

OS BENEFÍCIOS DA AVALIAÇÃO POSTURAL PARA PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIOS CORRETIVOS EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Lucas da Costa Martins¹
Thiago José de Oliveira²
Anderson da Silva Souza³
Wallace José Chicarino Oliveira Junior⁴
Roberto Cesar Pereira da Motta⁵
Iberico Alves Fontes⁶

RESUMO: A postura corporal é uma relação dinâmica em que as partes do corpo, principalmente os músculos esqueléticos, se adaptam em resposta a estímulos recebidos. Ultimamente, tem sido foco de preocupação crescente, principalmente quando se leva em consideração o estilo de vida e a prática de atividade física, uma vez que pode causar comorbidades crônicas e incapacidades. Em especial das alterações na composição corporal que é determinante na saúde, diversos fatores influenciam no desenvolvimento, como a hereditariedade e carga genética (que é a diferença entre aptidão de um genótipo médio em uma população e a aptidão de alguns genótipos...), mas principalmente o ambiente que o circunda. O objetivo desse trabalho foi detectar alterações posturais de praticantes de academia com o intuito de traçar um perfil de possíveis alterações na composição esquelética.

Palavras-chave: Avaliação postural. Exercícios corretivos. Prescrição de exercícios. Postura. Academia. Movimento. Treinamento resistido. Musculação.

2265

ABSTRACT: Body posture is a dynamic relationship in which body parts, mainly skeletal muscles, adapt in response to incoming stimuli. Lately, it has been a focus of increasing concern, especially when taking into account lifestyle and physical activity, as it can cause chronic comorbidities and disabilities. Factors influence development, such as heredity and genetic load (which is the difference between the fitness of an average genotype in a population and the fitness of some genotypes...), but mainly the environment that surrounds it. The objective of this work was to detect postural changes in gym practitioners with the aim of outlining a profile of possible changes in skeletal composition.

Keywords: Postural assessment. Corrective exercises. Exercise prescription. Posture. Gym. Movement. Resistance training. Bodybuilding.

¹Graduado do Curso de Educação Física Universidade de Vassouras.

²Mestre em Ciências da Saúde, Universidade de Vassouras, Docente do curso de Educação Física Universidade de Vassouras, RJ, Brasil.

³Especialização em Treinamento Desportivo, FIJ Faculdades Integradas Jacarepaguá, Docente do curso de Educação Física Universidade de Vassouras, RJ, Brasil.

⁴Mestre em Ciências da Saúde, Universidade de Vassouras, Docente do curso de Educação Física Universidade de Vassouras, RJ, Brasil.

⁵Especialização Fisiologia Geral e Avaliação Funcional, FAMATH, Docente do curso de Educação Física Universidade de Vassouras, RJ, Brasil.

⁶Mestre em Ciências da Atividade Física, Universidade Salgado de Oliveira, Docente do curso de Educação Física Universidade de Vassouras, RJ, Brasil.

INTRODUÇÃO

A população tem buscado formas de melhorar suas condições de saúde e sua qualidade de vida (Castro AAM, Guerino RPZ, Ferreira TK, Portes LA, Porto EF).

A musculação é a prática mais procurada por indivíduos de diversas faixas etárias e classes socioeconômicas e de ambos os gêneros uma vez que trabalha grupos musculares específicos nos mais variados tipos de movimentos, utilizando inúmeros equipamentos especializados (Souza GL, Moreira NB, Campos W).

Observa-se que como aumento desta prática, a probabilidade do risco de alterações posturais nos praticantes de condicionamento físico, poderá ser grande e que se não orientados e monitorados de forma adequada, supostamente, irão ocasionar problemas musculoesqueléticos futuro se comprometer a prescrição de exercícios.

Para uma execução adequada dos exercícios resistidos, seja em aparelhos de musculação ou com pesos livres, uma boa postura é de grande importância, tanto na busca por melhores resultados quanto na prevenção de lesões decorrentes de exercícios executados de maneira incorreta.

A musculação constitui em atividades crescentes expansões, observando em adeptos estéticas, saúde, bem-estar entre outros benefícios que mesmo traz desde o século XXI (limoli 2005).

2266

Segundo (MCARDLE, WILLIAM; KATCH, FRANK; VICTOR, 1981). Os benefícios do treinamento resistido, são a manutenção da saúde óssea, aptidão física, aumento da massa magra e a redução do percentual de gordura. Para que haja uma evolução é necessária uma adaptação do organismo, tendo assim um planejamento juntamente a uma periodização do volume de trabalho, intensidade e sobrecarga.

O Treinamento resistido pode ser definido como uma forma de movimento voluntário feito por um ou mais grupamentos musculares, podendo ser, com o peso do próprio corpo, com barras, halteres, anilhas, máquinas ou qualquer forma de resistência, para que seja feita assim uma contração muscular (WINETT; CARPINELLI, 2001).

As alterações posturais são consideradas um problema sério de saúde pública, tendo em vista a sua grande incidência sobre a população, incapacitando a definitivamente ou temporariamente, de realizarem as suas atividades profissionais (MANSOLDO; NOBRE, 2007; SANTOS et al., 2009; PORTO et al., 2012; PACCINI; GLANER, 2007).

Portanto para ter um bom desempenho físico através da musculação deve se ter uma biomecânica excelente a onde lhe traz benefícios para sua performance.

Objetivos geral

Objetivo desse trabalho, foi detectar alterações posturais de praticantes de academia com o intuito de traçar um perfil de possíveis alterações na postura.

Objetivos específicos

Avaliar e descrever o alinhamento postural.

Identificar e quantificar o posicionamento dos segmentos corporais na postura ereta em vista no plano sagital e frontal.

Avaliar o controle postural verificando se há relação entre o alinhamento na composição esquelética.

Materiais e métodos

Os benefícios da avaliação postural na prática do profissional de Educação Física, exigem que os profissionais estejam aptos a uma relação positiva com os praticantes da musculação. A amostra foi constituída em indivíduos masculinos e femininos. Todos os indivíduos foram informados dos procedimentos da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido antes de ser feito a avaliação.

Os PAs, marcados com marcadores reflexivos antes da aquisição das imagens, nos planos sagital e frontal, estão ilustrados na Figura 1. No plano sagital, na posição de perfil direito, foram marcados os seguintes PAs: lóbulo da orelha, acrômio, cicatriz umbilical, espinha íliaca posterossuperior (EIPS), espinha íliaca anterossuperior (EIAS), trocânter maior do fêmur, côndilo lateral do joelho, fossa anterior ao maléolo externo e processos espinhosos das vértebras C7, T6, L4 e S2. No plano frontal, foram marcados PAs bilateralmente: acrômios, ângulos inferiores das escápulas, EIPS e calcanhares, além dos processos espinhosos das vértebras C7, T2, T4, T6, T8, T10, T12, L2, L4 e S2.

Após os registros fotográficos as imagens foram transferidas para um software livre nomeado de kinovea (Avaliação postural a partir de imagens digitais), o qual fornece informações quantitativas da postura do indivíduo, nos planos sagital e frontal, além da classificação desta postura segundo critérios existentes na literatura (KENDALL et al., 1995;

CHARRIÈRE; ROY, 1987; CHARRIÈRE; ROY, 1975; DUFOUR et al, 1989). Kinovea é um aplicativo de software livre para análise, comparação e avaliação de esportes e treinamentos, especialmente adequado para professores e treinadores de educação física. Algumas vantagens deste programa são: observação, medição, comparação de vídeos” (Valdivia et al., 2013).

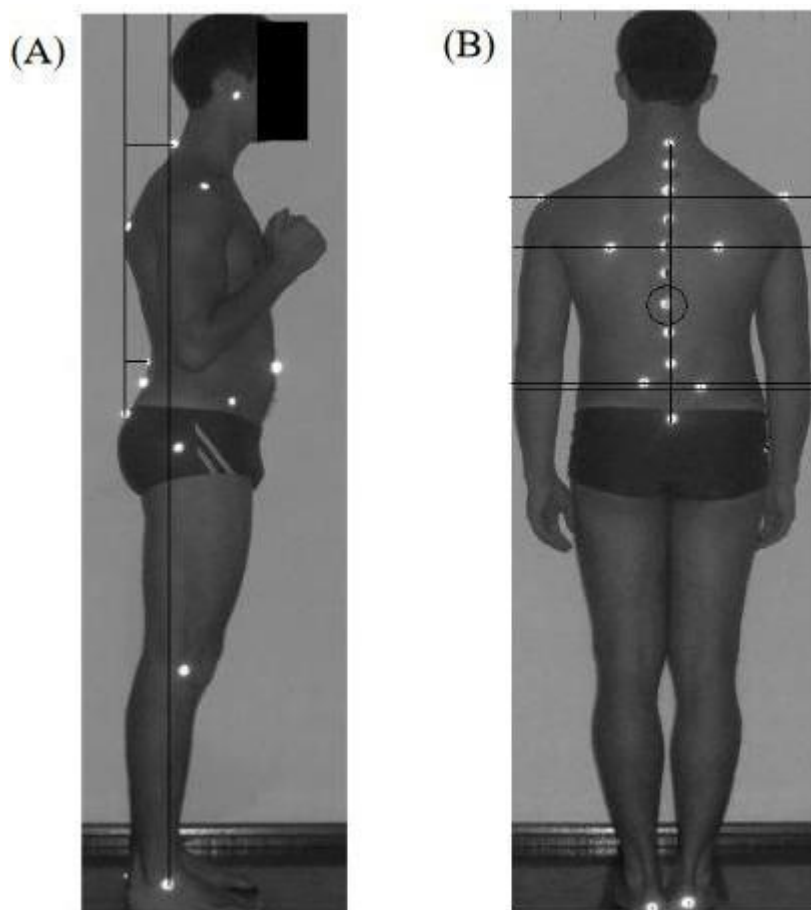


Figura 1 – PA na vista de perfil direito e métodos de avaliação para identificação das alterações anteroposteriores (A); e PA na vista de costas e métodos de avaliação para identificação das alterações laterais da postura do indivíduo (B).

Para a identificação das alterações anteroposteriores de cada indivíduo foram utilizados os seguintes métodos de avaliação, identificados na Figura 1 (A): (a) teste do fio de prumo, por meio do qual é possível verificar o equilíbrio corporal do indivíduo (KENDALL et al.,1995).e (b) linha de referência posterior Partindo da vértebra S₂,a qual serve de referência para a verificação da posição das curvaturas sagitais cervical,dorsal e lombar (CHARRIÈRE;ROY, 1975). O teste do fio de prumo consiste em traçar uma linha vertical superior à fossa anterior do maléolo, a qual deve passar levemente anterior ao centro da articulação do joelho (côndilo lateral do joelho), levemente posterior ao eixo da articulação

do quadril (trocâter maior do fêmur), através da articulação do ombro (acrômio) e no lóbulo da orelha. O desequilíbrio corporal é classificado através do desvio do corpo anterior ou posterior a estes pontos (KENDALL et al., 1995). A linha de referência posterior fornece três valores de largura, que resultaram na classificação das três curvaturas sagitais da coluna: a lordose lombar (flecha lombar), a cifose dorsal (flecha dorsal) e a lordose cervical (flecha cervical). Esta linha parte da base fixa da coluna (processo espinhoso da vértebra S₂) em uma linha vertical superior ao ponto, que deve se encontrar sobre

o ápice da curvatura dorsal (processo espinhoso da vértebra T₆) e fornecer valores absolutos referentes às larguras das lordoses (CHARRIÈRE; ROY, 1975).

As possíveis classificações da postura do indivíduo no plano sagital fornecidas pelo SOFTWARE KINOVEA, assim como os valores numéricos de referência, estão apresentadas na Tabela 1.

Para a identificação das alterações laterolaterais e assimetrias entre os lados direito e esquerdo de cada indivíduo foram utilizados os seguintes métodos de avaliação, identificados na Figura 1 (B): (a) teste do eixo occipital, para a verificação de uma possível escoliose (CHARRIÈRE; ROY, 1987) e (b) horizontalidade das EIPs, escápulas e ombros, para identificar possíveis assimetrias entre os dois lados do corpo (DUFOUR et al., 1989). O teste do eixo occipital consiste em traçar uma linha reta entre C₇ e S₂, a qual serve de referência para medir a distância que separa a estalhinha do processo espinhoso da vértebra ápice da curva lateral da coluna, identificando uma possível escoliose e sua localização, através da flecha escoliótica (CHARRIÈRE; ROY, 1987). A horizontalidade dos PAs (EIPs, ângulo inferior da escápula e acrômio) é verificada a partir das medidas das alturas de cada um destes pontos. Isto permite verificar assimetrias entre o lado direito e esquerdo do corpo, que indicaria uma possível escoliose (DUFOUR et al., 1989).

Uma vez que estes referenciais teóricos subsidiavam o software, após a digitalização das imagens, o SOFTWARE KINOVEA automaticamente fornecia as informações sobre a postura dos indivíduos. Assim foram obtidas as variáveis numéricas (referentes aos valores absolutos das flechas e da estatura, em centímetros) e as variáveis nominais (referentes às classificações do equilíbrio corporal e das curvaturas sagitais e curvatura escoliótica). Com estas informações, os dados foram categorizados e distribuídos em tabelas com os resultados das duas avaliações de cada indivíduo para posterior análise estatística, que evidenciou a fidedignidade do protocolo.

Tabela 1; possíveis classificações da postura do indivíduo no plano sagital e frontal, fornecidas pelo SOFTWARE KINOVEA, assim como os valores numéricos de referência.

Variáveis	Variáveis numéricas(valores absolutos)	Variáveis nominais (classificação)	
Plano Sagital	Inferior a 30mm	Retroversão	
	Flecha Cervical 30-45mm	Normal	
	Superior a 45mm	Anteroversão	
	Inferior a 0mm	Retroversão	
	Flecha Dorsal 0mm	Normal	
	Superior a 0mm	Anteroversão	
Plano Frontal	Inferior a 25mm	Retroversão	
	Flecha Lombar 25-40mm	Normal	
	Superior a 40mm	Anteroversão	
	Desvio posterior dos PA em relação ao fio de prumo	Posterior	
	Fio de prumo passando exatamente sobre os PA	Normal	
	Desvio anterior dos PA em relação ao fio de prumo	Anterior	
Plano Frontal	Ápice curva escoliótica em vértebra dorsal esquerda	Escoliose dorsal esquerda	
	Ápice curva escoliótica em vértebra dorsal direita	Escoliose dorsal direita	
	Ápice curva escoliótica em vértebra lombar esquerda	Escoliose lombar esquerda	
	Flecha escoliótica	Ápice curva escoliótica em vértebra lombar direita	Escoliose lombar direita
	Ápice curva escoliótica em vértebra tóraco-lombar esquerda	Escoliose tóraco-lombar esquerda	
	Ápice curva escoliótica em vértebra tóraco-lombar direita	Escoliose tóraco-lombar direita	
	Sem flecha escoliótica	Postura normal	

DISCUSSÃO

2270

Os resultados encontrados demonstraram que, em todo o conjunto do protocolo de avaliação postural, fortes correlações foram encontradas para a totalidade das variáveis estudadas entre os dois dias de avaliação; mas o principal resultado do presente estudo reside na diversidade de significados das variáveis, representa a principal diferenciação entre os dois estudos. Para testar a reprodutibilidade intra-avaliador, o mesmo observador realizava a medida do instrumento duas vezes, com uma semana de intervalo entre elas, semelhantemente ao presente estudo. A reprodutibilidade intra-avaliador com a utilização da fotogrametria também foi reportada (IUNES et al., 2005).

Para dar continuidade ao processo da utilização deste protocolo de avaliação postural como uma ferramenta cientificamente utilizável, existe a necessidade de avaliar a objetividade (avaliação inter-avaliadores), assim como a repetibilidade e a validade do protocolo de avaliação postural nos dois planos, o sagital e o frontal. Finalizando, o protocolo de avaliação postural fornece parâmetros precisos acerca da postura dos indivíduos, uma vez que precisão pode ser entendida como a proximidade da concordância entre os resultados obtidos pela

repetição do mesmo procedimento experimental sob condições determinadas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 1988).

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados demonstraram que todo o conjunto do protocolo de avaliação postural, o qual consiste na preparação do local, palpação e marcação dos PAs, aquisição das fotografias e a digitalização dos pontos no SOFTWARE KINOVEA. Sabendo-se da importância da boa postura para correta realização dos exercícios de musculação e da possibilidade de correções por meio dos próprios exercícios no ambiente da academia, E com isso podemos ressaltar a necessidade de programas para avaliação postural nestes locais e a prescrição do treinamento levando-se em conta os dados obtidos na avaliação, voltada para orientação dos profissionais como importante meio de informar e promover reflexão acerca da saúde e bem-estar dos praticantes da musculação de uma forma da prática eficiente e segura.

Os objetivos do estudo foram alcançados, auxiliando-o nas ações da melhora da postura, facilitando o processo ensino-aprendizagem. A construção ocorreu após busca na literatura e realização de entrevista com os praticantes da modalidade.

Em conclusão, a utilização desse tema poderá contribuir para ajudar no cuidado no corpo humano com a avaliação postural, através da prescrição de exercícios corretivos em praticantes de musculação.

2271

REFERÊNCIAS

1. AUTHORS, Title, Publication, Volume, Number, Pages, Year, Publisher
2. FERREIRA, Elizabeth Alves Gonçalves; Postura e controle postural: desenvolvimento e aplicação de método quantitativo de avaliação postural, "São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo", 144, 2005,
3. JOÃO, Sílvia Maria Amado; Avaliação postural, "Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional", 16, 2009,
4. IUNES, Denise H; Bevilaqua-Grossi, Débora; Oliveira, AS; Castro, FA; Salgado, HS; Análise comparativa entre avaliação postural visual e por fotogrametria computadorizada, Brazilian Journal of Physical Therapy, 13, 308- 315, 2009, SciELO Brasil.
5. FURLANETTO, Tássia Silveira; de Oliveira Chaise, Fabiana; Candotti, Cláudia Tarragô; Loss, Jefferson Fagundes; Fidedignidade de um protocolo de avaliação postural, Journal of Physical Education, 22, 3, 411-419, 2011.

6. DE Araújo, Eloisa Oliveira; Duarte, Adson Durantt; ,Análise de Confiabilidade de Software na Análise Biomecânica: Revisão de Literatura, Ação Ergonômica, 16, 1, 0-0, 2022, ABERGO- Associação Brasileira de Ergonomia.
7. GONÇALVES, Camila Rosa; Silva, GP da; Verri, Edson Donizetti; Ferreira, Bruno; Avaliação postural visual de praticantes de academia, "Revista EPeQ/Fafibe on- line, 4ª edição", 7-12, 2012, OBS; SEM RESULTADOS NO SCIELO E GOOGLE ACADEMICO.
8. MELLO, Danieli Castro de; ,A ocorrência de desvios posturais em praticantes de musculação,,,,,2007, Universidade Federal de Santa Maria.
9. DE Matos, Oslei; ,Avaliação postural e prescrição de exercícios corretivos,,,,,2011, Phorte Editora LTDA.
10. DOS Santos, Bruna Vilela; da Silva, Dianne Camargos; ,PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO EM ACADEMIAS DE BARRA DO GARÇAS, Revista Eletrônica Interdisciplinar, 12,, 214-218, 2020.
11. CARDOSO, Marco Aurélio; ,Avaliação Postural em Adultos Praticantes de Treinamento de Força,,,,,2019, "Florianópolis, SC".
12. GÖTZE, André Mendes; ,Prevalência de alterações posturais na coluna vertebral de praticantes de musculação com objetivo de hipertrofia e sua associação com o tipo e volume de treino dos flexores e extensores horizontais do ombro,,,,,2013.
13. BARONI, Bruno Manfredini; Bruscatto, Claudia Adriana; Rech, Ricardo Rodrigo; Trentin, Leandro; Brum, Lisiane Reis; ,Prevalência de alterações posturais em praticantes de musculação, Fisioterapia em Movimento, 23,, 129-139, 2010, SciELO Brasil. 2272
14. NOGUEIRA, Alicia Santos; Valente, Kellen de Picoli Alexandre; Rosa, Vanessa Ozeas; Couto, Kallynne Ketlen Alves; Vieira, Betânia Paola; Cardoso, Renan Sesquim; da Costa, Thailer; ,Avaliação postural e a prevalência da dor em praticantes de musculação em academias na cidade de Cacoal-RO Postural evaluation and the prevalence of pain in bodybuilding practitioners in gyms in the city of Cacoal-RO, Brazilian Journal of Development, 7, 11, 107754-107767, 2021.
15. RACKLAYNE Ramos; Araújo, Vitória Regina Quirino de; Vasconcelos, Danilo de Almeida; Silva, Cavalcanti Windsor Ramos da; ,Avaliação funcional do movimento: incidência do valgo dinâmico do joelho em mulheres praticantes de musculação e sedentárias, Fisioterapia e Pesquisa, 26,, 120-126, 2019, SciELO Brasil.