

AVALIAÇÃO DA POSTURA, EQUILÍBRIO E FORÇA MUSCULAR RESPIRATÓRIA E PERIFÉRICA EM ATLETAS ADOLESCENTES DE BASQUETEBOL¹

Moacir Luiz Sandini Júnior², Anelise Sonza³, Augusto de Moraes Flores⁴, Alexia Nadine Puel⁴, Mirella Postai⁴, Tania Nodari⁵, Luciana Sayuri Sanada⁶, Dayane Montemezzo⁶, Gilberto Vaz⁷

¹ Vinculado ao projeto “Escola de postura adaptada para crianças e adolescentes: benefícios associados a exercícios e educação do paciente”.

² Acadêmico do Curso de Fisioterapia – CEFID – Iniciação Científica PIVIC/UDESC.

³ Orientadora, Professora Dra, Departamento de Fisioterapia – CEFID – anelise.sonza@udesc.br

⁴ Acadêmico(a) do Curso de Fisioterapia – CEFID.

⁵ Mestranda do PPGFt - CEFID

⁶ Professora Dra, Departamento de Fisioterapia – CEFID

⁷ Professor Dr. Colaborador - FURB

Introdução: Atletas adolescentes de basquetebol no nível competitivo são impostos a um grande período de horas de treinamento físico, tático e técnico. Quando os treinamentos são muito rigorosos, isso pode influenciar o processo de maturação musculoesquelética, gerando assim, alterações na coluna vertebral, na coordenação, força muscular periférica e respiratória, e equilíbrio, podendo ser um fator de risco para o desenvolvimento de lesões e/ou queda no desempenho.

Objetivo: Caracterizar a postura, equilíbrio dinâmico, força muscular respiratória e força muscular periférica de atletas adolescentes do time de basquetebol.

Método: Estudo qualificado como descritivo exploratório, com um dia para avaliação. Detém caráter pontual de perspectiva quantitativa. A amostra foi constituída por adolescentes do sexo masculino, atletas do time de basquetebol do projeto Instituto Baby Basquetebol Cidadania (IBBC). Estudo aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos da UDESC CAAEE 73447617.6.0000.0118, parecer número 2.898.517. Para avaliação postural pela Biofotogrametria, utilizou-se uma câmera fotográfica digital (SONY Cybershot, modelo DSC-S950) e posterior análise pelo protocolo do Software de Avaliação Postural (SAPO v.0.69). O equilíbrio dinâmico foi avaliado por meio do Star Excursion Balance Y-Test (SEBT). Para avaliar a força muscular periférica foi utilizado um dinamômetro manual (Dinamômetro Jamar®, Lafayette Instrument, Lafayette, IN, USA); as variáveis de força muscular respiratória (pressão inspiratória - $P_{I_{max}}$ e expiratória - $P_{E_{max}}$ máximas) foram coletadas a partir do manovacuômetro digital (NEPEB/LabCare-UFMG, Belo Horizonte-MG, Brasil) adquiridas por meio do software MANOVAC 3.0.

Resultados e discussão: Participaram do estudo 25 adolescentes atletas de basquetebol do sexo masculino, com idade mediana de 14 [12 – 17] anos, média de massa corporal de $61,96 \pm 10,95$ kg, estatura $1,72 \pm 0,06$ metros e índice de massa corporal (IMC) $20,78 \pm 2,76$ kg/m². Os registros da função pulmonar apresentaram-se dentro do esperado, conforme idade e sexo, sendo volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF₁) $3,62 \pm 0,52$ L, capacidade vital forçada (CVF) $4,2 \pm 0,62$ L, e relação VEF₁/CVF $86,40 \pm 4,97\%$. Da mesma forma para a FMR, sendo $P_{I_{max}}$ $98,39 \pm 24,35$ cmH₂O e $P_{E_{max}}$ $101,53 \pm 33,85$ cmH₂O (Tabela 1). A FMP, mensurada a partir do membro superior dominante, apresentou mediana de 36 [21 - 73] kgf (Tabela 1). A

Tabela 2 apresenta dados da biofotogrametria e equilíbrio dinâmico. Na avaliação postural foi encontrado desalinhamento dos acrômios (AHO $1,53 \pm 1,46$), ângulo Q aumentado ao lado direito e esquerdo (AQ-D $14,75 \pm 4,15$ e AQ-E $12,38 \pm 9,02$), distancia entre ângulos inferiores das escápulas normais, ângulo perna-retropé aumentado ao lado direito e esquerdo (APR-D $10,69 \pm 7,52$ e APR-E $11,65 \pm 5,32$), alinhamento horizontal da cabeça normais, ângulo tíbio-társico diminuído a direita e esquerda (ATT-D $84,00 \pm 2,56$ e ATT-E $86,24 \pm 2,34$). Com relação ao equilíbrio dinâmico, todos os valores de assimetrias do presente estudo permaneceram altos. Plisky et al. (2006) relataram que valores de assimetria anterior maiores que 4 cm apresentaram 2,5 vezes mais chances de desenvolver lesão em membro inferior em atletas de basquetebol. Outro estudo encontrou semelhante relação com índice preditivo de lesão (Smith et al., 2015).

Em resumo, a partir deste estudo foi possível concluir que os adolescentes atletas de basquetebol avaliados possuem função pulmonar, força muscular respiratória e periférica normais, entretanto, apresentam alterações posturais e déficit no equilíbrio dinâmico. Estratégias para melhora da postura envolvendo atividades de vida diária e para ganho de equilíbrio dinâmico são sugeridas para evitar lesões precoces nessa população.

Tabela 1 – Caracterização da função pulmonar, força muscular respiratória e periférica de adolescentes atletas de basquetebol.

Variável	n = 25 atletas
Antropometria (n=25)	
Idade (anos)	14 [12-17]
Estatura (m)	$1,72 \pm 0,06$
Massa (kg)	$61,96 \pm 10,95$
IMC (kg/m^2)	$20,78 \pm 2,76$
Função pulmonar, força muscular respiratória e periférica (n=19)	
CVF (L)	$4,20 \pm 0,62$
VEF ₁ (L)	$3,62 \pm 0,52$
VEF ₁ /CVF (%)	$86,40 \pm 4,97$
P _I max (cmH ₂ O)	$98,39 \pm 24,35$
P _E max (cmH ₂ O)	$101,53 \pm 33,85$
FMP (kgf)	36 [21-73]

Valores apresentados como médias $\pm$ desvio padrão, exceto idade e FMP, apresentada como mediana [Q1-Q3]

Tabela 2. Caracterização da postura através da biofotogrametria e medidas de distância e assimetrias (cm) da avaliação do equilíbrio dinâmico de atletas adolescentes de basquetebol

MEDIDAS	MÉDIA $\pm$ DP	
	MD	ME
Biofotogrametria (n=12)		
<i>Vista Anterior</i>		
AHO	$1,53 \pm 1,46$	
AQ	$14,75 \pm 4,15$	$12,38 \pm 9,02$

Vista Posterior

DET3	14,58 ± 1,61	14,28 ± 1,56
APR	10,69 ± 7,52	11,65 ± 5,32

Vista Lateral

AHCL	56,80 ± 3,29	56,85 ± 4,93
ATT	84,00 ± 2,56	86,24 ± 2,34

Equilíbrio dinâmico (n=13)

Distância Relativa Normalizada D	92.32±6.10	90.28±6.80
Assimetria Anterior	4.9±3.37	
Assimetria Pósterio Medial	5.79±4.08	
Assimetria Pósterio Lateral	8.11±5.70	

Legenda: DP: desvio padrão; MD: membro direito; ME: membro esquerdo; AHO: Alinhamento Horizontal dos Ombros; AQ: ângulo Q; DET3: distância entre ângulo inferior da escápula e processo espinhoso de T3; APR: ângulo perna-retropé; AHCL: alinhamento horizontal da cabeça – vista lateral; ATT: ângulo tíbio-társico.

Palavras-chave: Biofotogrametria. Star Excursion Balance Y-Test. Dinamometria manual.

Referências

Plisky, P. J., Rauh, M. J., Kaminski, T. W. & Underwood, F. B. Star Excursion Balance Test as a Predictor of Lower Extremity Injury in High School Basketball Players. *J. Orthop. Sport. Phys. Ther.* 36, 911–919 (2006).

Smith, C. A., Chimera, N. J. & Warren, M. Association of Y balance test reach asymmetry and injury in Division I Athletes. *Med. Sci. Sports Exerc.* 47, 136–141 (2015).