

**ESCOLIOSE TORÁCICA EM ESTUDANTES PORTADORES DE TRANSTORNOS ALIMENTARES: UM ESTUDO DE PREVALÊNCIA E ASSOCIAÇÃO.**

*SCHOLARSIS IN STUDENTS BEARING FOOD DISORDERS: A PREVALENCE AND ASSOCIATION STUDY.*

Carolyne Alexandre Rodrigues<sup>1</sup>

Durval Alexandre Rodrigues<sup>1</sup>

Fernanda de Souza Silva<sup>1</sup>

Carlos Eduardo Alves de Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente do curso de Fisioterapia pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida Asces-Unita; Av. Portugal, 584, Bairro Universitário – Caruaru – PE – Brasil.

<sup>2</sup>Docente do curso de Fisioterapia pelo Centro Universitário Tabosa de Almeida Asces-Unita; Av. Portugal, 584, Bairro Universitário – Caruaru – PE – Brasil.

E-mail: cadu23fisio@yahoo.com.br

## RESUMO

**Objetivo:** Descrever a prevalência de escoliose torácica e distúrbios alimentares em estudantes e verificar a associação entre os mesmos. **Casuísticas e métodos:** Trata-se de uma pesquisa de corte transversal, com 48 estudantes do ensino médio de uma escola, que responderam a dois questionários e passaram pela avaliação do Índice de Massa Corporal e questionários de transtornos alimentares, e foram submetidos a investigação de escoliose torácica através de fotogrametria. **Resultados:** Houve associação estatisticamente significativa entre os distúrbios alimentares e a presença de escoliose torácica ( $p=0.02$ ). **Conclusão:** A associação que apresentou maior frequência para escoliose torácica foi a Bulimia. De acordo com os resultados apresentados, elucida a importância da atuação da equipe multidisciplinar nesta amostra, no sentido de atuar precocemente nestes desvios posturais na coluna vertebral e distúrbios alimentares.

**Palavras-chaves:** Transtornos da alimentação e da ingestão de alimentos; postura; escoliose; obesidade; bulimia; anorexia.

## ABSTRACT

**Objective:** Describe the prevalence of thoracic scoliosis in students with eating disorders and verify the association between them. **Cases and methods:** This is a cross-sectional survey, with 48 high school students of one school, that answered two questionnaires and were submitted to the Body Mass Index evaluation and questionnaires of eating disorders, and were submitted to thoracic scoliosis investigation through photogrammetry. **Results:** There was a statistically significant association between eating disorders and the presence of thoracic scoliosis ( $p=0.02$ ). **Conclusion:** The association that presented the highest frequency for thoracic scoliosis was Bulimia. According to the results presented, elucidates the importance of the performance of the multidisciplinary team in this sample, in order to act early in these postural deviations in the spine and eating disorders.

**keywords:** Feeding and eating disorders; posture; scoliosis; obesity; bulimia; anorexia.

## INTRODUÇÃO

A postura tem como definição a posição corporal adquirida pelo indivíduo, e, pode promover tensão sobre as estruturas de suporte do aparelho locomotor pela influência de maus hábitos<sup>1</sup>. Este posicionamento é composto e organizado por diversas partes do corpo, em uma posição estática ou dinâmica, o que necessita de interação entre os sistemas musculoesquelético, vestibular, visual, nervoso e a propriocepção, nas finalidades de manter e regular estas posições de forma adequada<sup>2</sup>.

As principais modificações posturais que comprometem os estudantes são a hiperlordose do segmento lombar, escoliose torácica e hipercifose da região torácica<sup>3</sup>. A escoliose é uma alteração postural considerada grave, pois pode promover problemas emocionais associados à dor, alterações na mecânica corporal, pulmonar e estética<sup>4</sup>. Este desalinhamento tem uma apresentação morfológica tridimensional, caracterizada como um desvio lateral acompanhado por distorção de partes individuais da coluna vertebral ou regiões anatômicas adjacentes<sup>5</sup>.

Nos últimos anos, os maus hábitos alimentares vêm sendo adquiridos pela população global, juntamente com o grande índice de sedentarismo, tais comportamentos têm gerado certa influência na estrutura corporal, e, pode provocar alterações no Índice de Massa Corpórea (IMC) e qualidade de vida<sup>6</sup>. Esses distúrbios alimentares estão relacionados a mudanças significativas na coluna vertebral<sup>4</sup>. O excesso ou diminuição de peso proporciona mudanças nos segmentos corpóreos, e proporciona desalinhamentos, além de gerar desconfortos musculoesqueléticos e diminuição da mobilidade corporal<sup>7</sup>.

Os principais transtornos alimentares identificados são anorexia, bulimia e obesidade. A anorexia é um transtorno caracterizado pelo peso corporal inadequado (baixo), que está correlacionada com as restrições do consumo de alimentos<sup>8</sup>, diferente da bulimia que é uma desordem de ingestão excessiva de alimentos de maneira rápida, caracterizada por vômito auto induzido com objetivo de “controle” do peso corporal<sup>9</sup>.

A obesidade é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 1998) como uma doença na qual o excesso de gordura corporal acumula-se a tal ponto que a saúde pode ser afetada e dentre os distúrbios nutricionais, ela é o que gera maior número de problemas musculoesqueléticos<sup>10,11</sup>. As crianças obesas apresentam maior prevalência de alterações posturais do que as não obesas<sup>12</sup>. Diante do exposto, o objetivo deste estudo é descrever a prevalência de escoliose torácica e distúrbios alimentares em estudantes e verificar a associação entre os mesmos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de corte transversal, realizada na Escola de Referência em Ensino Médio Padre Zacarias Tavares, localizado em Caruaru-PE, no período de março a abril de 2018. A amostra foi composta por alunos, de ambos os gêneros, na faixa etária de 14 a 17 anos com presença de transtornos alimentares. Os critérios de exclusão foram aplicados a alunos com deficiência física; inflamação aguda na coluna vertebral; cirurgias prévias na coluna vertebral; deficiência cognitiva e gravidez.

O estudante que participou, recebeu duas cópias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para serem entregues e assinadas pelos responsáveis, devolvendo apenas uma cópia. Além de assinarem dois termos de assentimento para autorização da pesquisa, devolvendo uma cópia para os pesquisadores. O estudo recebeu aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Tabosa de Almeida, parecer n° 2.575.177.

A coleta de dados foi dividida em três etapas: a primeira foi composta pela avaliação do estudante por meio de um formulário de dados, na finalidade de conhecer o entrevistado. Este documento apresentou as seguintes características pessoais: idade, sexo, peso e altura. Na segunda, os alunos foram instruídos a responder dois questionários, o Eating Attitudes Test (EAT-26) que revelou a positividade para a anorexia e o Bulimic Investigatory Test Edinburgh (BITE) que identifica a presença de bulimia, e posteriormente foi realizado o cálculo para obtenção do Índice de Massa Corporal (IMC), com o intuito de confirmar a presença de obesidade ou sobrepeso. 48 alunos apresentaram positividade para um dos distúrbios alimentares, estes alunos foram contabilizados na pesquisa. A positividade para um dos testes foi um critério utilizado para a continuação e inclusão na pesquisa.

A terceira etapa foi constituída da avaliação postural dos alunos, a mesma foi realizada através de registros fotográficos com câmera Samsung Zoom Lens 4.7-23.5mm, em duas posições, vista anterior (tragos, acrômios, espinhas ilíacas ântero-superiores) e vista posterior (tragos, acrômios, ângulos inferiores das escápulas, espinhas ilíacas postero-superiores, processos espinhosos de c7 e T3), a uma distância de 3 metros entre o avaliado e a câmera, ela foi posicionada em cima de um tripé nivelado a metade da altura correspondente do participante. Ademais, a sala utilizada para análise fotogramétrica apresentou boa luminosidade, ambiente climatizado e os estudantes foram posicionados a frente de uma parede na cor bege para facilitar a tirada de fotos e visualizações dos desvios. Os pontos anatômicos foram fixados com o auxílio de fita adesiva e círculos de Etileno Acetato de Vinila (E.V.A.), diâmetro de 2,25 mm. Estas marcações seguiram o protocolo do Software para Avaliação

Postural versão 0.68/ jul. 2007 (SAPO), um programa desenvolvido para profissionais da saúde, sendo validado com a finalidade de realizar análises fotogramétricas<sup>16</sup>. Vale salientar que para diagnóstico de escoliose torácica foram considerados os valores não relacionados ao 0 grau, sejam positivos ou negativos.

A análise de dados foi obtida através da utilização do software Epi-info 6.04, para as seguintes medidas: frequências, médias, desvios-padrões, valores mínimos e máximos. Além disso, foi verificada a associação entre a escoliose torácica e distúrbios alimentares, por meio do teste de Qui-quadrado, considerando significativo se o  $p < 0.05$ . Vale salientar que os dados foram processados em dupla-entrada e realizado o check-list das variáveis para diminuição de inconsistência na digitação.

## Resultados

A amostra foi composta por 48 alunos, 13 eram do gênero masculino (27,1%) e 35 (72,9%) do gênero feminino. Em relação ao perfil dos estudantes a amostra apresentou as seguintes médias: 16 anos, 61,55 kg, 163,25 cm e 21,95 kg/cm<sup>2</sup>. Os demais valores (desvio-padrão, valores mínimos e máximos) estão demonstrados na tabela 1.

**Tabela 1.** Distribuição das médias, desvio-padrões, valores mínimos e máximos para idade, peso, altura e Índice de Massa Corpórea (IMC).

Item Avaliado	Média	Desvio Padrão ±	Valor Máximo	Valor Mínimo
<b>Idade</b>	16	1.02	17.00	14.00
<b>Peso</b>	61.55	16.90	116.50	36.00
<b>Altura</b>	163.25	18.20	184.00	158.00
<b>IMC</b>	21.95	4.93	34.80	14.80

Na análise da presença de distúrbios alimentares, 41,7% apresentaram bulimia, 10,4% anorexia, 2,1 % sobrepeso e nenhum estudante apresentou exclusivamente obesidade. Os alunos também foram analisados através da associação entre os distúrbios, estes dados estão apresentados na tabela 2.

**Tabela 2.** Distribuição da prevalência de distúrbios alimentares em estudantes do ensino médio.

Distúrbios alimentares	N	%
Bulimia	20	41.7
Anorexia	5	10.4
Obesidade	-	-
Sobrepeso	1	2.1
Bulimia + Anorexia	8	16.7
Bulimia + Anorexia + Obesidade	1	2.1
Bulimia + Anorexia + Sobrepeso	-	-
Bulimia + Obesidade	4	8.3
Bulimia + Sobrepeso	8	16.7
Anorexia + Obesidade	1	2.1
Bulimia + Sobrepeso	-	-
Total	48	100

Na análise da distribuição de medidas dos ângulos mensurados no SAPO (Tabela 3), na vista anterior foram encontrados -0.550 no alinhamento horizontal dos acrômios, 0.850 ângulo entre os dois acrômios e as duas espinhas ilíacas anterossuperiores, e na vista posterior 5.30 na assimetria horizontal da escápula em relação à T3. Os demais valores (desvio-padrão, valores mínimo e máximo) estão descritos na tabela 3.

**Tabela 3.** Distribuição das médias, desvio-padrões, valores mínimos e máximos dos ângulos mensurados pelo software de avaliação postural.

Item Avaliado	Média	Desvio Padrão ±	Valor Máximo	Valor Mínimo
<b>Vista Anterior</b>				
Alinhamento Horizontal dos Acrômios	-0.550	2.21	6.30	-4.60
Ângulo entre os dois acrômios e as duas espinhas ilíacas anterossuperiores	0.850	3.38	7.90	-6.60
<b>Vista Posterior</b>				
Assimetria horizontal da escápula em relação à T3	5.30	26.51	56.00	-74.10

De acordo com o cruzamento das variáveis (Tabela 4), os estudantes apresentaram associação estatisticamente significativa entre os distúrbios alimentares e a presença de escoliose torácica ( $p=0.02$ ).

**Tabela 4.** Distribuição das associações entre os distúrbios alimentares e a escoliose torácica.

Distúrbios alimentares	Escoliose		P valor
	N	%	
<b>Bulimia</b>			
Positivo	19	95	
Negativo	1	5	
<b>Anorexia</b>			
Positivo	5	100	
<b>Sobrepeso</b>			
Positivo	1	100	
<b>Bulimia + Anorexia</b>			
Positivo	8	100	
<b>Bulimia + Anorexia + Obesidade</b>			
Positivo	1	100	
<b>Bulimia + Obesidade</b>			
Positivo	3	75	
Negativo	1	25	
<b>Bulimia + Sobrepeso</b>			
Positivo	7	87,5	
Negativo	1	12,5	
<b>Anorexia + Obesidade</b>			
Positivo	1	100	
<b>Total</b>	45	93,8	0,02

Os valores negativos que apresentaram frequência zero na associação entre o distúrbio e a escoliose foram retirados da tabela

## Discussão

As alterações da coluna vertebral, principalmente a escoliose torácica, são desalinhamentos que alteram a coluna vertebral tridimensionalmente<sup>13</sup>. Sua prevalência em

adolescentes varia de 80 a 90% da população, sendo as meninas mais afetadas que os meninos, numa proporção de aproximadamente 4/1<sup>14</sup>. A progressão das curvas escolióticas podem levar a alterações cardiorrespiratórias, dor lombar e conseqüente redução da qualidade de vida, incluindo os domínios de saúde, habilidades funcionais, aspectos psicológicos e sociais que também podem ser afetados<sup>15</sup>.

A prevalência de alterações posturais na coluna vertebral foi de 97,7% dos 864 estudantes avaliados em outro estudo, sendo a escoliose o fator com maior predomínio (33,2% dos avaliados) quando comparado com os outros desvios posturais<sup>16</sup>. Um dos fatores que podem contribuir para essas modificações na coluna vertebral é a obesidade<sup>3</sup>. O excesso de peso proporciona mudanças nos segmentos corpóreos, causando alinhamento inadequado, além de gerar desconfortos musculoesqueléticos e diminuição da mobilidade corporal<sup>5</sup>. Este resultado foi encontrado nesta pesquisa, pois os adolescentes obesos, também associados a anorexia e bulimia, apresentaram avaliação positiva para escoliose torácica.

Os anoréxicos podem apresentar alterações orgânicas que afetam os ossos e os músculos, sendo assim, supõe-se que tenham alterações posturais<sup>17</sup>. Os indivíduos que têm anorexia apresentam um quadro característico: alterações emocionais, cianose de extremidade, medo de ganhar peso corporal, obstipação, arritmias cardíacas e também a osteopenia; fazendo ligação com outra pesquisa uma das causas do aparecimento da escoliose, ocorre devido a degeneração a nível dos discos intervertebrais que pode ser agravada pela presença da osteopenia<sup>18,19</sup>. Neste estudo, 95% das pessoas com anorexia apresentaram escoliose, e da mesma forma as que tiveram anorexia associada a outros distúrbios obtiveram prevalência significativa dessa alteração postural.

A bulimia além de ser um distúrbio caracterizado por alteração do comportamento alimentar<sup>20</sup> também apresentou significativa prevalência de escoliose. Dos 42 alunos com comportamento bulímico isolado (n=20) ou associado à anorexia, obesidade e sobrepeso (n=22), 38 mostraram ter essa alteração postural. A existência de estudos que associam bulimia a alterações posturais são escassas, desta forma, a realização de mais estudos como este são cruciais para a prevenção, promoção de saúde e intervenção fisioterapêutica na postura desses indivíduos.

## **Conclusão**

No presente estudo houve associação estatisticamente relevante entre escoliose torácica e distúrbios alimentares em estudantes do ensino médio. É preocupante a associação estatisticamente significativa entre a bulimia e a escoliose torácica. Estes resultados nesta



amostra elucidada a importância da atuação da equipe multidisciplinar, no sentido de atuar precocemente nestes desvios posturais na coluna vertebral e distúrbios alimentares.

## Referências

1. Junior JVS, Rafaella MMS, Jaina BA, Pinto FJ, et.al. Perfil dos desvios posturais da coluna vertebral em adolescentes de escolas públicas do município de Juazeiro do Norte-CE. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2011; v.18, n.4, p. 311-6.
2. Pinto HHC, Lópes RFA. Problemas posturais em alunos do centro de ensino médio 01 Paranoá – Brasília DF. *Revista Digital*. 2001; v. 7 - N° 42.
3. Ciaccia MCC, Castroa JS, Rahala MA, Penattia BS, Selegattoa IB, Giampietroa JLM, et al. Prevalência de escoliose em escolares do ensino fundamental público. *Rev. paul. pediatri*. 2017; v.35 n.2.
4. Ortega FZ. Predictors of scoliosis in school-aged children. *Gaceta médica de México*. 2014;150:524-30.
5. Siqueira GR, Silva GA. Alterações posturais da coluna e instabilidade lombar no indivíduo obeso: uma revisão de literatura. *Fisioter. Mov.* 2011; v. 24, n. 3, p. 557-566.
6. Martelli RC, Traebert J. Estudo descritivo das alterações posturais de coluna vertebral em escolares de 10 a 16 anos de idade. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2006; 9(1): 87-93.
7. Taylor ED, Theim KR, Mirch MC, Ghorbani S, Tanofsky-Kraff M, Adler-Wailes DC, et.al. Orthopedic complications of overweight in children and adolescents. *Pediatrics*. 2006; 117(6):2167-74.
8. Silva ABB. *Mentes insaciáveis: anorexia, bulimia e compulsão alimentar*. Ediouro. 2005; 1 ed.
9. Abreu CN, Filho RC. Anorexia nervosa e bulimia nervosa abordagem cognitivo-construtivista de psicoterapia. *Rev. Psiq. Clin.* 2004; 31 (4); 177-183.
10. Leão LCS, Araújo LMB, Moraes LTLP, Assis AM. Prevalência de Obesidade em Escolares de Salvador, Bahia. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2003; vol 47 n° 2.

11. Machado PG, Mezzomo CL. A relação da postura corporal, da respiração oral e do estado nutricional em crianças – uma revisão de literatura. Rev. CEFAC. 2011; 13(6): 1109-1118.
12. Silva LR, Rodacki ALF, Brandaliza M, Lopes MFA, Bento PCB, Leite N. Alterações posturais em crianças e adolescentes obesos e não-obesos. Rev. bras. Cineantropom Desempenho Hum. 2011; vol.13 no.6.
13. Matusik E, Durmala J, Matusik P. Association of Body Composition with Curve Severity in Children and Adolescents with Idiopathic Scoliosis (IS). Nutrients. 2016; 8(2): 71.
14. Döhnert MB, Tomasi E. Validade da fotogrametria computadorizada na detecção de escoliose idiopática adolescente. Rev Bras Fisioter. 2008; v. 12, n. 4, p. 290-7.
15. Fernandes L, Crescentini MCV, Poletto PR, Gotfryd AO, Yi LC. Qualidade de vida e funcionalidade em adolescentes com escoliose idiopática: estudo piloto. Fisioter. Mov. 2012; v. 25, n. 1, p. 73-81.
16. Buneo RCS, Rech RR. Desvios posturais em escolares de uma cidade do Sul do Brasil. Rev. paul. pediatr. 2013; vol.31 no.2.
17. Luca AL, Marques AP. Avaliação da postura, amplitude articular e percepção corporal de indivíduos com anorexia nervosa. Ver. Fisioter. 2002; v. 9, n. 2, p. 78-9.
18. Leixo C, Neves N. Escoliose degenerativa. Rev. Port. Ortop. Traum. 2013; vol.21 no.3.
19. Fonseca AM, Bagnoli VR, Arie WMY, Neves EM, Baracat EC. Anorexia nervosa: revisão baseada em evidências. FEMINA. 2012; vol. 40, nº 3.
20. Silva LR, Rodacki ALF, Brandalize M, Lopes MFA, Bento PCB, Leite N. Alterações posturais em crianças e adolescentes obesos e não-obesos. Rev. bras. cineantropom. Desempenho Hum. 2011; vol.13, n.6.

Por se tratar de uma temática inédita na comunidade científica, não há estudos que relacionem os desvios posturais na coluna vertebral em estudantes com transtornos alimentares. Acreditamos que esse estudo é um início de mais pesquisas nesta área.