musculares; plasticidade é o grau de deformação temporária que estruturas musculares e articulações devem sofrer, para possibilitar o movimento. Existe um grau residual de deformação que se mantém depois de cessada a força aplicada, conhecida como histeresis e maleabilidade que são modificações das tensões parciais da pele, fruto das acomodações necessárias no segmento considerado.

Portanto, a evolução da flexibilidade com a ajuda de exercícios para o alongamento dos músculos e dos ligamentos, de forma geral se classificam não somente pela forma ativa, passiva ou mista na sua execução, mas sim pelo caráter de trabalho dos músculos, destacando exercícios dinâmicos, estáticos e também mistos (estático-dinâmico) para o alongamento, pois a flexibilidade depende de muitos fatores e antes de tudo, da constituição das articulações, das propriedades elásticas dos ligamentos, músculos e também regulação nervosa do tônus muscular.

Neste sentido, ACHUR JR. (1995) advoga que, independente da flexibilidade inicial, atividades de alongamento podem aumentar ou manter a flexibilidade sendo que, em crianças atletas pode ser possível utilizar todos os métodos de treinamento de flexibilidade em dependência da

maturidade e necessidade desportiva, onde o efeito do tipo de habilidade atlética, intensidade, frequência de treinamento, relações de crescimento e desenvolvimento e a própria solicitação extrema do alongamento podem sobrecarregar os mecanismos de suporte da criança e adolescente.

No caso da GR, o atual código de pontuação estabelece que, na composição das séries as 10 maiores dificuldades (de maior valor), serão pontuadas pelos árbitros, daí a necessidade de elaboração de séries que enfatizem os elementos corporais que valem mais, o que exige da ginasta uma grande amplitude articular e, portanto, um elevado grau de flexibilidade.

Para GOMES e FRANGISCON (1996) a flexibilidade depende da idade. Habitualmente a flexibilidade dos elos maiores do corpo aumenta gradualmente até a idade de 13-14 anos, e em regra estabiliza-se na idade dos 16-17 anos e logo após apresenta uma tendência estável para a diminuição. Entretanto, se logo após a idade de 12-13 anos não se executarem exercícios de alongamento, ela pode começar a diminuir já na idade juvenil.

BRACIAK (2002) advoga que existem controvérsias no que diz respeito ao trabalho de flexibilidade com crianças, O que se sabe é que, quanto mais nova a criança, mais flexível ela é, e melhor será o trabalho da flexibilidade com melhores resultados. Entretanto, a mesma autora alerta para o fato de que a estrutura física da criança se encontra em formação e qualquer tipo de lesão pode agravar-se por toda a vida. Portanto, trabalhos para o desenvolvimento ou manutenção da flexibilidade em crianças devem ser desenvolvidos com muito cuidado e atenção.

ACHOUR JR. (1996) destaca a maior facilidade de se obter a flexibilidade na infância, pois a pouca tonicidade muscular e os ossos não são totalmente calcificados, contribuindo para o estabelecimento do programa. Neste caso, exercícios físicos bem monitorados na infância aumentam as condições de se perpetuarem na idade adulta.

Segundo FARINATTI (1995), uma das principais vertentes de pesquisa da flexibilidade voltou-se para uma melhor e mais precisa descrição de como a flexibilidade se comportaria em função do crescimento e do desenvolvimento. Buscava-se com isso delinear padrões sobre os quais pudessem ser sedimentadas as discussões acerca do tema, bem como futuros programas de exercícios e aprimoramento.

Estudos sobre flexibilidade têm sido conduzidos desde então, no entanto pode-se perceber que os resultados estão longe de respostas definitivas. Quando examinamos dados existentes vamos encontrar estudos sugerindo gradual declínio, valores equivalentes com diminuição apenas quando da puberdade ou mesmo aumento da flexibilidade durante o pro-

cesso de crescimento. Da mesma forma, apesar de haver razoável consenso de que meninas seriam geralmente mais flexíveis do que meninos em todas as idades, muitas dúvidas ainda restam sobre as razões para isso (FARINATTI, 1995).

Alguns estudos foram desenvolvidos no Brasil sobre o tema. O aumento dos níveis de flexibilidade com o crescimento foi analisado por FARINATTI (1991); FARINATTI ARAÚJO (1992); FARINATTI et ai (1992), FARINATTI et ai (1994) confrontando...os com resultados reportados por diversos autores. No primeiro estudo de FARINATTI et ai (1994) foram medidas 901 crianças (487 meninos e 414 meninas) entre 5 e 15 anos, agrupadas por idade e sexo, selecionadas aleatoriamente em Escolas da Rede Municipal do Rio de Janeiro. As medidas de flexibilidade foram realizadas através de técnica intitulada Flexiteste (ARAÚJO. 1987), o flexiteste é um método para avaliação da flexibilidade realizado de maneira Passiva, com a ajuda de um companheiro. em 20 movimentos articulares, 36 se considerados bilateralmente. Para cada movimento podem ser atribuídos 5 valores diferentes, representados de 0 a 4, onde o maior alcance de movimento durante o teste é representado pelo número maior. Para DANTAS (1999) o flexiteste de Araújo e Pavel (1987) é o método mais prático e fidedigno. Sua finalidade é avaliar a flexibilidade de uma determinada articulação ou conjunto de articulações de uma pessoa. Neste teste, o avaliado não deve realizar esforços extenuantes nas 3 horas que precedem a avaliação e também não devem ter sido aquecidos para que tais fatores não distorçam a realidade dos testes. Na análise dos resultados, dentre as características analisadas, se verificou um comportamento claro no sentido da diminuição da flexibilidade com o decorrer do crescimento, observando-se também períodos de estabilidade entre 10 aos 12 anos de idade e, a partir daí, nova tendência ao declínio, mais pronunciada no sexo masculino.

Quanto aos perfis da flexibilidade no esporte Cureton (1941) foi um dos pesquisadores pioneiros no estabelecimento das relações entre a flexibilidade e aptidão física no esporte, alertando para o fato de que atletas em geral seriam mais flexíveis que a média da população de não atletas (FARINATTI, 2000).

FARINATTI (2000), aponta ainda as relações da flexibilidade com a aprendizagem de gestos esportivos, que em crianças novas, antes da puberdade parecem ser evidentes. Entretanto, as exigências em termos de flexibilidade variam de esporte para esporte e no caso da ginástica rítmica que explora o potencial atlético nas idades infantis e da adolescência, as exigências de angulações extremas, principalmente na coluna lombar,

podem provocar sobrecargas. Portanto, a necessidade de estudos nesta área, para estruturar a técnica e o volume de treino de modo a não ser extrapolado os limites músculo-articulares das atletas é fundamental.

LANARO FILHO e BÖHME (2001) relatam que os resultados apresentados para a flexibilidade de atletas brasileiras de alto nível em GR apontam valores elevados nas medidas de todas as articulações em relação a valores encontrados para a normalidade, devido às altas exigências da flexibilidade nessa modalidade. Os mesmos autores citam um estudo realizado por Hume et al em 1993 no qual se mediu a flexibilidade de 17 movimentos articulares em ginastas de quatro diferentes categorias; foram encontrados valores mais elevados nas ginastas de melhor nível de desempenho, sendo que esta tendência pode ter sido estabelecida por fatores genéticos, pelo tempo e intensidade do treinamento específico, ou por ambos os fatores.

## OBJETIVO

Analisar os níveis de flexibilidade em membros inferiores em praticantes de ginástica rítmica.

## METODOLOGIA

O estudo caracterizou-se como uma pesquisa descritiva. Realizado com 20 meninas praticantes de Ginástica Rítmica no município de Marechal Cândido Rondon, com idade entre 6 a 10 anos, média de 8 anos, com peso médio de 33 Kg e altura média 1,32 cm.

As medidas de flexibilidade existentes são: uma técnica intitulada Flexiteste (ARAÚJO, 1987), o flexiteste é um método para avaliação da flexibilidade realizado de maneira Passiva, com a ajuda de um companheiro. em 20 movimentos articulares, 36 se considerados bilateralmente. Para cada movimento podem ser atribuídos 5 valores diferentes, representados de 0 a 4, onde o maior alcance de movimento durante o teste é representado pelo número maior. Para DANTAS (1999) o flexiteste de Araújo e Pavel (1987) é o método mais prático e fidedigno. Sua finalidade é avaliar a flexibilidade de uma determinada articulação ou conjunto de articulações de uma pessoa. Neste teste, o avaliado não deve realizar esforços extenuantes nas 3 horas que precedem a avaliação e também não devem ter sido aquecidos para que tais fatores não distorçam a realidade dos testes.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Como podemos perceber, na flexão de tornozelo as ginastas atingiram um nível satisfatório de flexibilidade.

Extensão de tornozelo	
Níveis	Manhã/Tarde
1	0
2	8
3	7
4	5

Identificamos através da visualização dos resultados que, na extensão de tornozelo obteve-se resultado favorável a prática da ginástica rítmica, pois a maioria das pesquisadas se encontram entre os níveis 3 e 4, levando em consideração que muitos na maioria dos movimentos realizados em Ginástica Rítmica exigem a extensão dos pés, sendo um item avaliado pelos árbitros de execução, nas competições.

Observamos que grande parte das ginastas atingiu o nível máximo de flexão de joelho, o que auxiliará em muito na execução dos movimentos na Ginástica Rítmica.

Flexão de quadril	
Níveis	Manhã/Tarde
1	0
2	7
3	9
4	4

No movimento de extensão do quadril percebemos que a maioria das participantes da pesquisa não atingiu um nível satisfatório de flexibilidade, o que provavelmente dificultará a realização de vários movimentos pertencentes a modalidade de Ginástica Rítmica.

Flexão de tornozelo	
Níveis	Manhã/Tarde
1	6
2	11
3	4

Flexão de joelho	
Níveis	Manhã/Tarde
1	0
2	2
3	9
4	9

Em relação a flexão de quadril obteve-se um nível médio, possibilitando a prática da atividade, porém com certa dificuldade na realização de determinados movimentos.

Extensão de quadril	
Níveis	Manhã/Tarde
1	3
2	14
3	3
4	0

## CONCLUSÕES

Através da realização deste estudo pudemos identificar algumas características quanto a flexibilidade de membros inferiores de praticantes de Ginástica Rítmica do município de Marechal Cândido Rondon – Pr. Percebemos que a maioria das participantes da pesquisa possuem um nível satisfatório de flexibilidade dos membros inferiores, especialmente em movimentos de flexão, que também são importantes para a prática da modalidade, já nos movimentos de extensão identificamos menores índices, os quais também são imprescindíveis na realização dos elementos corporais exigidos pela modalidade Ginástica Rítmica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACHOUR JUNIOR, A. Efeitos do alongamento na aptidão física de crianças e adolescentes. **Revista da Associação dos professores de Educação Física de Londrina** v 10 n 17, p. 36-45, 1995.
- ALTHER, M. J. **Ciência da flexibilidade**. 2.ed. Porto Alegre. Artes Médicas Sul, 1999.
- BARBANTI, V. J. **Dicionário de educação física e do esporte** São Paulo: Manole, 1995.
- BARROS, D., NEDIALCOV, G.T. **Os primeiros passos da ginástica rítmica**. Rio de Janeiro: Grupo Palestra Sport, s.d.
- BOHME, M. T. S.; LANARO FILHO, P. Detecção, seleção e promoção de talentos esportivos em ginástica rítmica desportiva; um estudo de revisão. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 154-58, 2001.
- BRACIAK, G. M. **Análise do treinamento da flexibilidade em atletas de Ginástica Rítmica do Paraná**. Marechal Cândido Rondon, 2002. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – UNIOESTE.
- DANTAS, E. H. M. A Flexibilidade e o Treinamento do Atleta de alto nível. **Revista Treinamento Desportivo**, v. 3, p. 24-31, 1998.
- DANTAS, E. H. M. **Flexibilidade: alongamento e flexionamento**. 4.ed. Rio de Janeiro: Shape, 1999.
- ECKERT Helen M. **Desenvolvimento motor**. 3.ed. São Paulo: Manole, 1993.
- FARINATTI P. T. V. Flexibilidade e esporte: uma revisão de literatura. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 14, n. 1, 2000.
- TANI, Go et al **Educação física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista**. São Paulo: E.P.U., 1998.
- WEINECK, J. **Biologia do esporte**. São Paulo: Manole, 2000.