

IDADE, DESENVOLVIMENTO PUBERAL, ANTROPOMETRIA, COMPOSIÇÃO CORPORAL E FLEXIBILIDADE EM ESTUDANTES DA CIDADE DE CAMPESTRE – MG

CARVALHO, E. C¹; CARVALHO, W. R. G^{2,3}

¹ Graduando do Curso Superior de Educação Física, IFSULDEMINAS/CeCAES, Campus Muzambinho-MG

² Professor Doutor do Curso de Educação Física, IFSULDEMINAS/CeCAES, Campus Muzambinho-MG

³ Grupo de Estudos e Pesquisa em Ciências da Saúde (GEP-CS), IFSULDEMINAS/CeCAES, Campus Muzambinho-MG.

1. INTRODUÇÃO

A flexibilidade é um dos componentes da aptidão física, sendo considerada relevante para a execução de movimento simples ou complexos, para o desempenho desportivo, para a manutenção da saúde e para a preservação da qualidade de vida. A flexibilidade é, portanto, uma das variáveis do desempenho físico, podendo ser definida operacionalmente como a amplitude máxima fisiológica passiva de um dado movimento articular.

A flexibilidade constitui uma característica motora de primeira ordem para muitos movimentos. Uma boa flexibilidade se traduz por uma suficiente capacidade de movimentação do aparato articular e uma suficiente capacidade de alongamento muscular. Fatores endógenos tais como o sexo, a idade, o somatotipo e a individualidade biológica, influenciam a flexibilidade. Esta, por sua vez, comporta-se de forma diferente em crianças, adolescentes e adultos e tende a diminuir com o aumento da idade (Grahame, Lamari e Cordeiro, 2005).

Dessa forma, obtenção de informações relativas à flexibilidade em crianças e adolescentes, em particular no ambiente escolar, poderá contribuir para se ter valores de referência e providenciar comparações entre diversas regiões. O objetivo do estudo foi caracterizar um grupo de estudantes de ambos os sexos da rede pública de ensino da Cidade de Campestre – MG em relação a idade, desenvolvimento puberal, peso, estatura, índice de massa corporal e flexibilidade.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo transversal com amostragem por conveniência realizado em estudantes adolescentes, de ambos os gêneros, matriculados em escola da rede pública de ensino da Cidade de Campestre (MG). O estudo foi aprovado pelo Núcleo

Institucional de Pesquisa e Extensão (NIPE), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – IFSULDEMINAS (Protocolo nº 046/2010). O consentimento informado por escrito foi outorgado pela direção da escola e pelos responsáveis das crianças.

No presente estudo foram avaliadas as seguintes variáveis: idade, desenvolvimento puberal, peso, estatura, índice de massa corporal e flexibilidade. O peso foi aferido (kg) utilizando-se uma balança portátil digital com precisão de 0,1 kg. A altura foi medida (m) utilizando-se um estadiômetro vertical, com precisão de 0,1 cm. A partir dessas medidas, o IMC foi obtido como resultado da divisão do peso (kg) pela altura (m) elevada ao quadrado. O estadiômetro de maturação sexual foi realizado por auto-avaliação (Duke, Litt e Gross, 1980), com o auxílio de pranchas com figuras específicas para cada sexo de acordo com o estadiômetro de mamas (M1-5) para as meninas (Marshall e Tanner, 1969) e genitais (G1-5) para os meninos (Marshall e Tanner, 1970), classificados em pré-púbere, intra-púbere e púbere.

A flexibilidade foi mensurada utilizando-se o banco de *Wells*, uma caixa de madeira com dimensões de 30,5 x 30,5 centímetros, tendo a parte superior plana com 56,5 centímetros de comprimento, na qual é fixada uma fita métrica, sendo que o valor 23 cm coincide com a linha onde o avaliado acomodava os pés. Este teste consiste em verificar a flexibilidade de tronco e dos músculos isquiotibiais. As escolares permaneciam sentadas com as pernas estendidas e os pés descalços, totalmente apoiados na caixa, com uma mão sobre a outra, mantendo os dedos unidos, indicadores sobrepostos e alinhados e apoiados sobre a superfície plana da caixa. Em seguida, com o joelho estendido, o escolar flexionava a coluna vertebral com a cabeça entre os braços até o alcance máximo do movimento, permanecer estático por aproximadamente dois segundos, enquanto o avaliador realizava a leitura na escala. Os dados foram arquivados e analisados utilizando o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences, Inc., Chicago, IL, USA*) versão 19.0. Primeiramente, foi realizada uma análise descritiva e o teste de *Mann-Whitney* foi utilizado para comparar as diferenças entre os grupos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados os valores de média (M) e desvio-padrão (DP) das variáveis de peso corporal (kg), estatura (m), IMC (kg/m²) e flexibilidade (cm). Em geral, em ambos os sexos, observou-se como esperado com o avanço da idade aumento gradual de peso, estatura, IMC e flexibilidade. Observou-se que as meninas apresentaram maior peso na idade de 12 anos (p= 0,01) em relação aos meninos, porém estes apresentaram maior peso na idade de 14 anos (p=0,04). Os meninos apresentaram maior estatura (p=0,005) na idade de 14 anos

em relação as meninas. As meninas apresentaram maior IMC ($p=0,007$) na idade de 12 anos em relação aos meninos. As meninas apresentaram maior flexibilidade ($p=0,01$) na idade de 14 anos em relação aos meninos.

Tabela 1. Média (M) e desvio padrão (DP) do peso corporal, estatura, IMC e flexibilidade de acordo com idade e sexo, Campestre-MG 2011.

Masculino					
Idade (Anos)	n	Peso Corporal (kg) M±DP	Estatura (m) M±DP	IMC (kg/m²) M±DP	Flexibilidade (cm) M±DP
10	2	25,8±2,7	1,36±0,01	13,9±1,2	21,2±3,8
11	14	40,6±11,0	1,48±0,05	18,3±3,9	23,7±6,4
12	7	39,1±4,5	1,53±0,07	16,6±1,1	22,3±10,4
13	8	49,0±10,2	1,59±0,13	19,1±1,5	21,8±7,9
14	10	55,8±7,5*	1,66±0,06*	20,3±2,3	21,5±5,3
Feminino					
Idade (Anos)	n	Peso Corporal (kg) M±DP	Estatura (m) M±DP	IMC (kg/m²) M±DP	Flexibilidade (cm) M±DP
10	3	44,6±15,7	1,52±0,05	18,9±5,1	21,0±5,9
11	4	47,8±12,9	1,50±0,08	21,3±5,7	29,2±3,9
12	10	50,1±13,1*	1,55±0,08	20,4±3,6*	33,3±1,3
13	15	53,1±18,6	1,57±0,06	21,4±6,5	26,3±6,4
14	13	49,4±4,8	1,57±0,04	19,9±1,2	28,3±7,5*

* $p < 0,05$

Na Tabela 2 são apresentados os valores de média (M) e desvio-padrão (DP) das variáveis de peso corporal (kg), estatura (m), IMC (kg/m²) e flexibilidade (cm) em relação aos estádios puberais. Observou-se que as meninas apresentaram maior peso ($p=0,01$), estatura ($p= 0,04$) e IMC ($p=0,02$) no estágio intra-púbere em relação aos meninos, e maior flexibilidade ($p=0,001$) no estágio púbere em relação aos meninos.

Tabela 2. Média (M) e desvio padrão (DP) das variáveis de massa corporal, estatura, IMC e flexibilidade de acordo com o estadiamento puberal.

Masculino					
Puberdade	n	Peso Corporal (kg) M±DP	Estatura (m) M±DP	IMC (kg/m²) M±DP	Flexibilidade (cm) M±DP
Pré-púbere	2	44,4±28,9	1,44±0,13	20,2±10,1	22,2±5,3
Intra-púbere	16	37,8±8,7	1,47±0,07	17,3±2,8	24,3±6,4
Púbere	23	50,1±9,8	1,61±0,09	19,0±2,3	21,1±7,3
Feminino					
Puberdade	n	Peso Corporal (kg) M±DP	Estatura (m) M±DP	IMC (kg/m²) M±DP	Flexibilidade (cm) M±DP
Pré-púbere	3	66,2±41,4	1,54±0,09	26,6±13,9	29,3±7,5
Intra-púbere	12	47,4±10,3*	1,53±0,07*	20,0±3,7*	25,7±5,5
Púbere	30	49,0±9,2	1,57±0,05	20,2±2,99	29,3±13,6*

* $p < 0,05$

4. CONCLUSÃO

Como esperado, as diferenças apresentadas são decorrentes do natural dimorfismo sexual existente entre meninos e meninas. A flexibilidade foi maior no grupo de meninas púberes e no grupo etário de 14 anos. Vale ressaltar que há necessidade de se produzirem novos conhecimentos com a finalidade de melhor compreender a influência da idade, variáveis antropométricas, composição corporal e maturação sobre os parâmetros da flexibilidade em crianças e adolescentes. Com isto, sugerem-se estudos transversais e/ou longitudinais com amostras significativas a fim de promover uma melhor compreensão acerca desta importante temática.

5. REFERÊNCIAS

DUKE PM, LITT IF, GROSS RT. Adolescent's self assessment of sexual maturation. **Pediatrics**. 1980; 66: 918-20.

GRAHAME R. Time to take hypermobility seriously (in adults and children). **Rheumatology** 2001;40(5):485-487.

LAMARI NM, CHUEIRE AG, CODEIRO JA. Analysis of joint mobility patterns among preschool children. São Paulo **Med J** 2005;123(3):119-123.

LOHMAN TG, ROCHE AF, MARTORELL R. (Eds). **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign, IL: Human Kinetics, 1988, 177p.

MARSHALL WA, TANNER JM. Variations in the pattern of pubertal changes in girls. **Arch Dis Child** 1969; 44:291-303.

MARSHALL WA, TANNER JM. Variations in the pattern of pubertal changes in boys. **Arch Dis Child** 1970; 45:13-23.