



RELAÇÃO DE FLEXIBILIDADE E CRESCIMENTO DE ATLETAS DE GINÁSTICA RÍTMICA DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL, PARANÁ

Macsue Jacques
Leonardo Trevisol Possamai
Débora Bourscheid Dorst
Faculdade Assis Gurgacz – Brasil

Resumo: Objetivo: Investigar a relação entre flexibilidade e medidas congruentes ao crescimento peso, estatura e IMC. Metodologia: A amostra constitui-se de atletas de 5 a 18 anos. Utilizaram-se medidas de peso, estatura, IMC e flexibilidade. Para determinação do crescimento, usou-se a referência do CDC-NCHS. A estatística foi descritiva com o sistema SPSS 15.0, com análise de variância entre as médias de peso, estatura e IMC. Empregou-se a correlação de Person para flexibilidade, estatura e IMC. Resultado: O peso foi significativo moderado; quanto à estatura constatou-se que 100% da amostra está adequada, já o IMC, 86,7% das atletas da amostra são eutróficas. O grupo apresentou certa homogeneidade quanto à flexibilidade. Conclusão: Concluiu-se que a flexibilidade não tem relação com as variáveis do crescimento peso, estatura e IMC.

Palavras-chave: crescimento; flexibilidade; ginástica rítmica.

INTRODUÇÃO

Em geral, o crescimento e o desenvolvimento prosseguem normalmente em um ambiente, que tanto pode maximizar o potencial genético, quanto pode estar exposto a influências extrínsecas danosas. Isso pode afetar o potencial para o funcionamento das habilidades básicas e especializadas durante a vida. E pode ocasionar prejuízos na vida de uma pessoa que utiliza habilidades em tarefas do dia a dia e prejuízos ainda maiores na vida de atletas.

De acordo com Marcondes (1989), o crescimento encarado globalmente, é o somatório de fenômenos celulares, bioquímicos, biofísicos e morfogenéticos, cuja integração é feita segundo um plano predeterminado pela herança e modificado pelo ambiente. Já o crescimento corporal global após o nascimento é uma continuação do crescimento pré-natal. O padrão de crescimento é previsível e consistente, mas não linear, independentemente de qual medida de crescimento global seja estudada (HAYWOOD; GETCHELL, 2004).

Embora a literatura atual indique que o crescimento é condicionado pela herança genética, também é fortemente influenciado pelo ambiente, visto aqui não apenas fisicamente (clima, altitude), mas também socialmente, principalmente no que se refere às doenças e à nutrição. É a partir do reconhecimento da importante influência que as condições de vida exercem sobre o crescimento que os organismos internacionais de saúde, como a Organização Mundial da Saúde (OMS), e nacionais, como o Ministério da Saúde (MS) e a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), preconizam o acompanhamento do crescimento como atividade de rotina na atenção à criança (ZEFERINO et al., 2003).

Sendo assim, a avaliação do crescimento é um importante instrumento para se conhecer a saúde, tanto individualmente, quanto coletivamente. Em 1828, já se reconheceu a influência ambiental sobre o crescimento. Percebe-se que as condições sociais não apenas interferiam na altura da população, mas também influenciaram no ritmo de crescimento, hoje chamado de maturação. Essa observação não foi aceita prontamente e, durante o século dezanove, autores de diferentes países e de diferentes formações discutiam se o crescimento era resultado da herança genética, das condições sociais ou da influência geográfica (ZEFERINO et al., 2003).

A Ginástica Rítmica Desportiva (GR) tem sido, entre os esportes, a modalidade de bastante interesse entre os pesquisadores, isso porque são características da modalidade, elevados níveis motores condicionais, no que se refere às variáveis de flexibilidade, potência de membros inferiores, força de tronco e de membros superiores, velocidade e agilidade (LANARO FILHO; BOHME, 2001).

Rodrigues (1987) realizou uma investigação com 60 técnicas e também com professores de GR com o intuito de verificar quais as aptidões físicas mais exigidas pela modalidade. Constatou-se que 76,67% desses especialistas consideraram a coordenação motora como sendo a qualidade física mais importante para a obtenção dos desempenhos, seguida da coordenação viso-motora, equilíbrio e, posteriormente, a flexibilidade.

Dentre as aptidões físicas requeridas, a flexibilidade que é definida como a amplitude fisiológica máxima em um dado movimento articular, sendo específica para a articulação e para o movimento e depende da elasticidade muscular e da amplitude articular, tem sido a de maior impacto para as atletas desta modalidade. Porém, o aumento excessivo da amplitude de movimento de uma articulação e, conseqüente, estiramento excessivo dos tecidos moles vizinhos, pode comprometer a estabilidade e integridade articular (SILVA et al., 2008).

De acordo com Domingues, citado por Achour Junior (1995), jogadores de futebol com excessiva flexibilidade na região do tornozelo lesavam-se com frequência, mais pelo excedente alongamento dos ligamentos do que pelos traumas da atividade. Estudos desenvolvidos na Suécia constataram que os atletas que apresentavam um nível regular de flexibilidade estavam menos propensos às lesões daqueles com excesso de flexibilidade. Isso pode ser explicado, pois os atletas de futebol necessitam de tendões, cartilagens e ligamentos estáveis capazes de suportar as altas sobrecargas sobre as articulações, que são exigidas durante a prática esportiva competitiva (WEINECK, 2000).

Segundo Achour Junior (1995), a flexibilidade tem uma grande importância na prática esportiva. Uma amplitude de movimento reduzida é prejudicial, o alcance da técnica é satisfatório, mas o excesso de flexibilidade não implica desempenho melhor. Dantas e Soares (2001) afirmam ainda que a flexibilidade, ao contrário das outras capacidades, não é melhor quanto maior. O máximo dessa capacidade nem sempre é o ideal, depende da modalidade esportiva.

Contudo o acompanhamento de como se desenvolve tal aptidão durante o processo de crescimento torna-se relevante na pesquisa. Diz-se ainda que a flexibilidade possa ser influenciada por fatores como idade, sexo, hora do dia, temperatura do ambiente, estado de treinamento e situação do atleta, sendo definida por Planatov (2004) como a ação voluntária de um movimento de amplitude angular máxima, executado por uma articulação ou conjunto de articulações, sem riscos de provocar lesões.

Outra aptidão a ser considerada na modalidade é a força muscular que se define pela quantidade máxima de força que um músculo ou grupo muscular pode gerar para mover uma carga, superando ou opondo-se a uma resistência, sendo considerada uma capacidade física importante para o condicionamento físico (PLANATOV, 2004). Por outro lado, Laffranchi (2001) identificou, sequencialmente por grau de importância, as seguintes qualidades físicas para o desenvolvimento ideal no trabalho da GR: flexibilidade, coordenação, ritmo, equilíbrio, resistência (anaeróbica, muscular localizada e aeróbica), agilidade e força explosiva.

Diante disso, o presente estudo visa a investigar a relação existente entre flexibilidade e medidas congruentes ao crescimento como peso, estatura e IMC.

DESENVOLVIMENTO

Materiais e métodos

O presente artigo respeitou todos os procedimentos éticos de pesquisa seguindo as técnicas adequadas descritas na literatura e não implicou qualquer risco físico, psicológico ou moral ou prejuízo aos indivíduos participantes. O estudo cumpriu com a resolução (196/96) editada pela Comissão Nacional de Saúde, obtendo o aceite do comitê de ética sob o número 079/2013.

Foi distribuído a cada criança e adolescente um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que foi devidamente preenchido e assinado pelos pais ou responsáveis e entregue ao pesquisador no dia da realização da coleta dos dados. As atletas foram avaliadas individualmente, na própria sede de treinamento durante o horário normal de treinos, nos dias combinados com a direção e equipe técnica do estabelecimento, sem prejuízo às atividades.

A presente investigação trata de uma pesquisa aplicada, descritiva realizada de maneira transversal. O presente estudo foi realizado nos projetos de Ginástica Rítmica da prefeitura de Cascavel, no ano de 2013. A população-alvo foram atletas (crianças e adolescentes) do sexo feminino com idade entre 5 e 18 anos que participam do projeto de Ginástica Rítmica no município de Cascavel/ PR.

Como instrumento de pesquisa, utilizaram-se as medidas de massa corporal obtida por meio de uma balança antropométrica digital, da marca Filizola, graduada de 0 a 150 kg, com precisão de 0,1 kg, e a estatura foi determinada em um estadiômetro portátil, fixado à parede, da marca Seca, graduado de 0 a 200 cm, com escala de precisão de 0,1 cm, de acordo com os procedimentos descritos por (GORDON et al., 1998). A partir dessas medidas calculou-se o índice de massa corpórea (IMC) por meio do quociente massa corporal/(estatura)², sendo a massa corporal expressa em quilogramas (kg) e a estatura em metros (m).

Os índices peso corporal para idade (P/I), altura para idade (E/I) e índice de massa corporal para idade (IMC/I) foram usados para classificar o estado nutricional de acordo com o CDC-NCHS. Consideraram-se desnutridas por déficit de E/I as crianças que apresentavam score $z < -2$ desvios padrão (DP) da mediana de referência e obesas aquelas com score $z > +2$ DP para IMC/I e P/I.

Para avaliação da flexibilidade, foram executados os testes com o auxílio de um goniômetro e banco de Wells. O goniômetro é um aparelho utilizado para medir o ângulo articular em diversas amplitudes de movimento e o banco de Wells utilizado para avaliar a flexibilidade das articulações do quadril e da região pósterio-inferior do tronco através do teste de sentar-e-alcançar, seguindo as padronizações descritas pela American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD, 1988; GUEDES; GUEDES, 1998) – manual prático para avaliação em educação física.

A análise estatística dos dados foi feita a partir de estatística descritiva utilizando o programa estatístico SPSS versão 15.0. Realizou-se o cálculo de mínimo, média, máximo e desvio padrão para todas as variáveis. Foi realizada também a análise de variância entre as médias de Peso, Altura e IMC. Utilizou-se a Correlação linear de Pearson, para correlacionar a flexibilidade, estatura e IMC.

Resultados

A pesquisa foi realizada com 105 crianças do sexo feminino praticantes de Ginástica Rítmica, com idade entre 5 e 18 anos e média de 11 anos. Segundo a Tabela 1, quanto ao peso, verificaram-se os valores de 17,30 kg para mínimo, 57,30 kg para máximo, e média de 32,64 kg. Em relação à estatura, encontraram-se 107

centímetros para mínimo, 168 centímetros para máximo, e média de 137,52 cm. Para o IMC, o valor mínimo obtido foi de 11,25 kg/cm, o máximo foi de 24,90 kg/cm e a média de 16,88 kg/cm.

Tabela 1

Valores mínimo, máximo, média e desvio padrão de peso, altura, IMC

	Peso/Kg	Altura/Cm	IMC
Mínimo	17,30	107,00	11,25
Máximo	57,30	168,00	24,90
Média	32,64	137,52	16,88
Desvio Padrão	9,59	13,20	2,59

Fonte: Elaborada pelos autores.

Em relação à classificação de peso das atletas de Ginástica Rítmica, observaram-se as classificações: baixo peso para a idade, com 1 (1,0%), peso adequado para a idade com 61 (58,1%) e peso elevado para a idade 4 (3,8%) da amostra avaliada. Quanto à variável de altura, constatou-se que 100% da amostra se encontra adequada para a idade, conforme referência da OMS (2006).

Na Tabela 2 apresenta-se a classificação de IMC para idade, em que foi verificado que 1 (1,0%) das atletas esteve classificada com magreza acentuada, 2 (1,9%) com magreza, 91 (86,7%) são eutróficas, 7 (6,7%) apresentaram-se com risco de sobrepeso, 3 (2,9%) com sobrepeso e 1 (1,0%) com obesidade.

Tabela 2

Classificação de IMC para a idade (OMS 2006)

	Frequência	Percentual
Magreza acentuada	1	1,0%
Magreza	2	1,9%
Eutrofia	91	86,7%
Risco de sobrepeso	7	6,7%
Sobrepeso	3	2,9%
Obesidade	1	1,0%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Com relação à flexibilidade geral da amostra, foi constatado que apenas 2 (1,9%) das meninas obtiveram um valor razoável de flexibilidade e que 11 (10,5%) das atletas tiveram seu valor de flexibilidade bom, 63 (60%) com valor “Muito bom” e 29 (27,6) com valores de flexibilidade “Excelente”, conforme a Tabela 3:

Tabela 3

Análise da flexibilidade geral (banco de Wells)

	Frequência	Percentual
Razoável	2	1,9%
Bom	11	10,5%
Muito bom	63	60,0%
Excelente	29	27,6%

Fonte: Elaborada pelos autores.

Na Tabela 4 a partir de análise descritiva entre a flexibilidade com o peso, a altura e o IMC, observou-se os seguintes resultados: a flexibilidade não interferiu no crescimento das crianças e dos adolescentes praticantes de Ginástica Rítmica. Cabe ressaltar que o grupo de ginastas apresenta certa homogeneidade em relação aos resultados de flexibilidade.

Tabela 4Análise descritiva (\bar{x} = média, d = desvio padrão) em relação à flexibilidade

	Peso $\bar{X} \pm D$	Altura $\bar{X} \pm D$	IMC $\bar{X} \pm D$
Razoável	27,90 \pm 12,30	120,50 \pm 10,60	18,68 \pm 5,16
Bom	33,28 \pm 10,65	137,45 \pm 12,69	17,27 \pm 3,62
Muito bom	32,04 \pm 8,34	137,04 \pm 11,58	16,77 \pm 2,36
Excelente	34,04 \pm 11,71	139,75 \pm 6,19	16,84 \pm 2,59

Fonte: Elaborada pelos autores.

Na análise de variância para comparar as médias de peso-altura-imc, com a classificação da flexibilidade, observou-se que, na correlação de Pearson, o peso foi significativo moderado, ou seja: *quanto maior o peso, maior a flexibilidade* para a amostra analisada. Na variável altura, também foi verificada correlação significativa moderada em que se constatou que: *quanto maior a altura, melhor índice de flexibilidade*. Já em relação ao IMC, não foi observada correlação e o valor significativo foi baixo (Tabela 5). Os valores abaixo de 0,333 são considerados baixa correlação; valores de 0,333 até 0,666, média correlação; e valores acima de 1,00, correlação alta.

Tabela 5

Análise de variância entre as médias de peso-altura-imc com a classificação de flexibilidade (Correlação de Pearson)

	Peso	Altura	IMC	Banco de Wells
Banco de Wells	0,400	0,445	0,170	-
Peso	-	0,887	0,400	0,400
Altura	0,887	-	0,456	0,445
IMC	0,817	0,456	-	0,170

Fonte: Elaborada pelos autores.

DISCUSSÃO

Sabe-se que a prática de atividade física moderada é benéfica para a criança em crescimento e desenvolvimento. No entanto, quando realizada de forma muito intensa, durante longos períodos e em períodos de crescimento críticos, levanta algumas questões. A intensidade, a frequência e o tipo de metabolismo muscular envolvido são fatores determinantes das possíveis implicações do exercício no padrão de crescimento e maturação (SÁ; REGO, 2010). Diante dessa premissa, é que serão discutidos os dados deste artigo.

Conforme o objetivo de pesquisa que foi investigar a relação existente entre a flexibilidade e medidas congruentes ao crescimento como peso, altura e IMC, verificou-se que não existe alteração no processo de crescimento na relação com a aptidão de flexibilidade.

Contudo constatou-se que as atletas de GR em relação à altura apresentaram-se de acordo com o indicado pela referência da OMS (2006). A literatura indica que é cada vez mais evidente que a Ginástica Rítmica não interfere no quesito crescimento e que a baixa estatura se dá por fatores genéticos, baixa ingestão energética (dieta restrita), e não pela prática do esporte em si (CHIAVENATO et al., 2010).

Corroborando, Botti et al., (2007) notou em estudo com atletas de GR e em dados coletados com intervalo de 6 meses que, nas variáveis antropométricas, os índices foram superiores na segunda avaliação, o que demonstra um crescimento normal das ginastas no período dos testes, com exceção do percentual de gordura, o que se justifica pela carga de treinamento considerada pesada para a faixa etária e, principalmente, pelo controle alimentar regular que mantinham.

Segundo Gonçalves, Barros Filho e Gonçalves (2010), em uma análise obtida em um estudo com 255 ginastas, com média de idade de 13 anos, que praticavam ginástica rítmica, foi demonstrado que elas eram mais altas e mais magras do que adolescentes não atletas.

Nos valores da medida peso, neste caso, obteve-se um resultado bastante positivo com relação à média nacional, sendo apresentado indicadores de baixo peso para a idade com 1 (1,0%), peso adequado para a idade com 61 (58,1%) e peso elevado para a idade apenas com 4 (3,8%) da amostra avaliada. Esse resultado chama a atenção, já que segundo dados do IBGE (2008-2009), a população brasileira de crianças e adolescentes apresentaram índices de mais de 30% de peso elevado ou obesidade. Demonstrando que a prática de esporte conduz a uma vida mais saudável.

Confirmando a premissa anterior, em outro estudo realizado com atletas de GR, em relação aos índices Altura para Idade (A/I) e Peso para Altura (P/A), segundo o padrão de referência para adolescentes no National Center for Health Statistics (NCHS), todas as atletas se encontravam de acordo com a classificação de eutróficas (VIEBIG et al., 2006).

Entretanto resultados vistos em outra pesquisa revelaram que ocorre prevalência de sobrepeso e de obesidade, em adolescentes não atletas, com tendências de elevação com a idade. As meninas foram mais atingidas pelo excesso de gordura e de peso corporal que os meninos, sobretudo no final da adolescência. Nesse período, por volta de 23% das moças e 17% dos rapazes analisados apresentaram quantidades de gordura corporal que caracterizam o estado de obesidade (GUEDES; GUEDES, 1998). Mondini et al. (2007) afirmam que a proporção dos escolares ingressantes no ensino fundamental que estavam com sobrepeso foi de 17% (10,8% de sobrepeso e 6,2% de obesidade), em coleta de dados em um município metropolitano da região de São Paulo.

Sendo assim, quanto à classificação do IMC (Peso/Altura), foi verificado que 1,0% das atletas estiveram classificadas com magreza acentuada, 1,9% com magreza, 86,7% são eutróficas, 6,7% apresentaram-se com risco de sobrepeso, 2,9% com sobrepeso e 1,0% com obesidade. Em outro estudo com escolares, a classificação pelo IMC mostrou predominância de eutróficos (63,8%), porém o excesso de peso foi de 32,8% (15,9% de

sobrepeso e 16,9% de obesidade), e apenas 3,4% de baixo peso foi observado (ANDREASSI et al., 2010), podendo ser observado, claramente, o aumento de avaliados com peso acima do indicado para a saúde.

Nesse sentido, demonstra-se a importância que o esporte tem no controle de peso, já que o aumento deste, e consequentemente do IMC, tem sido cada vez mais evidente em crianças e adolescentes, em todo o mundo. A prática esportiva é extremamente benéfica para a saúde, pois, os praticantes, além de terem um maior gasto energético, aprendem também sobre hábitos alimentares saudáveis, que irão auxiliar no controle do peso e no desempenho esportivo.

A flexibilidade é definida como a amplitude fisiológica máxima em um dado movimento articular, e depende da elasticidade muscular e da amplitude articular. Com relação à flexibilidade geral da amostra, foi constatado que, apenas 1,9% das meninas obteve um valor razoável de flexibilidade e que 10,5% das atletas tiveram seu valor de flexibilidade bom, 60% com valor muito bom e 27,6% com valores de flexibilidade excelente. Tais índices confrontam-se então com resultados obtidos com estudo de dados de flexibilidade de escolares, em que as meninas obtiveram boa flexibilidade nas idades de 7 a 10 anos, e regular na idade de 11 anos (OLIVEIRA, 2009). Dados que confirmam que meninas quando se aproximam a idade pré-púbere tendem a aumentar o índice de gordura e diminuir o índice de flexibilidade, caso não estejam potencializando-a como é o caso das atletas de ginástica.

Em outra análise realizada em escolares, encontraram-se os seguintes níveis iniciais de flexibilidade: 65% bom, 20% abaixo da média e 15% muito fraco (NAREZZI et al., 2007). Rassilan e Guerra (2006), especificamente quanto à flexibilidade em escolares de Timóteo (MG), obtiveram valores percentuais que mostraram que 26,8% das meninas e 56% dos meninos estão abaixo da faixa recomendável de boa saúde, sendo que dentro da faixa e acima da faixa as meninas somam 73,2%, enquanto os meninos somente 44% da amostra. O que demonstra a necessidade de o setor público investir no esporte escolar em nosso país.

Com o nosso estudo, podemos apontar que existe realmente um intenso trabalho de flexibilidade sendo realizado com as atletas de GR do município de Cascavel/ PR.

Quando analisada a estatística do crescimento com relação à flexibilidade, na presente amostra, observou-se que 100% das meninas estão com estatura adequada para sua idade, independentemente de valores de flexibilidade. Concluiu-se que apesar de valores referenciais de flexibilidade serem variados (razoável, bom, muito bom e excelente), eles não possuem influência no crescimento dessas crianças e adolescentes. Os resultados mostram que, mesmo com um provável treinamento intenso, com relação à flexibilidade tão exigida pela modalidade, esse trabalho não tem tido influência negativa quando se observa que estão com uma estatura adequada para a idade.

Sendo assim, se a ginástica de competição é um fator de influência no padrão de crescimento, seus efeitos deveriam ser atribuídos não só aos fatores intrínsecos da modalidade e treinos rigorosos, mas também aos constitucionais, familiares, genéticos, entre outros (SÁ; REGO, 2010).

Neste estudo não se observou correlação negativa da flexibilidade com a altura, e nenhum tipo de correlação entre a flexibilidade e o IMC. Netz, Lima e Roman, (2012) também não detectaram interferência da flexibilidade em relação à composição corporal dos adolescentes de sua pesquisa.

Outro estudo com adolescentes também aponta que as correlações das variáveis da composição corporal não são tão atuantes na correlação com o nível de flexibilidade de sua amostra (SANTOS; ROCHA, 2011).

Segundo Minatto et al. (2010), a flexibilidade não sofre influência das variáveis de idade, peso, estatura, composição corporal e maturação sexual, mantendo-se estável por toda a infância e adolescência.

Com isso, sugere-se que novos estudos longitudinais sejam realizados, para que se avaliem as condições de saúde de atletas, controlando as limitações apresentadas, a fim de promover melhor entendimento acerca do crescimento e desenvolvimento desta população.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluindo o presente estudo, não se conseguiu detectar influência significativa da flexibilidade com relação ao crescimento das crianças e dos adolescentes praticantes de Ginástica Rítmica, pois independentemente dos valores de flexibilidade, toda a amostra encontrou-se dentro dos padrões de crescimento normais para sua idade.

Portanto, os valores obtidos neste estudo vêm a acrescentar resultados à literatura, pois pesquisas nesta área não têm sido muito frequentes. Em relação à comparação dos resultados dos testes aplicados (Altura, flexibilidade e Peso), verificou-se que as atletas de Ginástica Rítmica de Cascavel têm alcançado excelentes índices quanto ao controle de peso. Dado o crescente número de crianças e adolescentes que têm se tornado obesos, nos dias de hoje, se pode concluir que a prática de atividade física regular tem sido efetiva no controle de peso dessas atletas.

THE RELATION OF FLEXIBILITY AND GROWTH OF ATHLETES RHYTHMIC GYMNASTICS OF CASCAVEL, PARANÁ

Abstract: Objective: Investigate the relation between the flexibility and measures congruent on the weight growth, height and BMI. Methodology: The samples were athletes between 5 and 18 years old. We used measurements of weight, height, BMI and flexibility. For the determination of growth, we used a reference of the CDC-NCHS. A statistic was descriptive with the system SPSS 15.0 with the analysis of the variance between the mean weight, height and BMI. The correlation Person to flexibility, height and BMI. Results: The Weight was significant moderate, as the height was found that 100% of the sample is adequate, as the BMI, 86,7% of the samples are eutrophics. The group presented homogeneity as the flexibility. Conclusion: It is concluded that the flexibility doesn't have relation with the variables weight growth, height and BMI.

Keywords: growth; flexibility; rhythmic gymnastic.

REFERÊNCIAS

ACHOUR JUNIOR, J. R. Flexibilidade: um componente fundamental na aptidão atlética. **Sprint Magazine**, Rio de Janeiro, ano XIV, n. 76, p. 15-18, 1995.

ANDREASI, V. et al. Aptidão física associada às medidas antropométricas de escolares do ensino fundamental. **Jornal de Pediatria**. Porto Alegre, v. 86, n. 6, p. 497-502, Dec. 2010.

AAHPERD. **Physical Best**. Reston, VA: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance, 1988.

BOTTI, M.; RINALDI, W.; RINALDI, L. P. B.; VIEIRA, J. L. L. Alterações morfofisiológicas e maturacionais em atletas de ginástica rítmica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, CONGRESSO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA DO ESPORTE, 15.2, 2., 2007, Recife. **Anais...** Recife: CBCE (COLÉGIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE) 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde da criança: acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil/ Ministério da Saúde. Secretaria de políticas de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

CHIAVENATO, M. D.; SAMPAIO, I. DE P. C.; MELLO, M. T. de; ZIMBERG, I. Z.; **Evolução do crescimento de atletas de ginástica rítmica**. 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: 25 fev. 2010.

DANTAS, E. H. M.; SOARES, J. S. Flexibilidade aplicada ao personal training. **Fitness & Performance Journal**, v. 1, p. 7-12, set./dez. 2001.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes do município de Londrina (PR), Brasil. **Motriz**, v.4, n.1, p. 18-25, 1998.

GONÇALVES, L. A. P.; BARROS FILHO, A. A.; GONÇALVES, H. R. Características antropométricas de atletas de ginástica rítmica. **Arquivos da Ciência da Saúde Unipar**, Umuarama, v. 14, n. 1, p. 17-25, jan./jun. 2010.

LAFFRANCHI, B. **Treinamento aplicado a ginástica rítmica**. Curitiba: Unopar, 2001.

LANARO FILHO, P.; BOHME, M. T. S. **Deteção, seleção e promoção de talentos esportivos em ginástica rítmica desportiva**: um estudo de revisão. Disponível em: <http://citrus.uspnet.usp.br/lateca/web/images/gepetij/deteccao_selecao_e_promocao_de_talentos_esportivos_em_ginastica_olimpica.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2010.

MARCONDES, E. **Crescimento Normal e Deficiente**. 3.ed. São Paulo: Savier, 1989.

MINATTO, G.; RIBEIRO, R. R.; JUNIOR, A. A.; SANTOS, K. D. Idade, maturação sexual, variáveis antropométricas e composição corporal: influências na flexibilidade. **Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 12, n. 3, p. 151-158, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE. SAÚDE DA CRIANÇA. Acompanhamento do crescimento e desenvolvimento infantil. Brasília (DF): O Ministério; 2002. (Série Cadernos de Atenção Básica, 11. Série A: Normas e manuais técnicos, 173).

MONDINI, L.; LEVY, R. B.; SALDIVA, S. R. D. M.; VENÂNCIO, S. I.; AGUIAR, J. DE A.; STEFANINI, M. L. R. Prevalência de sobrepeso e fatores associados em crianças ingressantes no ensino fundamental em um município da região metropolitana de São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 8, p. 1825-1834, ago. 2007

NAREZZI, D.; SIMÕES, F. A. R.; CHAGAS, L. A. O.; ZÁCARO, P. M. D. Análise da flexibilidade em crianças de 9 a 11 anos de idade praticantes de alongamento nas aulas de educação física. In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E VII ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 11., 2007, Vale do Paraíba. **Anais...** Vale do Paraíba: Universidade do Vale do Paraíba, 2007.

NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/growthcharts>>. Acesso em: 1º out. 2006.

NETZ, P. R.; LIMA, G.; ROMAN, E. P. Relação entre o índice de massa corporal e a flexibilidade em adolescentes. **Revista Thêma et Scientia**, v. 2, n. 1, p. 69-75, jan./jun. 2012.

OLIVEIRA, J. N. **Antropometria e os níveis de flexibilidade como indicadores de saúde em escolares**. 2009. Monografia (Pós-graduação em Ciência do Movimento Humano) – Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2009.

PLANATOV, V. N. **Teoria geral do treinamento desportivo olímpico**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

RASSILAN, E. A.; GUERRA, T. C. Evolução da flexibilidade em crianças de 7 a 14 anos de idade de uma escola particular do município de Timóteo - MG. **MOVIMENTUM - Revista Digital de Educação Física**, Ipatinga, v. 1, p. 1-13, ago./dez. 2006. Disponível em: <https://www.unilestemg.br/movimentum/index_arquivos/>

movimentum_rassilan_eluana>. Acesso em: 2 jun. 2017.

RODRIGUES, J. Factores condicionantes e limitativos da organização das sessões de Educação Física e Desporto. *Ludens – Ciências do Desporto*. Lisboa, v. 14, n. 4, p. 19-22. out-dez. 1994.

SANTOS, D. N.; ROCHA, L. A. **Influência da composição corporal sobre o nível de flexibilidade de adolescentes**. 2011. Artigo (Curso de Educação Física)–Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2011.

SÁ, M. J.; REGO, C. **Ginástica de competição**: factor de influência no crescimento, estado de nutrição e maturação ao longo da idade pediátrica? 2010. Dissertação (Mestrado integrado em Medicina)–Universidade do Porto, Porto, 2010.

SILVA, L. R. V.; LOPEZ, L. C.; COSTA, M. C. G.; GOMES, Z. C. M.; MATSUSHIGUE, K. A. Avaliação da flexibilidade e análise postural em atletas de ginástica rítmica desportiva flexibilidade e postura na ginástica rítmica. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 7, n. 1, p. 59-68, 2008.

VIEBIG, R. F.; TAKARA, C. H.; LOPES, D. A.; FRANCISCO, T. de F. Estudo Antropométrico de ginastas rítmicas adolescentes. **Revista Digital**, Buenos Ayres, año 11, n. 99, ago. 2006. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd99/antrop.htm>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

WEINECK, J. **Futebol total**: o treinamento físico no futebol. Guarulhos: Phorte, 2000.

ZEFERINO, A. M. B.; BARROS, A. A.; BETTIOL, H.; BARBIERI, M. A. Acompanhamento do crescimento. **Jornal de Pediatria**, v. 79, supl. 1, 2003, p. 23-32.

Contato

Leonardo Trevisol Possamai

E-mail: leonardotrevisol@outlook.com

Tramitação

Recebido em 24 de outubro de 2013

Aceito em 18 de julho de 2014