

# Frequência dos desvios e hábitos posturais inadequados em estudantes de medicina

*Frequency of inadequate positive developments and habits in medicine students*

***Daniel de Souza Reis***

Graduando do curso de Medicina (UNIPAM).

E-mail: [danielreis@unipam.edu.br](mailto:danielreis@unipam.edu.br)

***Ana Carolina de Lacerda***

Graduanda do curso de Medicina (UNIPAM).

E-mail: [analacerda@unipam.edu.br](mailto:analacerda@unipam.edu.br)

***Renato Ventura***

Professor coorientador (UNIPAM).

E-mail: [renatov@unipam.edu.br](mailto:renatov@unipam.edu.br)

***Danyane Simão Gomes***

Professora orientadora (UNIPAM).

E-mail: [danyane@unipam.edu.br](mailto:danyane@unipam.edu.br)

---

**Resumo:** As afecções dolorosas da coluna vertebral são a segunda doença crônica mais prevalente na população brasileira. Cerca de 27 milhões de pessoas, 18,5% da população acima dos 18 anos, têm o diagnóstico de patologias crônicas da coluna vertebral, representado pela lombalgia crônica. O objetivo foi identificar a frequência dos desvios e hábitos posturais inadequados em estudantes de medicina. Tratou-se de um estudo descritivo e transversal, com 104 estudantes de medicina com média de idade de 22 anos, os quais responderam ao questionário denominado *Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument (BackPEI)*. Dos estudantes 50 participaram por meio das imagens fotográficas que foram transferidas para um computador e no qual foi realizada a digitalização por meio da biofotogrametria computadorizada. Verificou-se alta prevalência de hábitos posturais inadequados nas seguintes posturas: sentar para escrever e para utilizar o computador, sentar em um banco, além de pegar objeto do solo. Além disso, apresentaram desvios posturais como cabeça anteriorizada e assimetria de ombros e quadril. Em indivíduos jovens, tais alterações podem ocorrer devido à utilização inadequada de mobiliários, postura inadequada mantida por tempo prolongado, peso excessivo e modo como transporta o material escolar. Assim, uma das formas para minimizar tais desordens que o hábito postural inadequado gera na biomecânica corporal, provocando desvios posturais importantes, seria a orientação de uma boa postura. E ainda, aliar ao planejamento do ambiente universitário a fixação de recomendações nas salas de aula, alertando sobre a postura correta, a exemplo dos mapas de risco que existem em todas as salas.

**Palavras-chave:** Estudantes de medicina. Coluna Vertebral. Postura.

**Abstract:** As painful disorders of the spine are the second most prevalent chronic disease in the Brazilian population. About 27 million people, 18.5% of the population over the age of 18, are diagnosed with chronic spinal pathologies, represented by chronic low back pain. The objective was to identify the frequency of deviations and inadequate postural habits in medical students. It was a descriptive and cross-sectional study, with 104 medical students with an average age of

22 years, which respondents or questionnaire called Back and Body Posture Assessment Instrument (BackPEI) and of these, 50 participants using photographic images that were transferred to a computer and no scanning was performed by computerized biophotogrammetry. There was a high prevalence of inappropriate postural habits in the following postures: sit to write and use the computer, sit on a bench, and pick up the solo object. In addition, postural deviations such as anterior head, shoulder and hip asymmetry. In young individuals, these changes may occur due to improper use of furniture, improper posture maintained for a long time, excessive weight and mode of transportation or school supplies. Thus, one of the ways to minimize postural posture disorders generates a body biomechanical effect causing important postural deviations that can lead to good orientation. Still, combining the planning of the university environment that sets the classrooms warns of the correct posture in the example of risk maps that exist in all classrooms.

**Keywords:** Medical students. Spine. Posture.

---

## 1 INTRODUÇÃO

Depois da hipertensão arterial, as afecções dolorosas da coluna vertebral são a segunda doença crônica mais prevalente na população brasileira. Cerca de 27 milhões de pessoas, 18,5% da população acima dos 18 anos, têm o diagnóstico de patologias crônicas da coluna vertebral, representado pela lombalgia crônica, enquanto doenças cardiovasculares representam 4,2% e diabetes, 6,2%. Ocasionalmente, 46,4% não fazem nenhum tipo de tratamento. Quadro semelhante pode ser observado no resto do mundo – a dor lombar ao longo da vida tem prevalência de 54 a 84%, sendo a maior causa de absenteísmo no trabalho (HEBERT *et al.* 2017).

Inúmeras são as causas que contribuem para o desencadeamento de dor lombar, sendo considerada por alguns autores como uma doença multifatorial. Entretanto, os hábitos posturais inadequados têm forte relação com o aparecimento e agravamento de patologias da coluna vertebral (HEBERT *et al.* 2017).

Os hábitos posturais referem-se ao modo de utilização da mecânica corporal durante a realização das atividades de vida diária (AVD's). De fato, o hábito postural adequado é quando a mecânica corporal é utilizada pertinentemente, preservando as curvaturas da coluna lombar: lordose cervical, cifose torácica, lordose lombar e cifose sacral (NOLL *et al.*, 2013).

Além disso, considera-se uma postura apropriada aquela em que a sobrecarga imposta pela coluna vertebral não excede o limite fisiológico do indivíduo. Do contrário, o hábito postural passa a ser considerado inadequado (NOLL *et al.* 2013). Em nosso contexto de estudo, o ambiente universitário, os hábitos posturais estão relacionados com o modo de transporte do material de estudo, postura ao sentar-se para assistir as aulas e para utilizar computadores, dentre outras ações que serão representadas através do questionário para pesquisa.

Nesse sentido, a avaliação postural da coluna vertebral é um processo organizado e sistemático que tem como objetivo analisar o alinhamento e a simetria das articulações e dos segmentos corporais. É possível perceber se o avaliado apresenta alterações posturais como hipercifose, hiperlordose e escoliose (VERDERI, 2003).

A avaliação postural se faz importante para mensurarem-se os desequilíbrios e adequar-se a melhor postura ao aluno. A partir deste procedimento, será possível

promover a prevenção de muitos males causados inicialmente pela má postura. Tais avaliações demonstram eficiência considerável, segurança e baixo custo na detecção e na intervenção precoce de futuros desvios posturais (VERDERI, 2003).

Entretanto, na perspectiva do estudo da postura corporal, a literatura carece de investigações de indivíduos na área da saúde. Além disso, é fundamental aliar aos estudos a análise do modo como os objetos são transportados, os hábitos de sentar-se para escrever e utilizar o computador, hábito de dormir, hábitos de levantar objetos do solo entre outros. Dessa forma, considerando que os hábitos posturais inadequados são fatores de risco para a ocorrência de afecções dolorosas da coluna vertebral, torna-se relevante a investigação com maior profundidade em indivíduos da área de saúde.

Portanto, identificar a frequência dos desvios e hábitos posturais inadequados em estudantes de medicina torna-se fundamental para desenvolver projetos que contribuam para a prevenção de afecções da coluna vertebral. Além disso, apontar os desvios posturais tem como objetivo o diagnóstico precoce de alterações na curvatura da coluna vertebral e assim tentar intervir com programas de prevenção em saúde e diminuir o risco de complicações ao longo da vida.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A **coluna vertebral**, também chamada de *espinha* ou *coluna espinal*, constitui cerca de 2/5 da altura total e, normalmente, é composta por 33 vértebras e os componentes que as unem para formar uma unidade funcional e estrutural – o “eixo” do esqueleto axial. Com aproximadamente 71 cm no homem adulto médio e cerca de 61 cm na mulher adulta média, a coluna vertebral atua como uma forte haste flexível com elementos que podem promover movimentos em direção anterior, posterior, lateral e ainda de rotação. Além de encerrar e proteger a medula espinal, a coluna vertebral sustenta a cabeça e serve de ponto de fixação para as costelas, o cingulo dos membros inferiores e músculos do dorso e membros superiores (TORTORA; DERRICKSON, 2017).

A coluna vertebral em adultos tem quatro curvaturas que ocorrem nas regiões cervical, torácica, lombar e sacral. As cifoses torácica e sacral são côncavas anteriormente e se desenvolvem durante o período fetal. Estão relacionadas com a posição fetal (fletida), por isso denominam-se curvaturas primárias. As lordoses cervical e lombar são côncavas posteriormente e resultam da extensão a partir da posição fetal fletida. Elas começam a aparecer durante o período fetal, mas só se tornam evidentes na lactância, por isso são nomeadas curvaturas secundárias (MOORE *et al.* 2014).

Tais curvaturas promovem flexibilidade adicional (resiliência com absorção de choque). Isso é promovido pelos discos vertebrais, que são articulações que promovem sustentação de peso e resistência. Entretanto, quando uma carga sustentada pela coluna é muito aumentada, como ao carregar objetos pesados ou postura inadequada, há uma compressão dos discos e as curvaturas tornam-se flexíveis, aumentando sua inclinação. Além disso, a diferença anatômica entre gêneros (p. ex., mamas muito grandes, abdome em avental nos homens ou na gravidez avançada, ou carregar uma criança no colo) pode provocar um aumento dessas curvaturas fazendo com que os

músculos que fornecem resistência à expansão dessas tornam-se dolorosos quando o indivíduo sustenta peso por longos períodos (MOORE *et al.* 2014).

Assim, nota-se que a postura corporal tem grande influência sobre a coluna vertebral. De fato, a postura correta consiste no alinhamento do corpo com eficiências fisiológicas e biomecânicas máximas, o que minimiza os estresses e as sobrecargas sofridas ao sistema de apoio pelos efeitos da gravidade (PALMER; EPLER, 2000). Nesse sentido, a adoção de hábitos posturais inadequados por período prolongado, associados ao uso assimétrico do corpo humano, em qualquer atividade social como estudo, trabalho, lazer, podem ocasionar desequilíbrio do sistema neuromuscular e, conseqüentemente, alterações posturais promovendo dores e até mesmo desordens psicológicas (SANTOS, 2014).

As principais anormalidades da coluna lombar são: hipercifose torácica, hiperlordose lombar, escoliose. Em algumas pessoas, as curvaturas anormais são consequência de anomalias congênitas; em outras, decorrem de processos patológicos (MOORE *et al.* 2014). Nos pacientes jovens, essas alterações podem ser decorrentes dos maus hábitos ao sentar-se, andar, estudar e até mesmo ao ficar em pé (MONTEIRO, 2013).

Dessa forma, é importante o diagnóstico precoce de desvios posturais (DP) para se realizar o tratamento e se adotarem medidas necessárias para minimizar as consequências de afecções dolorosas da coluna vertebral, com o aumento da idade. Para detectar uma curvatura anormal da coluna vertebral, são utilizados alguns métodos para avaliação dos DP como visual, simetrógrafo, impressão plantar, escoliômetro, fio de prumo, e BC. Tais métodos são aplicados para identificar e localizar os segmentos corpóreos relativos à linha de gravidade e determinar se um segmento corporal ou articulação desvia-se de um alinhamento postural ideal (MAGEE *et al.* 2002).

Tradicionalmente, o diagnóstico clínico das anormalidades da coluna vertebral e o acompanhamento dos resultados de tratamento têm sido realizados por meio de exames radiológicos, que permitem quantificar a curvatura. Porém, tais métodos expõe o paciente aos efeitos da radiação; além de envolverem um custo, necessitam de um profissional adequado. As avaliações posturais nas quais os indivíduos são submetidos a testes não invasivos tornam-se uma opção viável para estudos das alterações da postura corporal em populações. A desvantagem da avaliação postural visual é sua pouca confiabilidade e sua utilização de forma qualitativa. Dessa forma, a biofotogrametria computadorizada (BC) é um dos instrumentos de avaliação quantitativos que permite avaliar a evolução e o resultado dos tratamentos, sendo comprovada sua confiabilidade em trabalhos anteriores (IUNES *et al.*, 2010).

A BC é um método de avaliação postural computadorizada não invasivo, em geral de baixo custo, alta precisão e reprodutibilidade dos resultados (BARAÚNA *et al.* 2003). Essa ferramenta de avaliação permite um protocolo mais adequado e uniforme e reduz a exposição dos indivíduos à avaliação radiológica e, por ser diagnóstica, também permite a análise quantitativa do alinhamento postural. Esse artifício foi desenvolvido por uma equipe multidisciplinar, no intuito de avaliar as desordens posturais, garantindo que questões de ordem metodológica e clínica fossem

respeitadas (FREIRE *et al.*, 2008). Portanto, este trabalho se propõe a avaliar, por meio da BC, os desvios posturais de jovens universitários de medicina, como forma de contribuir para a qualidade de vida desses indivíduos.

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 TIPO DE ESTUDO

Tratou-se de um estudo descritivo transversal.

#### 3.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO

Estudantes de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM). A amostra foi por conveniência, com estimativa de 120 acadêmicos. Critérios de inclusão foram os seguintes: acadêmicos do 4<sup>o</sup> ao 8<sup>o</sup> períodos, regularmente matriculados no curso de Medicina; acadêmicos de ambos os sexos. Os critérios de exclusão foram os seguintes: recusa do universitário em participar do estudo; recusa em realizar a biofotogrametria; acadêmicos que estiverem fazendo uso de dispositivos auxiliares para marcha; acadêmicos com patologias ortopédicas na coluna vertebral, além de patologias neurológicas, discrepância de comprometimento de membros inferiores.

#### 3.3 COLETA DE DADOS

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, sendo aprovado sob o protocolo de 2.846.884. Todos os indivíduos que participaram da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), de acordo com a Resolução Ética CNS 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Para identificar a frequência dos hábitos posturais inadequados, foi aplicado um questionário validado (que foi adaptado pelos autores do trabalho de acordo com a realidade da amostra), denominado *Back Pain and Body Posture Evaluation Instrument* (BackPEI). O *BackPEI* é um questionário constituído por 21 questões fechadas, que possui uma versão para o sexo masculino e outra para o sexo feminino. O questionário aborda questões sobre: dor nas costas nos últimos três meses; demográficas (idade e sexo); comportamentais (atividade física, ler/estudar na cama, horas/dia assistindo televisão e ao computador); posturais (modo de sentar para escrever e utilizar computador, modo de transporte do material escolar, modo de dormir e modo de sentar para conversar) e hereditárias (ocorrência de dor nas costas nos pais). Para o presente estudo, foram utilizadas as questões de 1 a 14 e 17 a 21, respondidas pelo próprio acadêmico.

Para avaliar os desvios posturais, foram realizadas capturas de imagens, executadas no estúdio do UNIPAM. Os acadêmicos voluntários foram submetidos à avaliação postural, com o objetivo de observar o corpo na posição ortostática, por meio do registro fotográfico feito nos seguintes planos: frontal (anterior e posterior), perfil (sagital direito) e a utilização da linha gravitacional, com eixo imaginário de simetria dos segmentos corporais entre si e do corpo em relação ao espaço. Para isso, os

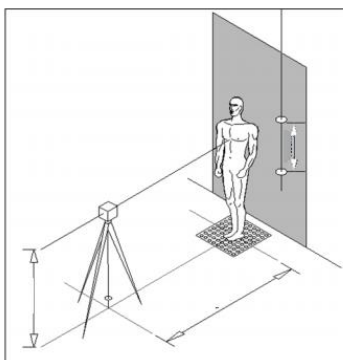
voluntários utilizaram short ou bermudas e as voluntárias “Top” ou “Short”, permitindo visão clara dos contornos corporais e dos pontos anatômicos, além de estarem descalços, cabelos presos e assumirem postura confortável e relaxada, para o registro das fotos. Os calcanhares estavam separados cerca de 7,5 cm e uma abdução do ante pé de aproximadamente 10 graus da linha média.

Os pontos anatômicos referenciais para a composição das imagens foram marcados pelo pesquisador por meio da anatomia palpatória. Os pontos demarcados foram no plano anterior para verificar a simetria de cabeça, pelve, joelhos e ângulos quadricipitais (glabella, incisura jugular, processo xifoide, espinhas ilíacas ântero-superiores, centro das patelas e tuberosidades das tíbias); plano perfil direito para avaliar anteriorização de cabeça, curvaturas cervical, torácica e lombar e posicionamento de joelhos (glabella, acrômio, C1, C4, C7, ápice da curvatura torácica, T12, L3 e L5, trocânter maior, cabeça da fíbula e maléolo lateral do tornozelo) e plano posterior para analisar a linha espondileia e simetria das escápulas. (C7, T12, L5, ângulo inferior das escápulas) (FERREIRA *et al.* 2010).

Para o registro fotográfico, foi utilizada uma câmera, a qual estava posicionada paralelamente ao chão, sobre um tripé nivelado, de forma que se obtinha a captura da imagem a 3 metros do voluntário conforme figura 1, mantendo-se esta distância para as demais. Diante disso, para garantir a mesma base de sustentação, foram marcados com fita os mesmos locais para câmera e voluntário, mantendo-os sem variação, permitindo, portanto, maior precisão, método e invariabilidade a cada retomada do registro das imagens (MACHADO; GOMES, 2017).

Após a coleta das imagens, essas foram digitalizadas e analisadas por meio do aplicativo AUTOCAD 2013 ®, com base na Biofotogrametria Computadorizada (BC), que consiste na aplicação do princípio fotogramétrico às imagens fotográficas, obtidas de movimentos corporais, em que se realizam as bases apropriadas para a fotointerpretação. Tal recurso de avaliação não é invasivo. Além disso, apresenta vantagens na efetividade de sua aplicação clínica, já que oferece baixo custo do sistema de verificação e fotointerpretação da imagem, assim como alta precisão e reprodutibilidade dos resultados obtidos após digitalização. Após a coleta, os dados foram analisados de forma descritiva, considerando-se as médias e desvios-padrão das variáveis analisadas.

**Figura 1:** Posição do voluntário para o registro das imagens



Fonte: Adaptado de Figueiredo, Amaral e Shimano, 2012.

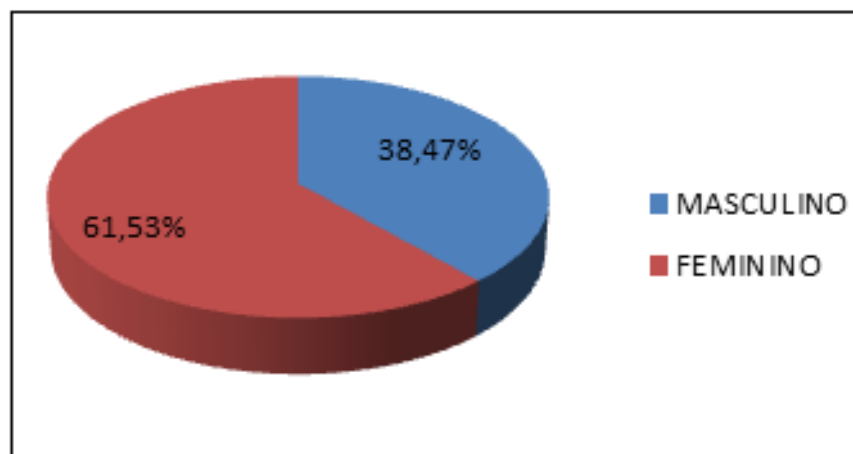
### 3.4 ANÁLISE DOS DADOS

Após a coleta, os dados foram analisados de forma descritiva, considerando-se as médias e desvios-padrão das variáveis analisadas.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O estudo foi composto por 104 voluntários que responderam ao questionário, sendo 64 do sexo feminino e 40 do sexo masculino. O percentual dos acadêmicos estratificados por sexo está representado na Figura 2. A frequência do valor mínimo, do valor máximo, da média e da mediana da idade, do peso e da estatura está representada na Tabela 1.

**Figura 2** – Percentual dos estudantes de medicina estratificados por sexo



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

**Tabela 1** – Frequência das variáveis analisadas: idade, peso e estatura

VARIÁVEIS	V. MÍN.	V. MÁX.	MÉDIA	MEDIANA
IDADE	18	43	22	21
PESO	35	103	55,5	61,5
ESTATURA	1,53	1,93	1,69	1,69

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

A Tabela 2 apresenta a frequência e o percentual dos acadêmicos em relação à prática de exercício físico, tempo assistindo televisão e utilizando o computador, hábitos posturais nas AVD's: sentar para escrever, sentar em um banco, sentar para utilizar o computador e pegar objeto no chão, o meio e modo de transportar o material acadêmico.

**Tabela 2** – Frequência de hábitos posturais e comportamentais nos estudantes de medicina

VARIÁVEIS	TOTAL n (%)	MASCULINO n (%)	FEMININO n (%)
Prática exercício físico?			
Sim	67 (64,42%)	31 (77,50%)	36 (56,25%)
Não	37 (35,58%)	9 ( 22,5%)	28 (43,75%)
Tempo assistindo televisão			
0-1 hora por dia	65 (62,50%)	25 (62,50%)	40 (62,50%)
2-3 horas por dia	17 (16,34%)	8 (20,00%)	9 (14,06%)
4-5 horas por dia	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
6-7 horas por dia	4 ( 3,84%)	1 (2,50%)	3 (4,68%)
8 ou + horas por dia	4 (3,84%)	0 (0,00%)	4 (6,25%)
Não sei responder	14 (13,48%)	6 (15,00%)	8 (12,51%)
Tempo utilizando o computador			
0-1 hora por dia	5 ( 4,80%)	4 (10,00%)	1(1,56%)
2-3 horas por dia	35 (33,65%)	16(40,00%)	19(29,68%)
4-5 horas por dia	28 (26,92%)	8(20,00%)	20(31,25%)
6 ou + horas por dia	17(16,34%)	6 (15,00%)	11 (17,18%)
Não sei responder depende do dia	19(18,29%)	6 (15,00%)	13 (20,33%)
Ler e/ou estudar na cama			
Sim	44 (42,30%)	18 (45,00%)	26 (40,62%)
Não	31 (29,80%)	16 (40,00%)	15 (23,44%)
Às vezes	29 (27,90%)	6 (15,00%)	23 (35,94%)
Postura para dormir			
Decúbito lateral (Adequada)	64 (61,54%)	24 (60,00%)	40 (62,50%)
Decúbito ventral (Inadequada)	30 (28,84%)	11 (27,50%)	19 (29,68%)
Decúbito dorsal (Adequada)	6 (5,77%)	3 (7,50%)	3 (4,68%)
Não sei responder depende	4 (3,85%)	2 (5,00%)	2 (3,14%)
Tempo que dorme por noite			
0-6 horas	49 (47,11%)	20 (50,00%)	29 (45,31%)
7 horas	39 (37,50%)	16 (40,00%)	23 (35,93%)
8-9 horas	12 (11,53%)	3 (7,50%)	9 (14,06%)
10 ou + horas	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Não sei responder depende do dia	4 (3,86%)	1 (2,50%)	3 (4,70%)
Postura sentada para escrever			
Adequada	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Inadequada	104 (100,00%)	40 (100,00%)	64 (100,00%)
Postura sentada em uma cadeira ou banco			
Adequada	4 (3,85%)	2 (5,00%)	2 (3,13%)
Inadequada	100 (96,15%)	38 (95,00%)	62 (96,97%)
Postura para utilizar o computador			
Adequada	10 (9,62%)	7 (17,50%)	3 (4,69%)
Inadequada	94 (90,38%)	33 (82,50%)	61 (95,31%)
Postura para pegar objeto no chão			
Adequada	19 (18,27%)	6 (15,00%)	13 (20,31%)
Inadequada	85 (81,73%)	34 (85,00%)	51 (79,69%)



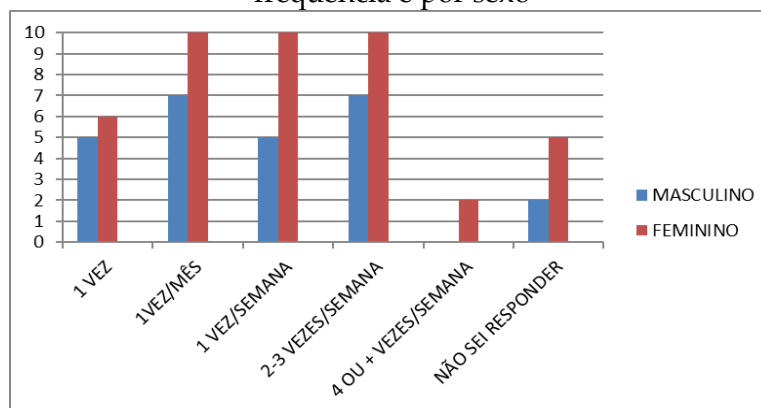
Meio de transporte do material da faculdade			
Mochila de duas alças	74 (71,15%)	34 (85,00%)	40 (62,50%)
Outro meio (pasta, bolsa e outros)	30 (28,85%)	6 (15,00%)	24 (37,50%)
Pais apresentam dor nas costas			
Pai	23 (22,11%)	8 (20,00%)	15 (23,43%)
Mãe	26 (25,00%)	5 (12,50%)	21 (32,81%)
Ambos	15 (14,42%)	6 (15,00%)	9 (14,06%)
Não	40 (38,47%)	21 (52,50%)	19 (29,70%)
Não sei responder	0 (0,00%)	0 (0,00%)	0 (0,00%)
Apresenta dor nas costas nos últimos três meses			
Sim	76 (73,07%)	24 (60,00%)	52 (81,25%)
Não	26 (25,00%)	14 (35,00%)	12 (18,75%)
Não sei responder	2 (1,93%)	2 (5,00%)	0 (0,00%)

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Os resultados, em geral, demonstram alta frequência de hábitos posturais inadequados, haja vista que 100%, 96%, 90% e 81% (Tabela 2) dos voluntários possuem hábitos posturais inadequados ao sentar-se nas cadeiras da universidade para escrever, sentar-se em uma cadeira ou banco para conversar, utilizar o computador e pegar objeto no chão, respectivamente. Nesse sentido, nota-se que a adoção de hábitos posturais inadequados por período prolongado, associado ao uso assimétrico do corpo humano, em qualquer atividade social como estudo, trabalho, lazer, pode ocasionar desequilíbrio do sistema neuromuscular e, conseqüentemente, alterações posturais, promovendo dores e até mesmo desordens psicológicas (SANTOS *et al.*, 2014). Tal fato pode ser comprovado por meio de resultados da frequência de dor nas costas nos últimos três meses, mostrando que 76 % dos voluntários apresentam dor nas costas (Tabela 2).

De fato, as alterações biomecânicas na coluna vertebral causadas por excesso de carga mecânica (mochilas pesadas, por exemplo), postura incorreta e características ergonômicas das carteiras e assentos escolares são fatores que contribuem para dor lombar inespecífica em adultos jovens, o que pode ter ocorrido com os voluntários da amostra (FURTADO, 2014).

**Figura 3** – Prevalência de dor nas costas nos últimos três meses distribuídos pela frequência e por sexo



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Considerando ainda a dor nas costas nos últimos três meses, a Figura 3 mostra que os acadêmicos do sexo feminino apresentam um percentual mais elevado de dor nas costas; além disso, a maioria apresenta a maior frequência e intensidade de dor. Tais resultados podem ser comparados ao estudo de Furlanetto, Medeiros e Candotti (2015), que ilustra alta prevalência de dor nas costas em escolares com idade entre 11 e 18 anos, do sexo feminino, mostrando que mulheres ainda possuem mais chances de apresentarem esse tipo de dor na fase adulta.

Em contrapartida, os resultados do presente estudo mostraram frequência superior quanto aos hábitos posturais adequados para dormir, sendo que 64% dormem em decúbito lateral e 6% em decúbito dorsal, posturas consideradas adequadas (FURLANETTO, MEDEIROS, CANDOTTI, 2015). Dos voluntários, apenas 30% dormem com postura inadequada (Decúbito ventral). Além disso, os resultados demonstraram que grande parte dos voluntários não dorme o tempo necessário recomendado pela literatura, de 7 a 9 horas por noite. Tal fato pode justificar as dores nas costas dos voluntários, já que quantidade insuficiente de sono, associada à postura inadequada nas AVD's, cansaço e dificuldades para iniciar e manter o sono, está relacionada com dores musculoesqueléticas (AUVINEN *et al.*, 2010).

Quanto à avaliação postural, dos 104 voluntários que responderam ao questionário, apenas 50 puderam participar do registro de imagens, por não portarem o traje de roupa adequado para o registro. Dessa forma, a amostra para o estudo foi composta por 50 voluntários, sendo 28 (56%) do sexo feminino e 22 (44%) do sexo masculino. Foram demarcados os seguintes pontos anatômicos: plano anterior (simetria da cabeça, pelve e ângulos quadricipitais), plano perfil direito (anteriorização da cabeça e posicionamento dos joelhos), plano posterior (simetria dos ombros e linha espondilêa).

Os valores mínimos, os valores máximos, médias e medianas, relativos às medidas dos ângulos posturais obtidas com os voluntários estão representados na Tabela 3.

**Tabela 3** – Valores mínimos, valores máximos, médias e medianas, relativos às medidas dos ângulos posturais obtidas com os voluntários

MEDIDAS	V. MÍN.	V. MÁX.	MÉDIAS	MEDIANAS
PLANO ANTERIOR				
Simetria da cabeça	169	180	177,020	177
Simetria da pelve	0	6	1,551	1
Ângulos quadricipitais	3	31	11,795	11
PLANO PERFIL DIREITO				
Anteriorização de cabeça	31	56	44,959	45
Posicionamento de joelhos	168	180	175,571	177
PLANO POSTERIOR				
Simetria dos ombros	0	6	1,7551	2
Linha espondilêa	173	179	176,857	177

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

No plano anterior, o ângulo correspondente à simetria da cabeça variou entre 169° e 180°. Assim, nota-se que a assimetria de cabeça é pronunciada em alguns

estudantes, e essa predisposição à inclinação lateral da cabeça pode estar relacionada com a dor cervical, uma vez que existe uma sobrecarga dos músculos cervicais posteriores na tentativa de manter o equilíbrio da cabeça sobre a coluna. Além disso, a alta prevalência para o desvio lateral direito nos membros é característica da postura sentada dos estudantes (SANTOS *et al.*, 2014).

Observando a simetria da pelve, nota-se que alguns voluntários não possuem nenhum grau de desvio, pois o valor mínimo do presente estudo foi 0°. No entanto, alguns acadêmicos possuem significativo desnível de pelve, pois o valor máximo foi de 6°. Tais desvios podem ser responsáveis por alterações posturais significativas. Segundo Falcão, Marinho e Sá (2007), quando se tem uma inclinação pélvica lateral, e um lado fica mais alto que o outro, pode-se sobrecarregar a coluna lombar e, assim, predispor o indivíduo a um importante desvio postural denominado escoliose. Tal desvio é o mais frequente entre os jovens universitários da Bahia, segundo estudo semelhante feito com jovens universitários da Bahia, que relata uma incidência de 69,9% de escoliose nessa população. (CARNEIRO; SOUSA; MUNARO, 2005). No presente estudo, considerando a linha espondilêa, formada pelo ângulo entre o processo espinhoso da vértebra C4, C7, T12 e L5, observa-se uma variação de 173° a 179°, conforme Tabela 3. Essas variações podem indicar diferentes graus de escolioses nos voluntários

O ângulo Q é formado pela Espinha Ilíaca Antero-Superior, o centro da patela e a tuberosidade da tíbia. Sua mensuração avalia as curvaturas apresentadas pelos joelhos: valgo ou varo. Segundo Akinbo *et al.* (2007), para o sexo feminino, valores considerados normais variam de 15° a 20°; para o sexo masculino, de 12° a 15°. Assim, valores acima são sugestivos de joelho em valgo, e valores abaixo, varo. No presente estudo, nota-se uma grande variedade no ângulo Q, considerando-se o valor mínimo 3° e o valor máximo de 31°, conforme Tabela 3. Nesse sentido, observam-se desvios significativos nos voluntários, existindo joelhos em varo e em valgo. Tais desvios podem ser responsáveis por dor no joelho, haja vista que essa comorbidade é responsável por um terço dos problemas musculoesqueléticos dos ambientes de atenção primária à saúde. Além disso, essa queixa é mais prevalente em indivíduos fisicamente ativos, o que pode ser frequente nos voluntários do presente estudo, uma vez que 67% deles praticam atividade física, conforme é mostrado na Tabela 2.

No plano perfil, analisando-se a variável anteriorização de cabeça, observa-se uma variação de 31° a 56°, considerando-se os valores mínimo e máximo, respectivamente. Os valores desse ângulo indicam a posição da cabeça em relação ao tronco e, quando decrescentes, são indicativos de uma postura anteriorizada da cabeça (SOARES *et al.* 2012).

Segundo Falcão, Marinho e Sá (2007), nas observações clínicas as alterações posturais da cabeça podem estar associadas à ocorrência ou persistência de cervicalgia. Assim, essa alteração postural pode ser considerada a mais frequente, associada à queixa desse tipo de dor devido à sobrecarga dos músculos cervicais posteriores, pois existe uma tentativa de manter o equilíbrio da cabeça sobre a coluna.

De acordo com os resultados propostos na Tabela 3, observa-se que alguns voluntários possuem assimetria nos ombros, considerando-se a média de 1,75°. Alguns autores justificam a presença de tal desvio devido ao indivíduo ser destro ou

canhoto. Essa condição pode promover hipertrofia muscular mais acentuada no lado dominante, o que pode causar uma elevação do ombro. Além disso, segundo Sacco *et al.* (2003), o desnível do ombro pode estar relacionado ao suporte de mochilas escolares de maneira inadequada. Isso pode ser observado no presente estudo, pois, de acordo com a Tabela 2, 74% dos voluntários utilizam a mochila de duas alças para transportar o material da faculdade. Porém, 58% a utilizam de modo inadequado, apoiando-a em um único ombro. Dessa forma, os desequilíbrios posturais adquiridos com essas situações podem acarretar depressão de um dos ombros, trazendo consequências para a musculatura local e dores com intensidade significativa (SANTOS *et al.*, 2014).

## 5 CONCLUSÃO

A avaliação da postura por meio da BC é de extrema relevância para o estudo postural, por ser considerada um método não invasivo, de baixo custo e de diagnóstico fácil, além de possibilitar a análise minuciosa entre os ângulos formados pelas partes do corpo.

Mediante a análise dos resultados obtidos no presente estudo, observou-se alta prevalência da presença de desvios e hábitos posturais nos estudantes de medicina do Centro Universitário de Patos de Minas. Além disso, notou-se que os acadêmicos apresentam postura inadequada ao sentarem-se na cadeira da faculdade para escrever, ao utilizarem o computador, e ao pegarem um objeto no chão. Apresentam também alta frequência de dor nas costas, que pode ser decorrente de tais posturas.

De fato, a pesquisa atingiu o objetivo esperado para identificar a frequências dos desvios e hábitos posturais inadequados em estudantes de medicina. Assim, uma das formas para minimizar tais desordens que o hábito postural inadequado gera na biomecânica corporal, provocando desvios posturais importantes que ocorrem com frequência nos estudantes, seria o planejamento do ambiente universitário, fixando recomendações nas salas de aula, alertando sobre a postura correta, a exemplo dos mapas de risco que existem em todas as salas. Também seria importante chamar a atenção das instituições para que adquiram mobiliários como cadeiras e mesas que respeitem as normas de ergonomia. Além disso, seriam necessárias a conscientização dos estudantes e a difusão das informações pelos profissionais de Fisioterapia. Dessa forma, o universitário consciente realizaria uma autoanálise e isso contribuiria para se prevenir de um alinhamento postural inadequado.

## REFERÊNCIAS

AKINBO, S. *et al.* Comparison of bilateral quadriceps angle in asymptomatic and symptomatic males with unilateral anterior knee pain. **The Internet Journal of Pain, Symptom Control and Palliative Care**, v. 6, n.1, 2007.

AUVINEN, J. P. *et al.* Is insufficient quantity and quality of sleep a risk factor for neck, shoulder and low back pain a longitudinal study among adolescents. **European Spine Journal**, Heidelberg, v.19, n. 4, p. 641-649, apr. 2010.

BARAÚNA, Mário Antônio; RICIERI, Denise. **Biofotogrametria**: recurso Diagnóstico do Fisioterapeuta. 2003. Disponível em: <http://interfisio.com.br/biofotogrametria-recurso-diagnostico-do-fisioterapeuta/>.

CARNEIRO, J. A. O.; SOUSA, L. M.; MUNARO, H. L. R. Predominância de desvios posturais em estudantes de educação física da UESB. **Revista Saúde.com**, v. 1, n. 2, p. 118-123, 2005.

FALCÃO, F. R. C.; MARINHO, A. S.; SÁ, K. N. Correlação dos desvios posturais com dores músculo-esqueléticas. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v. 6, n. 1, p. 54-62, jan./abr. 2007.

FERREIRA, E. A. G. *et al.* Postural assessment software (PAS/SAPO): validation and reliability. **Clinics**, v. 65, n. 7, p. 675-681, 2010.

FIGUEIREDO, R.V.; AMARAL, A.C.; SHIMANO, A.C. Fotogrametria na identificação de assimetrias posturais em cadetes e pilotos da academia da força aérea brasileira. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v.16, n. 1, p.54-60, 2012.

FREIRE, I. A.; TEIXEIRA, T. G.; SALES, C. R. Hábitos posturais: diagnóstico a partir de fotografias. **Conexões**, Campinas, v. 6, n. 2, p. 28-41, 2008.

FURLANETTO, T. S.; MEDEIROS, F. S.; CANDOTTI, C. T. Prevalência de dor nas costas e hábitos posturais inadequados em escolares do Ensino Fundamental do Colégio de Aplicação da UFRGS. **Cadernos do Aplicação**, Porto Alegre. dez./jan. 2014/2015, v. 27/28, p. 99-108.

FURTADO, R. *et al.* Dor lombar inespecífica em adultos jovens: fatores de risco associados. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 54, n. 5, p. 371-377, set./out. 2014.

HEBERT, S. *et al.* **Ortopedia e Traumatologia**: princípios e prática. 5. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2017.

IUNES, Denise H. *et al.* Análise quantitativa do tratamento da escoliose idiopática com o método klapp por meio da biofotogrametria computadorizada. **Brazilian Journal Of Physical Therapy**, [s.l.], v. 14, n. 2, p.133-140, abr. 2010.

MACHADO, A. P. R.; GOMES, D. S. Postura de bailarinas: uma análise através de biofotogrametria computadorizada. **Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, año 22, n. 227, abr. 2017. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd227/postura-de-bailarinas-biofotogrametria-computadorizada.htm>.

MAGEE, D. J. **Avaliação Musculoesquelética**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2002.

MONTEIRO, Sílvia Maria Reis Correia. **Alterações da curvatura da coluna vertebral: Influência da Fisioterapia, a nível neuromuscular.** 164 f. Dissertação (Mestrado em fisioterapia) - Instituto Politécnico de Lisboa Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Lisboa, 2013.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; AGUR, A. M. R. **Anatomia Orientada para a Clínica.** 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

NOLL, Matias *et al.* Prevalência de hábitos posturais inadequados de escolares do Ensino Fundamental da cidade de Teutônia: um estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, [s.l.], v. 35, n. 4, p.983-1004, dez. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0101-32892013000400012>.

PALMER, L. M.; EPLER, ME. Postura. **Fundamentos das técnicas de avaliação musculoesquelética.** 2. ed. São Paulo: Guanabara Koogan, 2000.

SACCO, I.C. *et al.* Biomechanical and kinesiological study of postures through digital photographs: cases report. **R Bras Ci e Mov.**, v. 11, p. 25-33, 2003.

SANTOS, Anderson Murilo Cunha Dias dos *et al.* Alterações posturais da coluna vertebral em indivíduos jovens universitários: análise por biofotogrametria computadorizada. **Revista Saúde e Pesquisa**, Rio de Janeiro, p.191-198, 2014.

SOARES, J.C. *et al.* Correlation between head posture, pain and disability index neck in women with complaints of neck pain. **Fisioter Pesqui.**, v. 19, n. 1, p. 68-72, 2012.

TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Princípios de Anatomia e Fisiologia.** 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

VERDERI, E. A importância da avaliação postural. **Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, año 8, n. 57, feb. 2003. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd57/postura.htm>.