



Fundação Oswaldo Aranha



FUNDAÇÃO OSVALDO ARANHA FOA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA UniFOA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA BACHARELADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO TCC

YASMIM RODRIGUES RIBEIRO RESENDE

**AVALIAÇÃO POSTURAL E PRESCRIÇÃO DO
TREINAMENTO RESISTIDO**

Volta Redonda 2021

Formatado: Fonte: 14 pt, Negrito

Formatado: Fonte: 14 pt, Negrito

Campus Universitário Oezio Galotti
Sede Administrativa
Av. Paulo de Frontin, n.º 155 - Alto do
27240-367 - Volta Redonda-RJ.
Tel.: (24) 3340-8400

Campus Universitário João Pessoa
Rua 28, nº 619 - Lagesimal
27295-590 - Volta Redonda-RJ.
Tel.: (24) 3348-1441

Campus Aterrado
Av. Luz Evangelista,
n.º 962 - Aterrado
27215-531 - Volta
Redonda-RJ.
Tel.: (24) 3338-2764 /
3338-2025

Campus Colina
Rua Nossa Senhora das Graças,
n.º 434 - Colina
27253-410 - Volta Redonda-RJ.
Tel.: (24) 3340-8437

Campus Universitário José
Azevedo
Rua 23-B, nº 116 - Saguão
27260-130 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3348-5991

Campus Universitário
Leonardo Mollica
Rua Jaramá, 1.084 - Retiro
27211-375 - Volta Redonda-RJ
Tel.: (24) 3344-1850



Fundação Oswaldo Aranha



FUNDAÇÃO OSVALDO ARANHA – FOA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA – UniFOA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC

Formatado: Fonte: 14 pt

Formatado: À esquerda

**AVALIAÇÃO POSTURAL E PRESCRIÇÃO DO
TREINAMENTO RESISTIDO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Bacharelado em
Educação Física para obtenção do grau
de Professor de Educação Física

Orientação: Prof. Ms. Daniel Alves
Ferreira Junior

**VOLTA REDONDA
2021**

Campus Universitário Oezio Galotti
Sede Administrativa
Av. Paulo de Frontin, n.º 156 - Itaópolis -
Volta Redonda - RJ.
Tel.: (24) 3340-8400

Campus Universitário João Pessoa
Rua 28, Façanhas
Longoirã - Volta Redonda - RJ.
Tel.: (24) 3343-1441

Campus Aterrado
Av. Luz Evangelista,
n.º 962 - Aterrado
Volta Redonda - RJ.
Tel.: (24) 3338-2764 /
3338-2025

Campus Colina
Rua Nossa Senhora das Graças,
n.º 434 - Colina
Volta Redonda - RJ.
Tel.: (24) 3340-8437

Campus Universitário José
Azevedo
Rua 23-B, Sítio Rua 16,
Volta Redonda - RJ.
Tel.: (24) 3348-5991

Campus Universitário
Leonardo Mollica
Rua Jaramá, 1.084 - Retiro,
Volta Redonda - RJ.
Tel.: (24) 3344-1850



Fundação Oswaldo Aranha



(folha de aprovação, deve ser escaneada e anexada)

Campus Universitário Oezio Galotti Sede Administrativa Av. Paulo de Frontin, n.º 150 - Volta Redonda - RJ 27240-367 Tel.: (24) 3340-8400	Campus Universitário João Pessoa Rua 28, Façanhas Luzerna - Volta Redonda - RJ 27295-530 Tel.: (24) 3343-1441	Campus Aterrado Av. Luz Evangélica, n.º 962 - Aterrado 27215-531 - Volta Redonda - RJ Tel.: (24) 3338-2764 / 3338-2025	Campus Colina Rua Nossa Senhora das Graças, n.º 454 - Colina 27253-410 - Volta Redonda - RJ Tel.: (24) 3340-8437	Campus Universitário José Azevedo Rua 23-B, Quadra 116, Sagui - Volta Redonda - RJ 27260-130 Tel.: (24) 3348-5991	Campus Universitário Leonardo Mollica Rua Jaraguá, 1.084 - Retiro 27214-375 - Volta Redonda - RJ Tel.: (24) 3344-1850
--	---	--	--	--	---

www.unifoa.edu.br



Fundação Oswaldo Aranha



Agradecimentos

Chego ao final de mais uma etapa, mais uma conquista e como sempre não faltam motivos para agradecer. À minha Família, amigos e a todos que de alguma forma contribuíram para que esse momento chegasse. Todos nós em algum momento, ou em muitos momentos, vamos precisar de apoio, de incentivo, de alguém que nos diga “NÃO desista, você é capaz”. Graças a vocês isso nunca me faltou. Agradeço, pois, ao final deste processo saio mais madura, mais forte e mais preparada para novos desafios. Durante esse ano passei por grandes mudanças, pessoais, profissionais, cai, levantei, chorei e hoje posso dizer que venci. Minha eterna gratidão a todos que viveram esse processo comigo, minha gratidão aos grandes mestres que compartilharam não apenas conhecimento, mas experiências e amor pela nossa profissão. Que eu possa assim como vocês fazer a diferença na vida das pessoas através da nossa profissão, mas também como ser humano.

Campus Universitário Oezio Galotti
Sede Administrativa
Av. Paulo de Frontin, n.º 156 - Itaópolis - RJ
27240-367 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3340-8400

Campus Universitário João Pessoa
Rua 28, Faixa 09 - Lagesimal - RJ
27295-530 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3343-1441

Campus Aterrado
Av. Luz Evangelista, n.º 962 - Aterrado - Volta Redonda - RJ
27215-531 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3338-2764 / 3338-2025

Campus Colina
Rua Nossa Senhora das Graças, n.º 434 - Colina - Volta Redonda - RJ
27253-410 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3340-8437

Campus Universitário José Anicimóvia
Rua 23-B - Anicimóvia - Volta Redonda - RJ
27260-130 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3348-5991

Campus Universitário Leonardo Mollica
Rua Jaramá, 1.084 - Retiro - Volta Redonda - RJ
27211-315 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3344-1850



Fundação Oswaldo Aranha



RESUMO

Com o passar dos anos a postura corporal vem se modificando e sofrendo influência de diversos fatores externos e internos ao ser humano. Atividades da vida diária, gestos repetitivos, fatores sociais, emocionais, etc. Todos esses fatores vêm causando adaptações as estruturas do corpo que influenciam diretamente na postura e qualidade de vida das pessoas. Diante destes aspectos podemos considerar que grande parte das pessoas que procuram as academias para a prática de atividades físicas e exercícios resistidos possuem algum tipo de desvio ou disfunção postural que, se não identificados e considerados antes da prescrição do treinamento, podem ser agravados trazendo mais prejuízos e possíveis limitações ao praticante. O objetivo do presente estudo foi identificar na literatura os principais desvios posturais encontrados em praticantes de musculação e analisar a importância da prática da avaliação postural como protocolo prévio à prescrição do treinamento resistido nas academias. Os dados apresentados foram retirados de livros, teses e dissertações que apresentavam discussões em torno do assunto "avaliação postural e treinamento resistido". Os resultados demonstram que grande parte dos avaliados apresentam desvios posturais consideráveis, e a identificação desses desvios, planejamento e orientação adequadas para a prática de exercícios são fundamentais para que esses indivíduos não piorem seu estado de saúde e tenham prejuízos a pequeno, médio ou a longo prazo.

Palavras-chave: Postura; treinamento de força; desvios posturais.

Campus Universitário Oezio Galotti
Sede Administrativa
Av. Paulo de Frontin, n.º 151 - Itaópolis - RJ
27240-360 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3340-8400

Campus Universitário João Pessoa
Rua 28, Faixadas
Longoirral - RJ
27295-590 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3348-1441

Campus Aterrado
Av. Luz Evangelista,
n.º 962 - Aterraldo
27215-591 - Volta
Redonda - RJ
Tel.: (24) 3338-2764 /
3338-2025

Campus Colina
Rua Nossa Senhora das Graças,
n.º 4154 - Colina
27253-610 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3340-8437

Campus Universitário José
Azevedo
Rua 23-B, Pádua, 16,
27260-130 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3348-5991

Campus Universitário
Leonardo Mollica
Rua Jaramá, 1.084 - Retiro,
27211-315 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3344-1850



Fundação Oswaldo Aranha



INTRODUÇÃO

Segundo Kendall (2007) a estruturação e função do corpo vêm da capacidade de atingir e manter uma boa postura. Por outro lado, maus hábitos podem ocasionar defeitos e alterações posturais que, além da preocupação estética, quando persistem podem dar origem a dor, desconforto ou incapacidades, estes variam de acordo com a gravidade e persistência dos defeitos. Para Santos (2019) o excesso de gestos repetitivos na vida diária e nas práticas esportivas deixam as alterações posturais evidentes.

No decorrer da história nosso corpo e nossa postura vêm se adaptando as modificações no estilo de vida da humanidade. Padrões culturais, atividades da vida diária, emprego, fatores emocionais, etc. Diversos fatores que influenciam na postura, que se não identificados e tratados por meio de exercícios orientados podem acarretar lesões no sistema muscular esquelético (SANTOS, 2019).

"Padrões culturais da civilização moderna trazem estresse às estruturas básicas do corpo humano ao imporem atividades cada vez mais especializadas. É necessário que sejam promovidas influências compensatórias para se atingir a função ideal em nosso modo de vida (KENDALL, 2007, p.51)."

Kendall (2007) cita também o conceito de postura definido pelo *Posture Committee of the American Academy of Orthopedic Surgeons* (Comitê de Postura da Academia Americana de Cirurgiões Ortopédicos):

"A postura geralmente é definida como o arranjo relativo das partes do corpo. A boa postura é aquele estado de equilíbrio muscular e esquelético que protege as estruturas de suporte do corpo contra lesão ou deformidade progressiva, independentemente da posição (ereta, decúbito, agachada ou flexão anterior) na qual essas estruturas estão trabalhando ou repousando. Sob tais condições, os músculos funcionarão mais eficazmente e serão permitidas as posições ideais para os órgãos abdominais e torácicos. A má postura é uma relação defeituosa das várias partes do corpo que produz aumento da tensão sobre as estruturas de suporte e na qual existe um equilíbrio menos eficaz do corpo sobre sua base de suporte." (KENDALL, 2007, p.50)

Segundo a Sociedade Brasileira de Reumatologia (2018) as lombalgias são a segunda causa mais comum das consultas médicas no geral e afastamento do



Fundação Oswaldo Aranha



trabalho, perdendo apenas para o resfriado e afetando mais pessoas do que qualquer outra afecção. Sendo elas causadas muitas vezes pela má postura em relação as posições da coluna vertebral ou esforços repetitivos, resultando em entorses e/ou distensões. Excesso de peso, pequenos traumas, condicionamento físico inadequado, posição não ergonômica no trabalho, dentre outros fatores podem acarretar as lombalgias.

Tendo em vista essas informações e considerando que segundo estudos relacionados a postura de crianças e jovens em idade escolar, esses maus hábitos posturais já podem ser observados na infância e levados até a vida adulta podemos considerar que grande parte da população que busca academias para a prática de treinamento de força possivelmente possui algum desvio ou disfunção postural que pode ou não influenciar na realização dos exercícios de maneira correta e eficiente, atingindo o seu potencial máximo. Considerando também que segundo diversos estudos sobre o tema os desvios posturais estão diretamente relacionados a desequilíbrios musculares, onde a contração ou encurtamento excessivo de determinados músculos e o relaxamento/ inibição de outros geram esses desequilíbrios, acarretando os desvios posturais.

Na literatura as indicações para trabalhar os desvios posturais são baseados no fortalecimento dos músculos enfraquecidos ou com tônus insuficiente e alongamento dos músculos encurtados (Kendall et al, 2007; Santos, 2019). Esses procedimentos podem facilmente ser trabalhados no programa de treinamento das academias, mas para que isso possa ser feito torna-se necessário a inclusão da avaliação postural dos alunos antes da elaboração do programa de treinamento. A boa postura durante a prática do treinamento de força é fundamental para realização correta dos exercícios, potencializando os resultados e evitando lesões. Essa boa postura a princípio, quando se fala em nível de aprendizagem, é voluntária e deve ser orientada por um profissional, para que posteriormente se torne automática e assim levada também para as atividades da vida diária.

Da mesma forma que a execução incorreta dos exercícios e a não identificação dos desvios posturais antes da prescrição do treinamento, podem manter ou mesmo acentuar estes desvios posturais, podendo levar a dores ou lesões mais prejudiciais ao praticante.

Campus Universitário Oezio Galotti
Sede Administrativa
Av. Paulo de Frontin, 158 - Alvoradas, n.º
27240-567 - Volta Redonda - RJ.
Tel.: (24) 3340-8400

Campus Universitário João Pessoa
Rua 28, Façendas
27295-530 - Lagesimal
Volta Redonda - RJ.
Tel.: (24) 3348-1441

Campus Aterrado
Av. Luz Evangelista,
n.º 962 - Aterrado
27215-531 - Volta
Redonda - RJ.
Tel.: (24) 3338-2764 /
3338-2025

Campus Colina
Rua Nossa Senhora das Graças,
n.º 454 - Colina
27253-610 - Volta Redonda - RJ.
Tel.: (24) 3340-8437

Campus Universitário José
Anicimova
Rua 23-B, Quadra 16,
27260-130 - Volta Redonda -
RJ.
Tel.: (24) 3348-5991

Campus Universitário
Leonardo Mollica
Rua Jaramá, 1.084 - Retiro,
27211-315 - Volta Redonda - RJ.
Tel.: (24) 3344-1850



Fundação Oswaldo Aranha



Contudo, introduzir a avaliação postural como um protocolo prévio a montagem do programa de treinamento pode garantir ao profissional de Educação Física uma visão mais individual e global sobre o que aquele aluno precisa para que seu programa de treinamento possa potencializar seus resultados, não apenas considerando aspectos estéticos, mas aspectos funcionais, fisiológicos e psicológicos. Ao elaborar um programa de treinamento devemos considerar um aluno não apenas como um ser biológico, mas em sua totalidade, um ser psicossocial. Assim é possível ser oferecido aos alunos um treinamento de qualidade, promovendo além da estética, qualidade de vida e funcionalidade para as atividades do dia a dia.

Diante do exposto, o presente estudo tem como objetivo identificar na literatura os principais desvios posturais encontrados em praticantes de musculação e analisar a importância da prática da avaliação postural como protocolo prévio à prescrição do treinamento resistido nas academias.

METODOLOGIA

O estudo desenvolveu-se por intermédio da pesquisa bibliográfica descritiva de cunho qualitativo, visto a intenção de problematizar a utilização da avaliação postural como protocolo necessário antes da prescrição do treinamento de força. Para Gil (2008, p. 44), “algumas pesquisas descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessa relação”.

Nesta direção, Cervo, Bervian e Silva (2007, p. 61) salientam que a pesquisa descritiva “observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los”. Assim, apoiados em Gil (2008), reiteramos que o procedimento utilizado para a produção de dados, emergiu de livros, teses, dissertações, que priorizaram a discussão em torno de desvios posturais apresentados por praticantes de musculação.

Para a pesquisa foram utilizadas as seguintes bases de dados: Scielo, Google acadêmico e Lilacs. Os descritores usados foram: avaliação postural,



Fundação Oswaldo Aranha



treinamento de força, prescrição. Os termos foram pesquisados separadamente, com o uso de aspas e com o operador boleano *AND* entre os mesmos.

Inicialmente foram encontrados 16 mil resultados em média. Dos quais foram utilizados para triagem dos textos selecionados para a pesquisa. Foram selecionados os artigos dos últimos 10 anos que abordavam o tema postura, em praticantes de treinamento de força.

Dentre os critérios de inclusão dos estudos destacam-se os artigos Originais, com protocolos experimentais ou não, pesquisas de campo, pesquisas em ação, Estudos observacionais. Foram excluídos somente os estudos de revisão.

Após a referida triagem foram selecionados 7 artigos para a apresentação e discussão dos resultados referentes ao uso da Avaliação Postural na prescrição do treinamento resistido.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quadro 1: Apresentação dos Resultados

Autor e Ano	Principais objetivos	Amostra	Materiais e métodos	Principais resultados
CARDOSO (2019)	Avaliar a postura corporal de jovens adultos praticantes de TR.	Participaram do estudo 17 indivíduos do sexo masculino (~26 anos), praticantes de TR há pelo menos 3 meses. Os participantes foram separados em dois grupos: "com até 5 anos de prática em TR" (tempo de prática: 2,03±1,16 anos) e "acima de 5 anos de prática em TR" (tempo de prática: 8,38±2,67 anos)	Utilizou-se como instrumento de pesquisa, uma anamnese e o protocolo de avaliação da Portland State University, que utiliza fotos e cálculos, para identificar o percentual do índice de correção postural (ICP) na região da Cabeça e do Pescoço (RCP), da Coluna Dorsal e Lombar (RCDL); do Abdômen e Quadril (RAQ) e dos Membros Inferiores (RMI). Para	Houve diferença significativa no tempo de prática entre os grupos ($p < 0,001$). Com relação à análise postural, no grupo com até 5 anos de treino houve diferença entre RCDL e RMI ($p = 0,007$), enquanto no grupo com mais de 5 anos de treino, houve diferenças significativas comparando RCDL à RCP ($p = 0,022$), RAQ ($p = 0,045$) e RMI ($p < 0,001$). Houve uma correlação



Fundação Oswaldo Aranha



			comparação dos dados entre grupos, utilizou-se teste para amostras independentes e, para analisar a relação linear do tempo de prática e do percentual de gordura com os índices de cada região utilizou-se o teste de Correlação Pearson, para todas as análises considerou-se $p < 0,05$.	negativa forte ($r = -0,78$) entre o tempo de prática e o índice de correção postural da região da cabeça e do pescoço ($p = 0,019$) no grupo que pratica treinamento de força há mais de 5 anos.
FERNANDES; VENANCIO et al. (2019)	Avaliar a postura estática de mulheres praticantes de treinamento resistido (TR) e detectar a incidência de desvios posturais	amostra de 50 mulheres entre 20 e 40 anos praticantes de treinamento resistido	Estudo transversal e descritivo. Os pontos anatômicos foram marcados para tirar as fotografias em vista anterior, posterior e lateral. As imagens e a análise foram realizadas no Software de Avaliação Postural (SAPO). A média de idade foi $23,26 \pm 7,47$ anos e	Os maiores desvios detectados foram na coluna vertebral, (48,3%) com desvio em "C" com convexidade à direita toracolombar (17,2%) com desvio à esquerda e a inclinação da coluna lombar para o lado direito em (13,8%) e para o lado esquerdo em (20,7%). Na vista lateral direita, metade das mulheres apresentaram anteriorização da cabeça. Com relação ao alinhamento do tronco e do corpo, do lado direito foi observado desvios em 56,0% e 64,0%. A Antero versão do quadril

Campus Universitário Oezio Galotti
Sede Administrativa
Av. Paulo de Frontin, n.º 151 - Itaópolis - RJ
27240-560 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3340-8400

Campus Universitário João Pessoa
Rua 28, nº 619 - Lagesinal - RJ
27295-530 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3348-1441

Campus Aterrado
Av. Luz Evangelista,
n.º 962 - Aterrado - RJ
27215-531 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3338-2764 / 3338-2022

Campus Colina
Rua Nossa Senhora das Graças,
n.º 454 - Colina - RJ
27253-410 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3340-8437

Campus Universitário José
Azevedo
Rua 23-B, nº 16 - Saguão - RJ
27260-130 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3348-5991

Campus Universitário
Leonardo Mollica
Rua Jaramá, 1.084 - Retiro - RJ
27212-315 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3344-1850



Fundação Oswaldo Aranha



				<p>ocorreu com 90,0% das avaliadas no lado direito e 92% na vista lateral esquerda. Nos membros inferiores, os joelhos valgos estavam presentes em (42,0%) do lado direito e (30,0%) do lado esquerdo. O desvio da patela e a genuflexão foram encontradas na maioria das participantes.</p> <p>O fechamento do ângulo tibiotársico caracterizou pés planos em (44%) no lado direito e (34%) no lado esquerdo.</p>
SANTOS; et al. (2017)	O objetivo desta pesquisa foi avaliar a postura de 257 praticantes de um programa de condicionamento físico de ambos os gêneros, na faixa etária entre 10 e 78 anos, os gêneros, na faixa etária entre 10 e 78 anos, que praticavam exercícios de duas a três vezes/semana com carga horária de 120 a 180 minutos.	257 praticantes de um programa de condicionamento físico de ambos os gêneros, na faixa etária entre 10 e 78 anos, que praticavam exercícios de duas a três vezes/semana com carga horária de 120 a 180 minutos	Para avaliação postural, utilizou-se o protocolo da Portland State University, cujo índice de correção postural (ICP) para adolescentes (10 a 19 anos) é de $\geq 75\%$, para pessoas comuns $\geq 65\%$ (acima de 19 anos) e para análise das imagens a biofotogrametria. Foi realizada análise estatística descritiva por meio dos	Os resultados mostraram que na faixa etária de 10 a 19 anos o ICP foi $\geq 79,0\%$, estando a região de membros inferiores abaixo do normal no gênero masculino 72,0%, 20 a 59 anos $\geq 76,0\%$ e de 60 a 78 anos $\geq 74,0\%$. Com relação às alterações posturais, as mais prevalentes no gênero feminino foram $\geq 62,0\%$, sendo anteriorização da cabeça, hiper cifose, escoliose

Campus Universitário Oezio Galotti
Sede Administrativa
Av. Paulo de Frontin, n.º 151 - Itaboraí - RJ
27240-560
Tel.: (24) 3340-8400

Campus Universitário João Pessoa
Rua 28, Fagundes - Lages
27295-530 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3348-1441

Campus Aterrado
Av. Luiz Evanguista, 762 - Aterrado
27255-610 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3338-2764 / 3338-2025

Campus Colina
Rua Nossa Senhora das Graças, 454 - Colina
27253-610 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3340-8437

Campus Universitário José Anchieta
Rua 23-B, Pádua - Volta Redonda - RJ
27260-130
Tel.: (24) 3348-5991

Campus Universitário Leonardo Molica
Rua Jaramá, 1.084 - Retiro
27272-315 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3344-1850



Fundação Oswaldo Aranha



			valores de média e desvio padrão. Para as diferenças do ICP entre os gêneros utilizou-se o teste t de Student para amostras independentes e as diferenças percentuais da classificação das alterações posturais entre as faixas etárias o teste Qui-quadrado ($p < 0,05$).	torácica, inclinação lateral de quadril e eversão de pé. Já no masculino $\geq 89,0\%$, com exceção da hiper cifose.
SANTOS; SILVA (2015)	Verificar se a ocorrência de desvios posturais é similar entre adolescentes praticantes de treinamento resistido e de educação física escolar.	Foram avaliados vinte e dois indivíduos do sexo masculino com idade média de 17 ± 1 anos. Fizeram parte da amostra doze adolescentes praticantes das aulas de educação física escolar (grupo 1) e dez praticantes das aulas de educação física escolar mais de treinamento resistido (grupo 2).	Os indivíduos foram submetidos à avaliação postural e antropométrica (estatura e massa corporal). Observou-se índice de massa corporal (IMC) de $21,47 \pm 3,21$ kg/m ² para os sujeitos do grupo 1 e IMC de $24,02 \pm 2,11$ kg/m ² para os sujeitos do grupo 2.	Os resultados mostram uma alta incidência de alterações posturais em ambos os grupos, com o predomínio de dorso curvo, hiperlordoses cervical e lombar e hiper cifose torácica. Dessa forma, fica evidente que o problema de desvios posturais ainda é alto entre os adolescentes, mesmo entre aqueles que praticam treinamento resistido.
GONÇALVES; SILVA et al. (2012)	O presente estudo teve por objetivo analisar a postura de praticantes de academia com o intuito de traçar um perfil de possíveis alterações posturais que possam reduzir o desempenho dos praticantes de musculação.	Participaram 36 indivíduos do gênero masculino com idade média de 24 ± 2 anos, selecionados em dois grupos. O grupo 1 (G1) constituiu-se de 18 (dezoito) praticantes de academia com tempo médio de prática em 12 ± 7	Os indivíduos foram submetidos a uma avaliação postural visual utilizando a escala de "New York".	Verificou-se que os indivíduos praticantes de academia apresentaram menor comprometimento postural do que o grupo controle. Conclui-se que os praticantes de academia apresentam menor comprometimento

Campus Universitário Olegário Galotti
Sede Administrativa
Av. Paulo de Frontes, n.º 1414 - Volta Redonda - RJ
27240-360
Tel.: (24) 3340-8400

Campus Universitário João Pessoa
Rua 28, nº 619 - Lagesinal
27295-530 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3348-1441

Campus Aterro
Av. Luiz Evângelista,
n.º 962 - Aterro
27215-591 - Volta
Redonda - RJ
Tel.: (24) 3338-2764 /
3338-2025

Campus Colina
Rua Nossa Senhora das Graças,
n.º 454 - Colina
27253-610 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3340-8437

Campus Universitário José
Vieira
Rua 23-B, esquina Rua 16,
27260-130 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3348-5991

Campus Universitário
Leonardo Molica
Rua Jaramá, 1.084 - Retiro
27212-315 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3344-1850



Fundação Oswaldo Aranha



		meses e o grupo II (GII) continha 18 (dezoito) indivíduos saudáveis (grupo controle).		postural.
BARONI; et al. (2010)	Verificar quantitativamente as principais alterações posturais em praticantes de exercício resistido sistematizado (musculação).	306 indivíduos, de ambos os sexos e faixa etária entre 14 e 73 anos	Foram realizadas avaliações posturais. As avaliações foram realizadas por acadêmicos de fisioterapia devidamente treinados e padronizadas de modo que os dados fossem coletados da maneira mais objetiva possível.	Dentre os resultados, destacam-se as alterações na coluna vertebral (aumento da curvatura ou retificação): 43,4% na região cervical, 55,2% na torácica e 73,8% na lombar. Além disso, 48,0% apresentaram atitude escoliótica, sendo que em 37,0% foi observado presença de gibosidade
FALQUETO, HELRIGLE, MALYSZ. (2010)	Este estudo teve como objetivo verificar a prevalência de alterações posturais em indivíduos saudáveis praticantes regulares de musculação.	Foram selecionados 11 indivíduos saudáveis, praticantes regulares de musculação na academia, a mais de 1 ano, com idade entre 20 e 30 anos.	Em uma sala da academia, os participantes com traje de banho, os alunos foram fotografados em posição ortostática em vista anterior, perfil direito e esquerdo, flexão anterior de tronco em vista anterior e vista perfil. As avaliações foram feitas através do programa Posturograma 3.0.	Todos os praticantes apresentaram projeção anterior, rotação e inclinação lateral de cabeça, 8 (72,7%) apresentaram inclinação lateral de tronco, 10 indivíduos (90,9%) com assimetria pélvica, 8 (72,7%) com anteriorização de ombros, 6 (54,5%) apresentaram gibosidade torácica e 10 indivíduos (90,1%) demonstraram flexão de quadril maior que 90°, sugestivo de encurtamento de cadeia muscular posterior.

Campus Universitário Oezio Galotti
Sede Administrativa
Av. Paulo de Frontin, n.º 154 - Itaboraí - RJ
27240-560 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3340-8400

Campus Universitário João Pessoa
Rua 28, nº 619 - Lagesimal
27295-590 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3348-1441

Campus Aterrodo
Av. Luz Evangelista,
n.º 962 - Aterrodo
27215-531 - Volta
Redonda - RJ
Tel.: (24) 3338-2764 /
3338-2022

Campus Colina
Rua Nossa Senhora das Graças,
n.º 454 - Colina
27253-410 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3340-8437

Campus Universitário José
Azevedo
Rua 23-B - Vila
27260-130 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3348-5991

Campus Universitário
Leonardo Mollica
Rua Jaramá, 1.084 - Retiro,
27272-375 - Volta Redonda - RJ
Tel.: (24) 3344-1850



Fundação Oswaldo Aranha



DISCUSSÃO

Os artigos apresentados demonstram os desvios posturais mais encontrados como: escolioses, relatadas em quatro artigos (FERNANDES et al., 2019; SANTOS et al., 2017; BARONI et al., 2010; FALQUETO et al., 2010), a hipercifose cervical e/ou anteriorização da cabeça, e hiper cifose torácica, relatadas em cinco dos artigos avaliados (FERNANDES et al., 2019; SANTOS, MEDEIROS, 2017; SANTOS E SILVA, 2015; BARONI et al. 2010; FALQUETO et al., 2010), hiperlordose ou Antero versão do quadril observada em três dos artigos avaliados (SANTOS E SILVA, 2015; FERNANDES et. al, 2019, BARONI; BRUSCATTO, 2010), a retroversão do quadril foi relatada apenas no estudo de Baroni et al. (2010), os joelhos valgos e a genu flexão também foram relatadas apenas por Fernandes (2019), a eversão do pé citada apenas por Santos et al. (2017).

Um dos métodos de avaliação mais utilizados foi o *Portland State University* (PSU). Dentre os diversos métodos existentes no mercado, esse pode ser considerado um dos mais práticos, simples e eficaz, e com um baixo custo, o que facilita a sua aplicação. Neste método o avaliador observa o avaliado na vista lateral e posterior com o objetivo de detectar as simetrias e assimetrias para, assim, quantificar os desvios e/ou alterações posturais por meio do Índice de Correção Postural (ICP) em valores percentuais, que são obtidos por meio de equações matemáticas estipuladas pelo escore diagnóstico (SANTOS, 2019). Outro método também muito utilizado é o software SAPO, que é um programa de computador gratuito desenvolvido por pesquisadores da Universidade de São Paulo. Fundamenta-se na digitalização e possibilita funções diversas tais como: calibração da imagem, utilização de zoom, marcação livre de pontos, medição de distâncias e de ângulos corporais (Souza et al., 2011).

As alterações posturais encontradas podem trazer diversos prejuízos e desconfortos para as atividades diárias dos indivíduos. As disfunções do aparelho locomotor podem acarretar dores e limitações de mobilidade e funcionalidade dos membros e músculos.



Fundação Oswaldo Aranha



Condições dolorosas associadas à mecânica corporal defeituosa são tão comuns que a maioria dos adultos possui um conhecimento básico desses problemas. Lombalgias são as queixas mais frequentes, embora casos de dor no pescoço, ombro e membro superior tenham se tomado cada vez mais prevalentes (KENDALL et al., 2007, p. 52).”

Outras consequências como o afastamento do trabalho, ou limitações nas atividades diárias são muito comuns devido as essas disfunções. Considerando os aspectos físicos e funcionais, essas alterações posturais causam desequilíbrios por todo aparelho locomotor. Esses desequilíbrios devem ser considerados na hora da prescrição e realização de exercícios pois podem influenciar diretamente na qualidade do movimento e desempenho de cada indivíduo. Considerar esses aspectos também se torna relevante pois os exercícios aplicados de forma inadequada ou sem considerar as alterações já presentes no aluno/cliente podem agravar essas disfunções, trazendo mais desconfortos para o aluno. Como ressaltado por Kendall et al (2007, p. 52):

Para compreender a dor em relação à postura defeituosa é fundamental o conceito de que efeitos cumulativos de pequenos estresses constantes ou repetidos durante um longo período podem dar origem ao mesmo tipo de dificuldades que surge com o estresse súbito e intenso.

Disfunções posturais como a Anteroversão pélvica (ou tilt pélvico) , quando a parte superior da crista ilíaca é rotacionada para frente, geralmente indica que aquele aluno também apresenta uma fraqueza na musculatura abdominal, diante desta informação o professor terá que realizar um trabalho mais específico para essa musculatura, assim como evitar exercícios em decúbito ventral pois podem deixar o aluno mais exposto a dores na lombar. Como exemplifica Kendall et al. (2007), uma pessoa com quadro de Hiperlordose (postura lordótica) possui uma hiperextensão da coluna lombar e inclinação anterior da pelve, com isso encurtamento dos músculos eretores da coluna lombar, músculo oblíquo interno do abdômen (superior), flexores do quadril, e fraqueza dos músculos abdominais e extensores do quadril. As possíveis intervenções sugeridas são alongar os músculos da região lombar, fortalecer os músculos abdominais por meio de exercícios de inclinação pélvica posterior e, quando indicado, pela flexão de tronco. Evitar exercícios de flexão/extensões do tronco, pois eles encurtam os flexores do



Fundação Oswaldo Aranha



quadril, que devem ser alongados se estiverem curtos. Fortalecer extensores do quadril se estiverem fracos. Alunos que apresentam joelhos valgo devem evitar exercícios de agachamento com os pés paralelos, alunos com hiper cifose apresentam flexão da coluna torácica e diminuição dos espaços intercostais, também apresentam o encurtamento dos músculos do peitoral, adutores do ombro, fibras superiores e laterais do músculo oblíquo interno do abdômen, seguidos da fraqueza da musculatura extensora da coluna torácica, parte média e inferior do trapézio, logo é adequado que seja orientado por um programa de treinamento que contenha alongamentos para musculatura encurtada, fortalecimento para a musculatura que se apresenta enfraquecida como os dorsais e mobilidade para os ombros.

Exercícios simples de alongamento e de fortalecimento são utilizados para buscar um equilíbrio nessas disfunções e desvios na tentativa de amenizar os desconfortos e trazer uma melhor qualidade de vida. Alguns desses exercícios são mencionados por SANTOS (2019) em seu livro “Manual de Postura”. Exercícios de alongamento e fortalecimento utilizando materiais simples como bola suíça, cabo de vassoura e até mesmo a parede. A utilização desses exercícios, antes mesmo da sessão de treinamento resistido, aplicados da maneira correta levando em consideração as individualidades de cada aluno pode melhorar seu desempenho, otimizar resultados e ajudar a amenizar as disfunções posturais evitando dores e lesões.

Santos et al. (2017) ao aplicarem um protocolo de 8 semanas de TF (treinamento de força) 3 vezes na semana, destacam alguns resultados significativos no alinhamento horizontal da cabeça (acrômios) na VLD (vista lateral direita), quando utilizado o test T pareado, e em vários ângulos anatômicos quando analisados individualmente, com destaque para dois indivíduos escolióticos. Porém, o mesmo estudo concluiu que somente o TF não foi suficiente para reverter ou amenizar os desvios posturais nos indivíduos acometidos. Considerando que o programa de treinamento utilizado no estudo supra mencionado priorizou apenas a resistência e a força muscular, o que geralmente é amplamente aplicado e enfatizado nos programas de musculação, este fato reforça a necessidade de avaliar a postura e necessidades individuais de cada aluno, e diante dos resultados



Fundação Oswaldo Aranha



considerar a inclusão de outras capacidades físicas como como alongamento e mobilidade nos programas de treinamento resistido, considerando que diversos estudos já demonstram a eficácia de exercícios de alongamento e mobilidade associados a outros métodos como pilates e RPG, na correção postural (Ribeiro et al., 2016; Sinzato et al., 2013; Rossi et al. 2011; Samoyedem et al., 2017). Sendo assim podemos concluir que a associação desses exercícios ao TF periodizado e pensado para gerar mecanismos compensatórios que busquem auxiliar o equilíbrio e reajuste postural, podem ser uma estratégia eficaz na melhoria da postura e qualidade de vida desses alunos/clientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos dados apresentados podemos concluir que grande parte dos praticantes de musculação e indivíduos que buscam iniciar um treinamento de força apresentam importantes desvios posturais. A Avaliação Postural antes do início de um programa de exercícios resistidos se torna imprescindível para o rastreamento destes desvios. De posse dos resultados, o professor/treinador, considerando as individualidades de cada aluno, deve planejar e orientar de forma que a prescrição dos exercícios de força auxiliados a uma rotina de alongamento e mobilidade, gerem mecanismos compensatórios de acordo com as disfunções encontradas e gerem estímulos suficientes e/ou consideráveis para a melhoria no equilíbrio músculos esquelético do sistema locomotor. Este equilíbrio visa a melhoria da qualidade de vida dos alunos, evitando quadro de dores, desconfortos ou lesões, e a melhor funcionalidade nas atividades da vida diárias, além de resguardar o professor de modo que a sua prática não agrave e gere mais prejuízos as condições físicas e de saúde do seu aluno.

Resultados relevantes já são encontrados na literatura especializada comprovando a eficácia dos programas de treinamento com exercícios voltados para a melhoria de desvios posturais. Porém para que o mesmo seja aplicado de forma adequada faz se necessários que os profissionais, academias e estúdios, incorporem a sua prática de rotina pré-treino a Avaliação Postural Funcional, assim como já é aplicado o questionário de Anamnese e avaliação antropométrica.



Fundação Oswaldo Aranha



Mais estudos são sugeridos, sobretudo que tratem das variáveis que compõem a carga externa para a prescrição dos exercícios corretivos, protetivos e/ou preventivos em relação aos desvios posturais e assimetrias.

Campus Universitário Oezio Galotti
Sede Administrativa
Av. Paulo de Frontin, n.º 158 - Alto do
27240-567 - Volta Redonda-RJ.
Tel.: (24) 3340-8400

Campus Universitário João Pessoa
Rua 28 - Fagundes
27295-530 - Volta Redonda-RJ.
Tel.: (24) 3343-1441

Campus Aterrado
Av. Luz Evangelista,
n.º 962 - Aterrado
27215-531 - Volta
Redonda-RJ.
Tel.: (24) 3338-2764 /
3338-2025

Campus Colina
Rua Nossa Senhora das Graças,
n.º 434 - Colina
27253-410 - Volta Redonda-RJ.
Tel.: (24) 3340-8437

Campus Universitário José
Azevedo
Rua 23-B - Rod. Pmg 116,
n.º 500 - Sagem
27260-130 - Volta Redonda -
RJ.
Tel.: (24) 3348-5991

Campus Universitário
Leonardo Mollica
Rua Jaramá, 1.084 - Retiro
27211-315 - Volta Redonda-RJ
Tel.: (24) 3344-1850



Fundação Oswaldo Aranha



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARONI, B. M.; BRUSCATTO, C. A.; RECH R. R.; TRENTIN, L.; BRUM, L. R., **Prevalência De Alterações Posturais Em Praticantes De Musculação**, Fisioterapia Mov, Curitiba, 2010.

CARVALHO, R. L., ALMEIDA, G. L. (2009). **Aspectos sensoriais e cognitivos do controle postural**. Revista Neurociências, 17(2), 156-160.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

FALQUETO, F. A., HELRIGLE, C., MALYSZ, T. (2011). **Prevalência de alterações posturais em praticantes regulares de musculação**. Ter Man, 41(9), 51-6.

FERNANDES, P. S., VENÂNCIO, P. E. M., LIMA, W. A., DOS SANTOS COSTA, W., Maia, M. D. S. M., BARROS, T. C., SOARES, V. (2019). **Desvios posturais em mulheres praticantes de treinamento resistido**. International Journal of Movement Science and Rehabilitation, 1(2), 66-78.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GONÇALVES, C. R., SILVA, G. D., VERRI, E. D.; Ferreira, B. (2012). **Avaliação postural visual de praticantes de academia**. Revista EPeQ/Fafibe on-line, 4ª edição, 7-12.

GÖTZE, A. M. **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**. Repositório digital UFRGS, 2013.

HOLDERBAUM, G. G., CANDOTTI, C. T., PRESSI, A. M. S., CHRISTIANUS, J. (2002). **Relação da atividade profissional com desvios posturais e encurtamentos musculares adaptativos**. Movimento, 8(1), 21-29.

KENDALL, F.P.; MCCREARY, E.K.; PROVANCE, P.G.; RODGERS, M.M.; ROMANI, W.W. **Músculos Provas e Funções**. 5a ed. São Paulo: Manole; 2007.

RIBEIRO J.S., LEMOS J.C., BARBOSA I.M. **Aplicação do método reeducação postural global como tratamento de lombalgia: um estudo de caso**. R. Perspect. Ci. e Saúde, 2016.



Fundação Oswaldo Aranha



ROSSI, L. P.; BRANDALIZE, M.; GOMES, A. R. S. **Efeito agudo da técnica de reeducação postural global na postura de mulheres com encurtamento da cadeia muscular anterior.** Fisioterapia em Movimento, v. 24, p. 255-263, 2011.

SAMOYEDEM, C. P.; FERLA, B. M.; COMERLATO, T. **Efeitos da técnica de reeducação postural global (RPG) no tratamento da escoliose idiopática adolescente:** estudo de caso. 2017.

SANTOS, G. A. B; SILVA, L. C. B., **Treinamento resistido diminui a ocorrência de desvios posturais em adolescentes?** Rev. Acta Brasileira do Movimento Humano – Vol.5, n.3, p.39-52 – Jul/Set, 2015 – ISSN 2238-2259

SANTOS, J. B. dos, **Manual de Postura: avaliação e prescrição de exercícios preventivos, corretivos e compensatórios**, editora ícone, São Paulo, 2019.

SANTOS, J. B. dos, MEDEIROS, R. M. V., de TOLEDO, E., VALENTIN, L., LONGHI, M. F., GOMES, A. C. (2017). **Avaliação postural em alunos praticantes de programa de condicionamento físico:** personal trainer. Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício, 16(5), 257-267.

SANTOS, W. C. MOREIRA E.C.M.; DIAS C.G.M.; FECURY A. A.; NETO M.S.C; DENDASCK C.V.; GOMES C.A.C.; SILVA M.T.; MOREIRA R.C.; OLIVEIRA E. **Treinamento de força, como instrumento para reverter ou amenizar os indivíduos acometidos por desvios posturais.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 12, Vol. 07, p. 43-60. Dezembro de 2019.

SOUZA, J. A., PASINATO, F., BASSO, D., CORRÊA, E. C. R., Silva, A. M. T. D. (2011). **Biofotogrametria confiabilidade das medidas do protocolo do software para avaliação postural (SAPO).** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 13, 299-305.

SINZATO, C. R.; TACIRO C.; PIO C. DE A.; TOLEDO A. M.; CARDOSO J. R.; RODRIGO L.C., **Efeitos de 20 sessões do método Pilates no alinhamento postural e flexibilidade de mulheres jovens:** estudo piloto. Fisioter Pesq. 2013;20(2):143-150, MS.

Campus Universitário Olegário Galotti
Sede Administrativa
Av. Paulo de Frontin, n.º 156 - Alto do
27240-367 - Volta Redonda-RJ.
Tel.: (24) 3340-8400

Campus Universitário João Pessoa
Rua 28, Faixa 09 - Lagesinal
27295-550 - Volta Redonda-RJ.
Tel.: (24) 3348-1441

Campus Aterrado
Av. Luz Evangelista,
n.º 962 - Aterrado
27215-531 - Volta
Redonda-RJ.
Tel.: (24) 3338-2764 /
3338-2025

Campus Colina
Rua Nossa Senhora das Graças,
n.º 454 - Colina
27253-410 - Volta Redonda-RJ.
Tel.: (24) 3340-8437

Campus Universitário José
Anicurova
Rua 23-B - Anicurova, 16,
27260-130 - Volta Redonda -
RJ.
Tel.: (24) 3348-5991

Campus Universitário
Leonardo Molica
Rua Jaraguá, 1.084 - Retiro,
27271-375 - Volta Redonda-RJ
Tel.: (24) 3344-1850