

ALTERAÇÕES POSTURAS E QUALIDADE DE VIDA EM ADOLESCENTES OBESOS

POSTURAL CHANGES AND QUALITY OF LIFE IN OBESE ADOLESCENTS

Resumo: O objetivo deste estudo foi avaliar a postura e a qualidade de vida de adolescentes obesos. Participaram do estudo 19 adolescentes com idade entre 11 e 14 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico nutricional de obesidade. Estes foram submetidos a avaliações antropométrica, postural e da qualidade de vida. Para a avaliação antropométrica utilizou-se balança digital e fita métrica para aferir peso e estatura respectivamente. Para avaliar a postura foi utilizado o Instrumento de Avaliação Postural (IAP), e para a qualidade de vida o questionário *Auto Questionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé* - AUQEI. A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva simples. Verificou-se que a obesidade foi mais prevalente nos adolescentes do sexo masculino. As principais alterações posturais observadas foram, elevação de ombro direito (52,63%), projeção da cabeça para frente (94,74%), ombros protrusos (73,68%), hiperlordose cervical (84,21%), hipercurvatura torácica (68,42%), hiperlordose (21,05%) e retificação lombar (21,05%), anteversão (21,05%) e retroversão da cintura pélvica (21,05%), e escoliose em S (15,79%). No que se refere à qualidade de vida, obtiveram-se pontuações médias totais de $48,2 \pm 6,27$ e $49,22 \pm 4,6$, para o sexo feminino e masculino respectivamente. Os domínios que apresentaram menores valores em ambos os sexos foram autonomia ($6,21 \pm 1,58$) e lazer ($7,26 \pm 1,45$). Os resultados, apesar da reduzida amostra, sugerem que a obesidade, considerada um fator de risco para as alterações posturais, pode interferir também na qualidade de vida dos adolescentes.

Palavras Chave: Adolescente; obesidade; qualidade de vida; postura.

Abstract: The aim of this study was to evaluate posture and quality of life in obese adolescents. 19 teenagers aged between 11 and 14 years old, both genders, who had a nutritional diagnosis of obesity, took part in this study. They were submitted to anthropometric, postural and quality of life evaluations. For the anthropometric evaluation a digital scales and a tape measure were used to determine weight and height respectively. To evaluate posture, the Postural Assessment Instrument (IAP) was used and to evaluate quality of life, the self-questionnaire *Questionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé* - AUQEI. Data analysis was performed through a simple descriptive statistics. It was verified that obesity was more prevalent in male teenagers. Main postural changes observed were, right shoulder elevation (52,63%), forward head protrusion (94,74%), protruded shoulders (73,68%), cervical hyperlordosis (84,21%), toracic hyperkyphosis (68,42%), hyperlordosis (21,05%) and lumbar rectification (21,05%), anteversion (21,05%) and retroversion of the pelvis (21,05%) and scoliosis in S (15,79%). On regards to quality of life, total main scores obtained were $48,2 \pm 6,27$ and $49,22 \pm 4,6$, female and male respectively. The domains with lower scores in both genders were autonomy ($6,21 \pm 1,58$) and leisure ($7,26 \pm 1,45$). Although this was a small sample, results suggest that obesity, considered a risk factor for postural changes, might also interfere in the teenagers' quality of life.

Keywords: Adolescent; obesity; quality of life; posture.

Denise Rodrigues Viana¹
Lidiana Simões Marques Rocha²
Igor de Oliveira Loss³
Elaine Leonezi Guimarães⁴

- 1- Fisioterapeuta. Residência Integrada Multiprofissional em Saúde (RIMS) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) – Uberaba/MG.
 - 2- Fisioterapeuta. Professora do Curso de Fisioterapia da Universidade de Uberaba (UNIUBE) – Uberaba/MG.
 - 3- Nutricionista. Professor do Departamento de Nutrição. Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) – Uberaba/MG.
 - 4- Fisioterapeuta. Professora do Departamento de Fisioterapia Aplicada. Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Tutora da RIMS (UFTM) – Uberaba/MG.
- E-mail: elaine.guimaraes@uftm.edu.br

Recebido em: 19/11/2019

Revisado em: 08/03/2020

Aceito em: 10/04/20

INTRODUÇÃO

Há tempos a obesidade vem ganhando destaque mundial, e caracteriza-se como um evento de proporções globais e de prevalência crescente, sendo considerada um problema de saúde pública, tanto nos países desenvolvidos como também nos em desenvolvimento^{1,2}.

A obesidade é classificada em primária ou exógena, e secundária, sendo a primária multifatorial, comum em aproximadamente 95% dos obesos, decorrente da predisposição genética, hábitos alimentares e culturais, e sedentarismo, enquanto a secundária, está associada às doenças metabólicas, disfunções neurológicas, alteração genética específica e ingestão medicamentosa³.

Na adolescência observa-se maior incidência de obesidade relacionada a fatores socioambientais como hábitos alimentares inadequados e sedentarismo⁴. Nesta população, a obesidade pode trazer consequências graves no desenvolvimento, repercutindo no aparelho locomotor, na função respiratória, cardiovascular, metabólica e dermatológica. Influencia os aspectos psicossociais podendo interferir negativamente na qualidade de vida do adolescente⁵.

O tratamento da obesidade inclui mudanças dos hábitos de vida, sendo de grande importância o estímulo à alimentação mais saudável e bem equilibrada, associado à prática de atividade física regular, que promove benefícios à saúde do adolescente por atuar na melhora da função cardiorrespiratória, da composição corporal, e do bem-estar psicossocial entre outros⁶.

Considerando a repercussão negativa no aparelho locomotor, as alterações posturais, embora não exclusivas de obesos, surgem com maior frequência em razão da ação mecânica desencadeada pelo excesso de massa corpórea, e aumento das adaptações biomecânicas. Ainda que apresente uma postura corpórea correta, o obeso pode vir a apresentar lesões, devido à sobrecarga de peso, tensão de partes moles e microtraumas articulares⁷.

A postura de cada indivíduo é influenciada por múltiplos fatores, como anomalias ósseas congênitas e adquiridas, vícios posturais, excesso de peso corporal, deficiência protéica na alimentação, atividades físicas deficientes e ou inadequadas, alterações respiratórias e musculares, frouxidão ligamentar e distúrbios psicológicos⁸. Tais fatores podem acarretar alterações cinético-funcionais, devido à modificação do eixo de equilíbrio, resultando em aumento da lordose lombar, protrusão do abdômen, inclinação anterior da pelve, cifose torácica, aumento da lordose cervical, surgindo encurtamentos e alongamentos excessivos, que em combinação com a inclinação anterior da pelve, levam à rotação interna dos quadris e o aparecimento dos joelhos valgos e pés planos^{9,10}.

Considerando as alterações orgânicas, estruturais e psicoemocionais desencadeadas pela obesidade, acredita-se que haja uma interferência direta dessas também na qualidade de vida dos adolescentes.

Qualidade de vida é a percepção do indivíduo sobre a sua posição na vida, no

Viana, DR; Rocha, LSM; Loss, IO; Guimarães, EL.

contexto da cultura, e, dos sistemas de valores, nos quais ele vive, e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações, ou seja, uma visão global, que considera as várias dimensões do ser humano¹¹. Para o adolescente o conceito de qualidade de vida tem sido definido como subjetivo e multidimensional, ou seja, considera-se a interação psicossocial do adolescente com seus familiares, bem como, a capacidade de realizar suas funções. A análise da qualidade de vida dentro do contexto de saúde pode ser realizada mediante a avaliação dos sintomas físicos, capacidade funcional e o impacto psicossocial da doença no adolescente¹², necessitando de abordagem multiprofissional¹³. Nesta perspectiva, a sua investigação se faz importante para uma compreensão do impacto das alterações na vida do adolescente, permitindo um maior conhecimento sobre a percepção e compreensão de sua saúde, bem como, possibilitando detecção e intervenção precoce, contribuindo para uma melhor qualidade de vida.

Diante disso, o presente estudo objetivou avaliar a postura e a qualidade de vida de adolescentes com diagnóstico nutricional de obesidade.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo, de caráter transversal, descritivo, com amostra por conveniência de natureza aplicada e abordagem quantitativa, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), (protocolo nº 1835/2012), teve o

consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais, e o assentimento dos adolescentes.

Inicialmente, foi realizado um levantamento no Ambulatório de Distúrbios Nutricionais do Hospital de Clínicas – UFTM/EBSERH e em uma Unidade Básica de Saúde, do município de Uberaba-MG, sendo encontrados 80 casos com diagnóstico nutricional de obesidade. De acordo com os critérios de inclusão, idade entre de 11 e 14 anos, ambos os sexos, diagnóstico nutricional de obesidade, e Índice de Massa Corporal (IMC) compatível com obesidade no momento da avaliação, foram selecionados para participar do estudo 21 adolescentes, mas três não aceitaram participar, constituindo a amostra do estudo 19 adolescentes.

As avaliações foram realizadas no domicílio de cada adolescente, de forma isolada, permanecendo no momento da avaliação apenas o avaliador, o (a) adolescente, e o seu responsável, para garantir a privacidade do participante da pesquisa.

Os dados foram coletados por um único avaliador, fisioterapeuta, com conhecimento prévio dos instrumentos e método de avaliação.

Para a coleta dos dados de identificação foi confeccionada uma ficha constando idade, sexo, data de nascimento, endereço e data da avaliação.

Para o cálculo do IMC, aferiu-se o peso (Kg) e a altura (m) dos participantes. Os adolescentes foram pesados em uma balança digital *Camry*, com precisão de 100 gramas, sem sapatos ou meias, vestindo traje esportivo,

com os membros superiores ao longo do corpo, posicionados no centro da balança, olhando para frente.

A altura foi medida com auxílio de fita métrica simples afixada à parede, com o adolescente na postura ortostática, a cabeça posicionada de modo que o Plano de Frankfurt (o qual passa pela órbita e pelo meato auditivo externo) ficasse horizontal, joelhos estendidos, pés juntos, braços soltos e ao longo do corpo.

O diagnóstico nutricional foi confirmado pelo cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC), por meio da equação peso (Kg) sobre altura (m) ao quadrado, considerando sexo e idade¹⁴.

Para avaliação postural utilizou-se o Instrumento de Avaliação Postural (IAP)¹⁵, desenvolvido para propiciar acessibilidade, facilidade e rapidez na utilização, eficácia na triagem e autenticidade científica. Os adolescentes foram fotografados com uma máquina fotográfica digital Sony W320, para posterior confirmação dos dados da avaliação. O IAP foi validado em 2007 de acordo com os critérios: clareza de descrição, validade e a viabilidade de aplicação do item. Este analisa as vistas anterior, lateral e posterior, na posição ortostática e em traje de banho, sendo observado em cada vista os seguintes seguimentos corporais: cabeça, tronco, pelve, membros superiores e inferiores.

Na vista anterior se observa a inclinação e/ou rotação da cabeça, simetria ou elevação dos ombros, simetria ou assimetria do triângulo de Thales, alinhamento ou rotação do tronco, alinhamento ou elevação das espinhas ilíacas

ântero-superiores, alinhamento ou rotação das coxas e presença de geno valgo ou geno varo.

Na vista lateral verifica-se o alinhamento ou a projeção anterior da cabeça, ombro normal, protraído ou retraído, curvaturas da coluna vertebral normalizadas, retificadas ou acentuadas, cintura pélvica normal, em anteversão ou retroversão, joelho normal, genorecurvado ou genoflexo.

Na vista posterior se observa as escápulas normais, aladas ou aduzidas, o alinhamento ou desvio lateral da coluna vertebral, simetria ou assimetria de pregas glúteas, pés normais, planos, cavos, valgus ou varos.

Para a avaliação da qualidade de vida utilizou-se o *Auto Questionnaire Qualité de Vie Efante Image* (AUQEI), que avalia a sensação subjetiva de bem estar da criança e adolescente, versão adaptada para o português¹⁶. Este é um instrumento de autoavaliação, com 26 questões que abordam questões familiares, sociais, atividades, saúde, funções corporais, indicando o nível de satisfação do respondente por meio de figuras relacionadas aos diferentes estados emocionais: muito infeliz (zero), infeliz (um), feliz (dois) e muito feliz (três).

Das 26 questões 18 abordam 4 domínios divididos em: **função** - relativas às atividades na escola, às refeições, ao deitar-se, e, ida a médico; **família** - referentes à opinião quanto às figuras parentais e quanto a si mesmo; **lazer** - relativas a férias, aniversário e relações com os avós; **autonomia** - relacionadas à independência, relação com os companheiros e avaliação; e as questões de números 6, 7, 9, 12, 14, 20, 22 e 26 que não estão incluídas nos

Viana, DR; Rocha, LSM; Loss, IO; Guimarães, EL.

domínios, possuem importância isolada, pois representam domínios separados dos demais.

A pontuação total do questionário pode oscilar entre zero e 78. Quanto maior a pontuação obtida nos domínios melhor a qualidade de vida da criança e do adolescente, sendo que pontuação abaixo de 48 indica baixa qualidade de vida¹⁶.

Os dados foram analisados por meio do aplicativo SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) versão 20.0, utilizando estatística descritiva simples, com frequência absoluta e

relativa. Com base no número de participantes e testes de normalidade (*Shapiro Wilk* e *Kolmogorov-Smirnov*), foi utilizado o teste estatístico não paramétrico (*Mann-Whitney*), considerando-se o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Participaram do estudo, 19 adolescentes, caracterizados segundo sexo, idade, peso, estatura e IMC (percentil maior ou igual a 95), na tabela 1.

Tabela 1- Caracterização da população de acordo com o sexo. Uberaba, MG, 2018.

	FEMININO (n=10)		MASCULINO (n=9)	
	MÉDIA	DESVIO PADRÃO	MÉDIA	DESVIO PADRÃO
IDADE (anos)	11,88	1,17	12,00	1,00
PESO (kg)	66,06	8,00	76,01	9,51
ESTATURA (m)	1,55	0,05	1,61	0,07
IMC (kg/m²)	27,36	2,58	29,16	2,65
PERCENTIL	≥95		≥95	

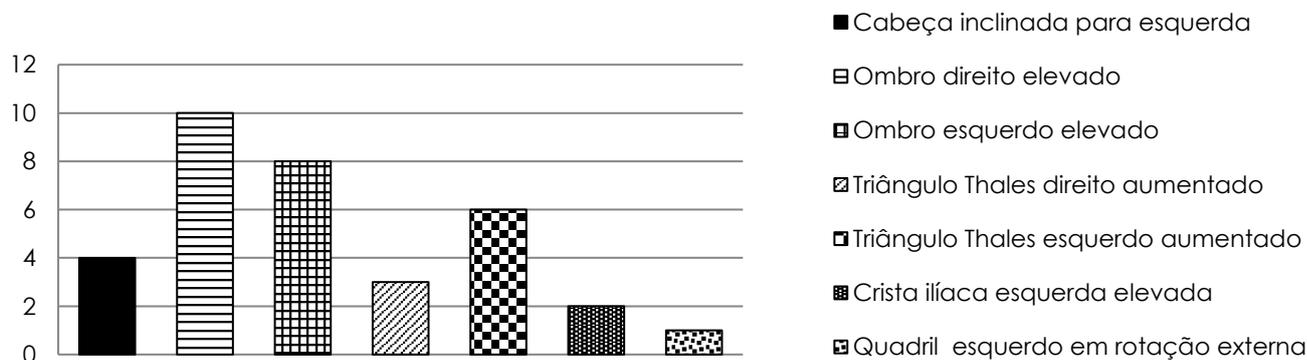
Fonte: autoria própria.

Os resultados demonstraram diferença estatisticamente significativa considerando sexo e peso ($Z=-1,96$, $p=0,05$), apresentando maior peso os adolescentes do sexo masculino. Entretanto, não houve diferença estatisticamente significativa quanto ao IMC

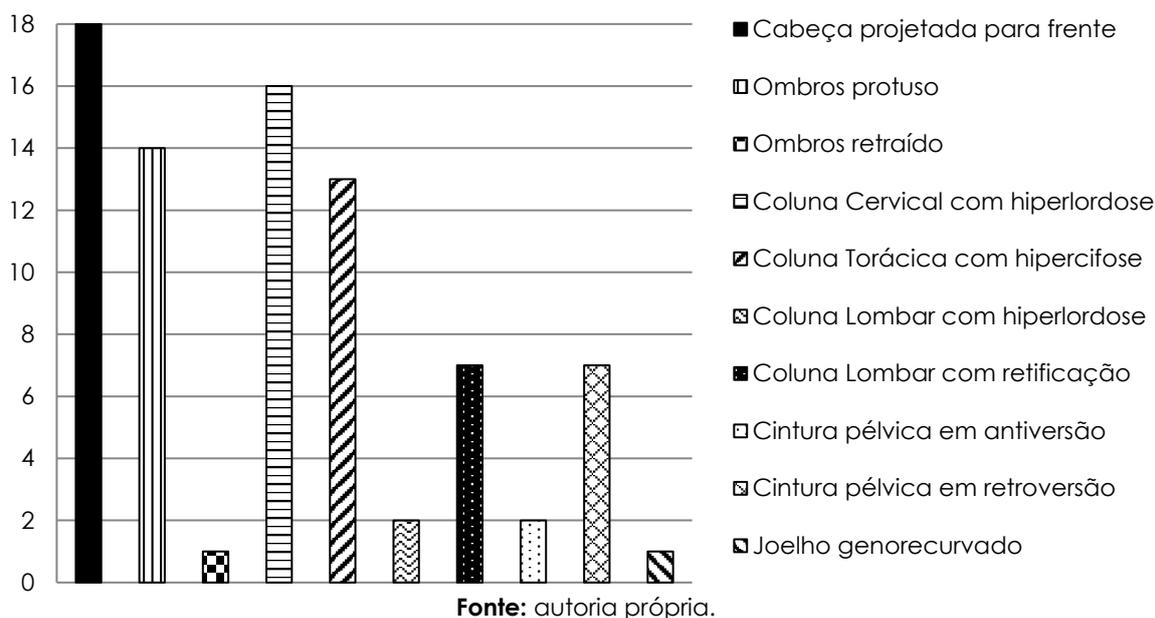
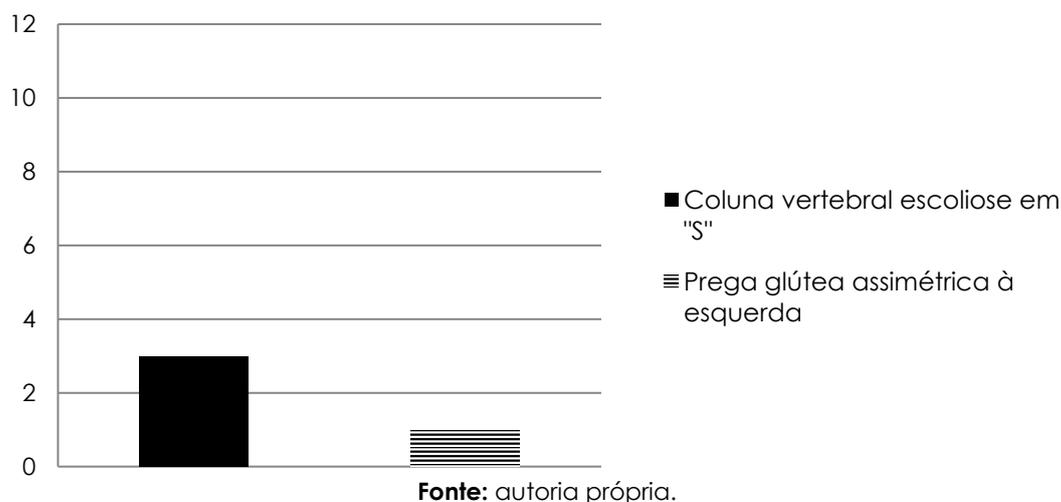
entre os sexos, o qual foi maior ou igual a 95 em ambos.

Os resultados da avaliação postural (IAP), embora sem diferença estatisticamente significativa, indicaram alterações em 94,74%, e demonstradas nas figuras 1,2 e 3.

Figura 1 – Alterações observadas pelo IAP, na vista anterior. Uberaba, MG, 2019.



Fonte: autoria própria.

Figura 2 – Alterações observadas pelo IAP, na vista lateral. Uberaba, MG, 2019.**Figura 3** – Alterações observadas pelo IAP, na vista posterior. Uberaba, MG, 2019.

Com relação à qualidade de vida também não houve diferença estatisticamente significativa entre os sexos [IC-95% (43,72; 52,68) no feminino; IC-95% (45,68; 53,76) no sexo masculino]. De acordo com o questionário AUQEI, verificou-se que a pontuação média total foi 49,22 (DP= 4,6). Os domínios autonomia e lazer apresentaram pontuações mais baixas (Tabela 2). Ainda que,

a média total tenha sido superior a 48, o que caracteriza boa qualidade de vida¹⁶, 8 (42,11%) adolescentes apresentaram pontuação total abaixo da média.

Considerando a média da pontuação em cada domínio em relação ao sexo, observou-se que a média no sexo feminino foi menor que no sexo masculino (Tabela 2), porém, sem diferença estatisticamente significativa (Figura

Viana, DR; Rocha, LSM; Loss, IO; Guimarães, EL.

4), sendo os domínios autonomia e lazer os que obtiveram menor pontuação em ambos os sexos.

Quanto à pontuação média total nos domínios avaliados e a percepção sobre a satisfação dos adolescentes com seu corpo,

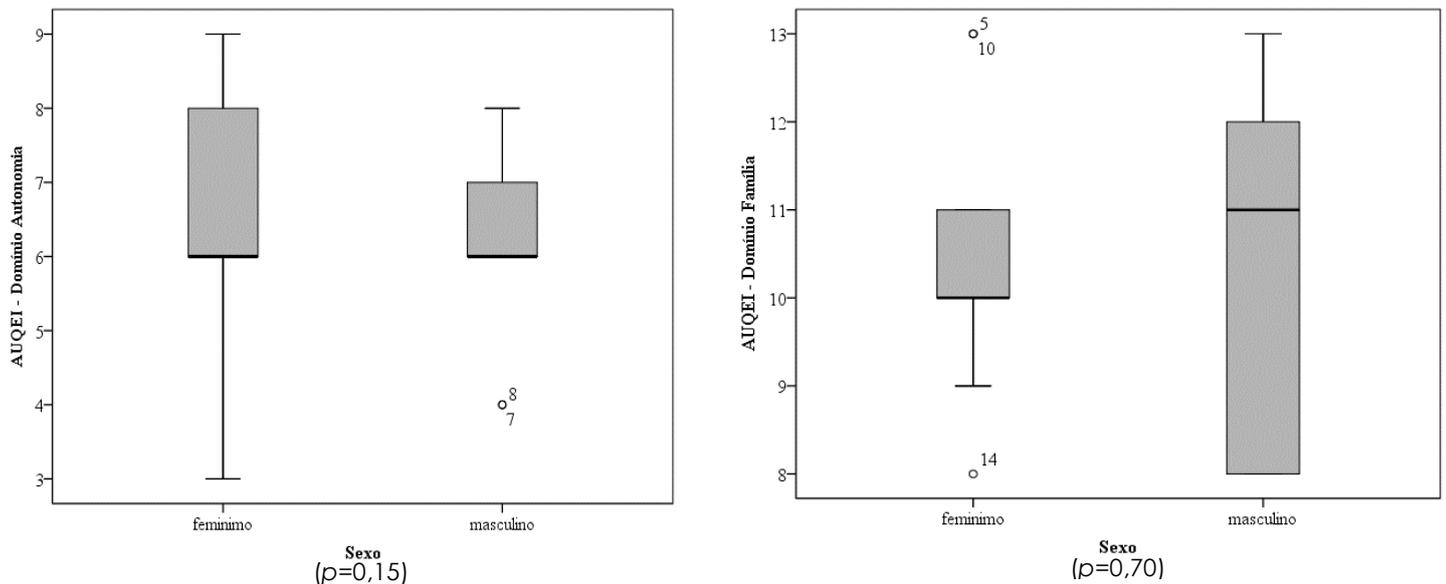
embora sem resultados estatisticamente significativos, verificou-se que as adolescentes apresentaram menor pontuação total nos domínios, e, também, demonstraram-se mais infelizes com seu corpo que os adolescentes (Figura 5 a,b).

Tabela 2 - Medidas descritivas da pontuação de Qualidade de Vida. Uberaba, MG, 2019.

DOMÍNIOS	SEXO		MÉDIA	DP	VARIÇÃO	
	Masculino	Feminino			OBTIDA	POSSÍVEL
AUTONOMIA (Q.:15;17;19;24)	6,11 ± 1,36	6,3 ± 1,83	6,21	± 1,58	3 a 9	0 a 15
LAZER (Q.: 11;21;25)	7,44 ± 1,33	7,1 ± 1,59	7,26	± 1,45	4 a 9	0 a 9
FUNÇÕES (Q.: 1;2;4;5;8)	10,33 ± 1	9,1 ± 0,88	9,68	± 1,11	8 a 12	0 a 15
FAMÍLIA (Q.:3;10;13;16;18)	10,44 ± 2,01	10,5 ± 1,58	10,47	± 1,74	8 a 13	0 a 15
GERAL	49,22 ± 4,6	48,2 ± 6,27	49,22	± 4,6	40 a 60	0 a 78

Fonte: autoria própria.

Figura 4 – Resultados observados em cada domínio da avaliação da qualidade de vida (AUQEI), relacionado com o sexo. Uberaba, MG, 2019.



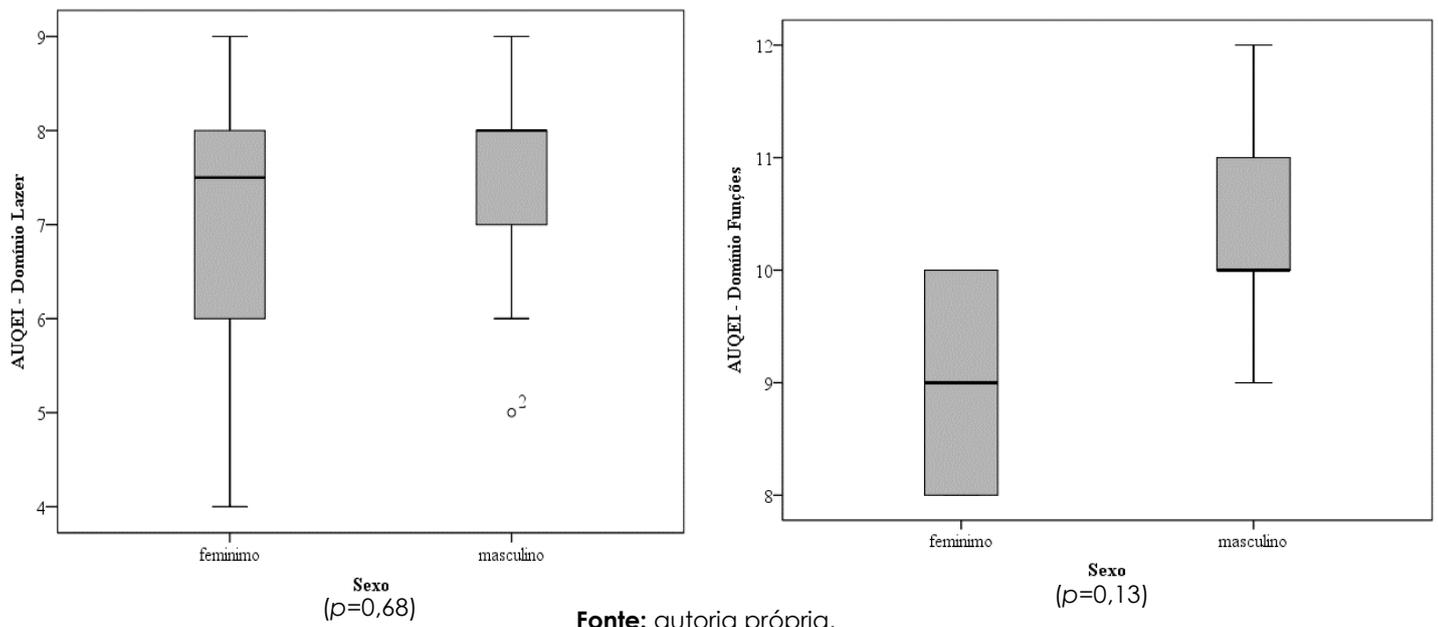
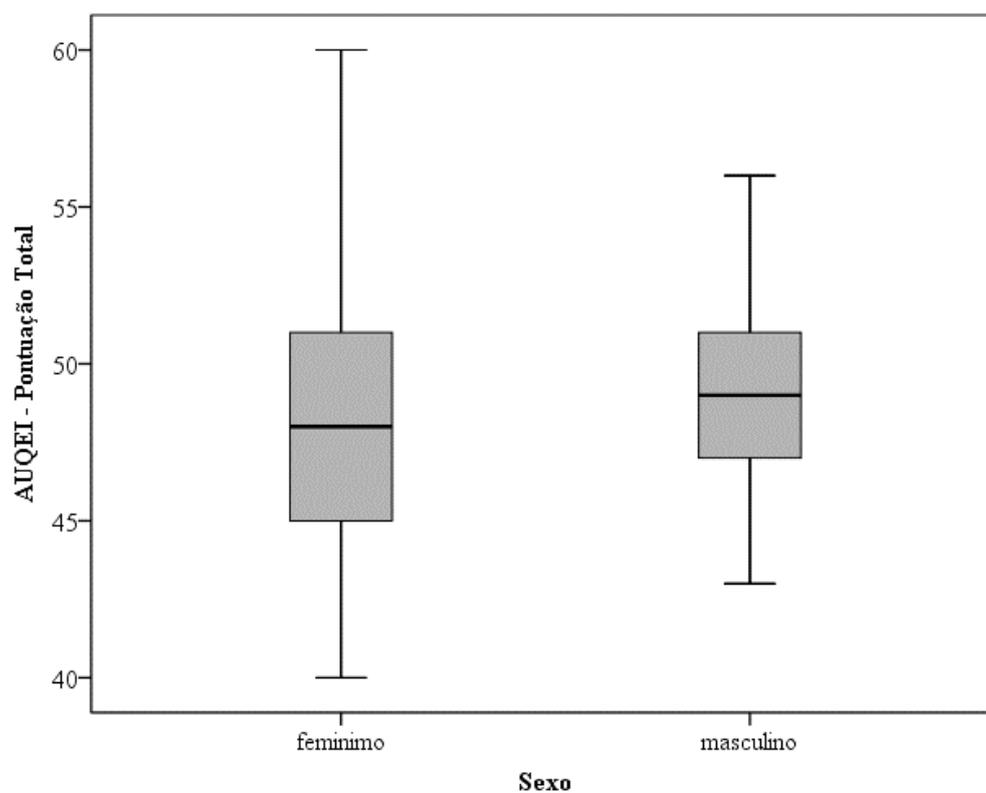
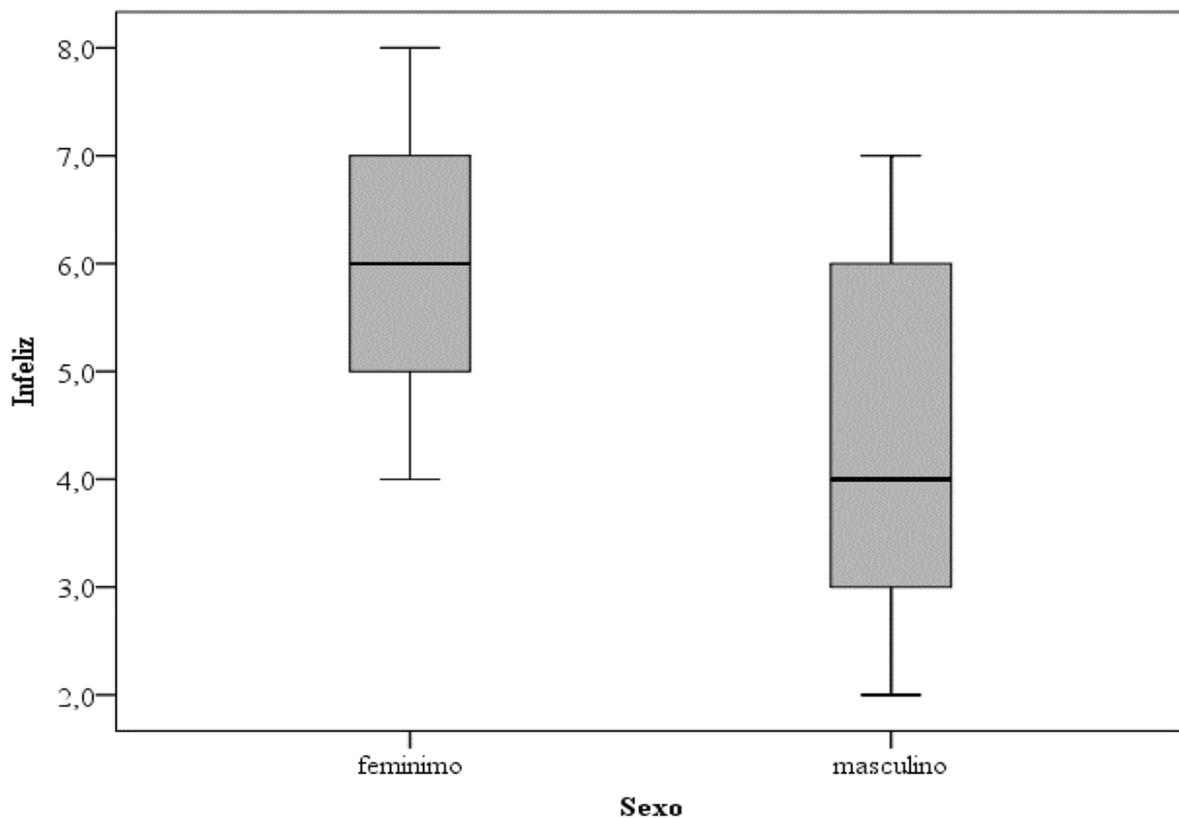


Figura 5 – Resultados referentes à pontuação média total (2a) ($p=0,20$), e a percepção de satisfação dos adolescentes (2b) ($p=0,20$), de acordo com o questionário qualidade de vida (AUQEI) em ambos os sexos. Uberaba, MG, 2019.





Fonte: autoria própria.

DISCUSSÃO

A obesidade considerada problema de saúde pública em muitas partes do mundo, atinge crianças, adolescentes, adultos e idosos¹⁷. No Brasil, estudos têm mostrado o progressivo aumento de sobrepeso e obesidade em adolescentes, observando prevalência maior no sexo masculino¹⁸. No presente estudo, ainda que sem diferença estatística significativa, observou-se prevalência de obesidade nos adolescentes do sexo masculino, corroborando os dados da literatura.

Trabalhos relacionados à obesidade e seus malefícios, dentre eles as alterações posturais, são encontrados na literatura, no entanto, não esclarecem o quanto a obesidade interfere nessas alterações, sendo as mais frequentes a hiperlordose lombar e o abdômen protruso¹⁹⁻²¹, dados encontrados também no presente estudo.

Em um estudo de revisão sobre alterações ortopédicas em crianças e adolescentes obesos, verificou-se que há maior predisposição de adolescentes obesos apresentarem complicações ortopédicas do que os indivíduos eutróficos. Os principais problemas relatados nesta revisão foram hiperlordose lombar, joelhos valgos, e dores musculoesqueléticas, principalmente, na coluna lombar e membros inferiores²². No presente estudo, verificou-se a presença de hiperlordose lombar, corroborando aos dados da literatura. Entretanto, foi observada também, retificação lombar com retroversão pélvica, achado este ainda não descrito na literatura relacionado à obesidade em adolescentes.

Outra alteração descrita na literatura, relacionando postura e obesidade, foi o aumento da cifose torácica com protração de

cabeça^{20,23}, hiperlordose lombar, e escoliose²³, alterações também observadas no presente estudo.

Em relação à qualidade de vida, observou-se que os adolescentes avaliados no presente estudo, encontravam-se na classificação de boa qualidade de vida¹⁶. Em um estudo com 159 participantes de ambos os gêneros, com idade entre quatro e 12 anos, considerando o exame físico, o cálculo do IMC, e avaliação da qualidade de vida utilizando o instrumento AUQEI, foi observado um escore médio total de 52,4 pontos ($\pm 6,4$). Considerando a pontuação mínima no AUQEI para boa qualidade de vida, os autores observaram que 78% da população investigada apresentavam qualidade de vida positiva e 22% prejudicada²⁴. Em nosso estudo observamos que 58% dos adolescentes apresentam qualidade de vida positiva e 42% prejudicada. O domínio com menor pontuação obtida nos dois estudos foi autonomia. Tal resultado, desperta certo interesse de entender o impacto da obesidade na vida do adolescente, enquanto sujeito ativo no mundo, sua experiência cultural, histórica, subjetiva e social, em especial, se considerarmos que a chance de um adolescente com excesso de peso ter baixa qualidade de vida pode ser 3,54 vezes maior que um adolescente sem excesso de peso²⁵.

Quanto a relação entre obesidade e qualidade de vida considerando a variável sexo no presente estudo, observou-se pior qualidade de vida entre as adolescentes do sexo feminino, corroborando aos estudos que indicam que adolescentes do sexo feminino apresentam

qualidade de vida pior que os do sexo masculino, o que pode ser atribuído a uma preocupação maior com a imagem corporal das adolescentes do sexo feminino^{25,26}.

Apesar de algumas limitações do estudo como dificuldade em selecionar adolescentes obesos nos locais de busca, dificuldade para localizar os selecionados devido à falta de atualização de cadastros, escassos recursos tecnológicos e de infraestrutura adequada para avaliação, determinando a participação de um número reduzido de adolescentes, o estudo indica importantes achados: obesidade como fator de risco para alterações posturais, e fator negativo para a qualidade de vida em adolescentes, particularmente nas adolescentes do sexo feminino. O instrumento de avaliação da qualidade de vida mostrou-se de fácil utilização, já é adaptado para a população brasileira, porém, existem outros instrumentos que podem ser utilizados. Dessa forma, estudos como este pode auxiliar no entendimento das consequências multifatoriais da obesidade para os adolescentes, e subsidiar a intervenção de equipes multiprofissionais na prevenção e tratamento, bem como, a criação de políticas públicas para esta população.

Além disso, observa-se que há poucos estudos sobre a relação entre adolescentes obesos e qualidade de vida, o que sugere a necessidade de mais estudos sobre o tema abordado.

REFERÊNCIAS

1. Dias PC, Henriques P, Dos Anjos LA, Burlandy L. Obesidade e políticas públicas: concepções e estratégias adotadas pelo governo brasileiro. *Cad. Saúde Pública*. [Internet] 2017; 33(7): e00006016. Doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00006016>.

2. Vitolo MR. Prevalência global de excesso de peso e obesidade. In: Vitolo MR. *Nutrição: da gestação ao envelhecimento*. Rio de Janeiro: Rubio, 2008. p. 331-32.
3. Marcondes E, Vaz FA, Ramos JL, Okay Y. *Pediatria básica: pediatria geral e neonatal*. 9ª. ed. São Paulo: Sarvier; 2005.
4. Weffort VR, Lamounier JA, Lamounier FB. Aspectos gerais da obesidade na infância e na adolescência. In: Weffort VRS, Lamounier JA. *Nutrição em Pediatria: da Neonatologia à Adolescência*. 1ª. ed. Barueri: Manole; 2009. p. 327-44.
5. Bass LM, Beresin R. Qualidade de vida em crianças obesas. *Einstein*. [Internet] 2009; 20(3): 295-301. Disponível em http://apps.einstein.br/revista/arquivos/pdf/1317-einstein%20v7n3p295-301_port.pdf
6. Paes PC, Marins JCB, Andreazzi AE. Efeitos metabólicos do exercício físico na obesidade infantil: uma visão atual. *Rev Paul de Pediatria*. [Internet] 2015; 33(1): 122-129. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpped.2014.11.002>
7. Freitas AE, Lopes JP, Dias DS, Lamounier JA. Alterações posturais e lesões ortopédicas na obesidade da criança e do adolescente. In: Weffort VRS, Lamounier JA. *Nutrição em Pediatria: da Neonatologia à Adolescência*. 1ª. ed. Barueri: Manole; 2009. p. 413-17.
8. Oshiro VA, Ferreira PG, Da Costa RF. Alterações posturais em escolares: uma revisão da literatura. *Rev. Bras. Ciências Saúde*. [Internet] 2007; 5(13):15-22. Doi: <https://doi.org/10.13037/rbcs.vol5n13.396>
9. Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia Obesidade na infância e adolescência – Manual de Orientação. São Paulo; 2008. 120p.
10. Campos FS, Silva AS, Anhesim GA. Alterações posturais e abordagem fisioterapêutica em crianças e adolescentes obesos. In: Fisberg M. *Atualização em obesidade na infância e adolescência*. São Paulo: Atheneu, 2004. 131-41.
11. Seid EM, Zannon CM. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saúde Pública*. [Internet] 2004; 20(2): 580-8. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2004000200027>
12. Gathão BT, Reichenheim ME, De Moraes CL. Qualidade de vida relacionada à saúde de adolescentes escolares. *Ciência e Saúde Coletiva*. [Internet] 2018; 23(2): 659-668. Doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018232.27572016>
13. Parizzi MR, Lamounier JA. Adesão ao tratamento de obesidade. In: Weffort VR, Lamounier JA. *Nutrição em Pediatria: da Neonatologia à Adolescência*. 1ª. ed. Barueri: Manole; 2009. p. 393-402.
14. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO expert committee. WHO Technical Report Series. Genebra; 1995. Disponível em https://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/
15. Liposcki DB, Rosa F, Neto, Savall AC. Validação do conteúdo do Instrumento de Avaliação Postural - IAP. [Rev. digital]. 2007. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd109/validacao-do-conteudo-do-instrumento-de-avaliacao-postural.htm>.
16. Assumpção FB, Jr, Kuczynski E, Sprovieri MH, Aranha EM. Escala de avaliação da qualidade de vida: AUQEL - Autoquestionnaire qualité de vie enfant imagé: validade e confiabilidade de uma escala para qualidade de vida em crianças de 4 a 12 anos. *Arq Neuropsiquiatr*. [Internet]. 2000; 58 (1): 119-27. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/anp/v58n1/1267.pdf>.
17. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneve; 2004. Disponível em https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/
18. Albano RD, Souza SB. Estado nutricional de adolescentes: "risco de sobrepeso" e "sobrepeso" em uma escola pública do Município de São Paulo. *Cad. Saúde Pública*. [Internet] 2001; 17(4): 941-947. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2001000400028>
19. Bruschini S, Nery CA. Aspectos Ortopédicos da Obesidade na Infância e Adolescência. In: Fisberg, M. *Obesidade na infância e adolescência*. São Paulo: Byk. 1995. 105-125.
20. Campos FS, Silva AS, Fisberg M. Descrição fisioterapêutica nas alterações posturais de adolescentes obesos. [online]. 2002 [acesso nov 2017]. Disponível em: <http://www.brazilpednews.org.br/junh2002/obesos.pdf>.
21. Aleixo AA, Guimarães EL, Walsh IAP, Pereira K. Influência do sobrepeso e da obesidade na postura, na práxia global e no equilíbrio de escolares. *Rev bras de cresc e desenvolv hum* [Internet]. 2012; 22(2): 1-11. Doi: <https://doi.org/10.7322/jhgd.44937>
22. Brandalize M, Leite N. Alterações ortopédicas em crianças e adolescentes obesos. *Fisioter. Mov*. [Internet] 2010; 23(2): 283-288. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/fm/v23n2/11.pdf>
23. Kussuki MO, João SM, Da Cunha AC. Caracterização postural da coluna de crianças obesas de 7 a 10 anos. *Fisioter Mov*. [Internet] 2007; 20(1): 77-84. Disponível em <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/18843>
24. Sena e Silva R, Baiotto DA, Santos JB, Munhoz F, De Carvalho SM, Borges JB. Avaliação da qualidade de vida em crianças. XIX Congresso Brasileiro de

Fisioterapia; 9-12 out. 2011. [Internet] Florianópolis. Brasil.

25. Kunkel N, De Oliveira WF, Peres MA. Excesso de peso e qualidade de vida relacionada à saúde em adolescentes de Florianópolis, SC. Rev Saúde Pública. [Internet] 2009; 43(2): 226-35. Doi:<https://doi.org/10.1590/S0034-89102009005000012>

26. Conti MA, Frutuoso MFP, Gambardella AMD. Excesso de peso e insatisfação corporal em adolescentes. Rev Nutr. [Internet] 2005; 18(4): 491-7. Doi:<https://doi.org/10.1590/S1415-52732005000400005>.