

## CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS EM ESTUDANTES NO CURSO DE MEDICINA: UM ESTUDO DE CAMPO

Recebido em: 13/06/2024

Aceito em: 20/12/2024

DOI: 10.25110/arqsaude.v28i3.2024-11343



Clarice França Lira Leopoldino<sup>1</sup>  
Desiree Almeida Trigueiro<sup>2</sup>  
Fábio Carvalho Santana<sup>3</sup>  
Jonathans Gabriel de Oliveira Soares<sup>4</sup>  
Lívia de Siqueira Montenegro<sup>5</sup>  
Isabela Tatiana Sales de Arruda<sup>6</sup>  
Viviane Rosado Negreiros de Assunção<sup>7</sup>

**RESUMO:** O objetivo da pesquisa é analisar como o Índice de Massa Corporal (IMC) e a circunferência abdominal são modificados, comparando estudantes de diferentes períodos no curso de medicina. Observa-se que houve uma predominância nas classificações de Baixo Peso, Normal, Obesidade Mórbida e Obesidade Mórbida Muito Grave no período (p1+p3), enquanto Sobrepeso e Obesidade Moderada foram mais comuns no período (p9+p10). É importante ressaltar que, dentre os alunos analisados, apenas um apresentou um índice de massa corporal superior a 40, caracterizando Obesidade Mórbida Muito Grave. E dentre os alunos analisados, evidência que os alunos dos períodos iniciais se mostram mais saudáveis que os alunos dos períodos finais. Ao analisar os alunos, os do (p9+p10) apresentaram uma maior prevalência nos intervalos (81-90, 91-100, >100), enquanto os do (p1+p3) mostraram uma predominância nos intervalos (60-70, 71-80). Essa observação sugere que os alunos dos períodos iniciais tendem a ter uma circunferência abdominal menor quando comparados aos alunos dos períodos finais. Sugere-se que mesmo com o excesso de atividades acadêmicas, estes estudantes busquem programas de recreação e hábitos de vida mais saudáveis. Como futuros profissionais de saúde, assumirão o papel de difundir a promoção de saúde e a prevenção de doenças e praticar estes conceitos de maneira coerente e equilibrada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Estudantes de Medicina; Índice de massa corporal; Obesidade.

<sup>1</sup> Graduanda em Medicina. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ.

E-mail: [clarice\\_sjp@hotmail.com](mailto:clarice_sjp@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3911-0210>

<sup>2</sup> Graduanda em Medicina. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ.

E-mail: [desireetrigueiro@gmail.com](mailto:desireetrigueiro@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9973-149X>

<sup>3</sup> Graduando em Medicina. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ.

E-mail: [carvalho673@hotmail.com](mailto:carvalho673@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7626-0784>

<sup>4</sup> Graduando em Medicina. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ.

E-mail: [jonathansgabriel@gmail.com](mailto:jonathansgabriel@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6993-7864>

<sup>5</sup> Graduanda em Medicina. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ.

E-mail: [liviamentenegro92@gmail.com](mailto:liviamentenegro92@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2393-7392X>

<sup>6</sup> Tutora do curso de Medicina. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ.

E-mail: [isabela.arruda@unipe.edu.br](mailto:isabela.arruda@unipe.edu.br) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0639-6726>

<sup>7</sup> Docente do curso de Medicina. Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ.

E-mail: [viviane.rosado@hotmail.com](mailto:viviane.rosado@hotmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6645-9380>

## ANTHROPOMETRIC CHARACTERISTICS IN MEDICAL COURSES STUDENTS: A FIELD STUDY

**ABSTRACT:** The objective of the research is to analyze how the Body Mass Index (BMI) and abdominal circumference are modified, comparing students from different periods in the medical course. It is observed that there was a predominance in the classifications of Underweight, Normal, Morbid Obesity and Very Severe Morbid Obesity in the period (p1+p3), while Overweight and Moderate Obesity were more common in the period (p9+p10). It is important to highlight that, among the students analyzed, only one had a body mass index greater than 40, characterizing Very Severe Morbid Obesity. And among the students analyzed, there is evidence that students in the initial periods are healthier than students in the final periods. It is observed that, when analyzing the students, those from (p9+p10) showed a greater prevalence in the intervals (81-90, 91-100, >100), while those from (p1+p3) showed a predominance in the intervals (60-70, 71-80). This observation suggests that students in the initial periods tend to have a smaller waist circumference when compared to students in the final periods. It is suggested that even with excessive academic activities, these students seek recreation programs and healthier lifestyle habits. As future health professionals, they will assume the role of disseminating health promotion and disease prevention and practicing these concepts in a coherent and balanced way.

**KEYWORDS:** Medical students; Body mass index; Obesity.

## CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS EN ESTUDIANTES DE CURSOS DE MÉDICA: UN ESTUDIO DE CAMPO

**RESUMEN:** El objetivo de la investigación es analizar cómo se modifica el Índice de Masa Corporal (IMC) y la circunferencia abdominal, comparando estudiantes de diferentes períodos de la carrera de medicina. Se observa que hubo predominio en las clasificaciones de Bajo Peso, Normal, Obesidad Mórbida y Obesidad Mórbida Muy Severa en el período (p1+p3), mientras que Sobrepeso y Obesidad Moderada fueron más comunes en el período (p9+p10). Es importante resaltar que, entre los estudiantes analizados, sólo uno presentó índice de masa corporal superior a 40, caracterizando Obesidad Mórbida Muy Severa. Y entre los estudiantes analizados, hay evidencia de que los estudiantes de los períodos iniciales son más saludables que los estudiantes de los períodos finales. Se observa que, al analizar a los estudiantes, los de (p9+p10) mostraron una mayor prevalencia en los intervalos (81-90, 91-100, >100), mientras que los de (p1+p3) mostraron un predominio en los intervalos (60-70, 71-80). Esta observación sugiere que los estudiantes de los períodos iniciales tienden a tener una circunferencia de cintura más pequeña en comparación con los estudiantes de los períodos finales. Se sugiere que aún con exceso de actividades académicas, estos estudiantes busquen programas de recreación y hábitos de vida más saludables. Como futuros profesionales de la salud, asumirán el papel de difundir la promoción de la salud y la prevención de enfermedades y practicar estos conceptos de forma coherente y equilibrada.

**PALABRAS CLAVE:** Estudiantes de medicina; Índice de Masa Corporal; Obesidad.

## 1. INTRODUÇÃO

A opção pela carreira na área da saúde se faz na adolescência, dando início a fase de cobranças e abdições ao lazer, amigos e muitas vezes até do convívio familiar. Nesta fase, ocorre o alerta: o organismo perde o equilíbrio ao entrar em contato com a fonte de estresse e se prepara para enfrentar a situação por meio da adaptação. Com a inserção do indivíduo ao meio acadêmico as cobranças e as necessidades mudam em relação à carga horária, tempo de estudo, dependência do provedor e administração financeira (LIMA, 2017).

Sabe-se hoje, que os hábitos de vida influenciam de forma significativa a qualidade de vida, e que este aspecto concorre para uma maior prevalência de sobrepeso/obesidade. A obesidade é uma doença crônica, que envolve fatores sociais, comportamentais, ambientais, culturais, psicológicos, metabólicos e genéticos, relacionada diretamente com os hábitos de vida (LIMA, 2017).

É natural do ser humano achar que o sedentarismo está apenas concentrado em pessoas adultas e idosas, o que na verdade é um grande engano. Pesquisadores de renome afirmam que o estilo de vida sedentária está extremamente difundido no cotidiano dos jovens, em especial nos estudantes universitários (PEREIRA, 2016).

O sobrepeso e a obesidade contribuem de forma importante para a carga de doenças crônicas e incapacidades. As consequências para a saúde associadas a estes fatores vão desde condições debilitantes que afetam a qualidade de vida, tais como a osteoartrite, dificuldades respiratórias, problemas músculo-esqueléticos até condições graves como doença coronariana, diabetes tipo 2 e certos tipos de câncer (SANTOS *et al.*, 2018).

Os fatores de risco para alterações antropométricas são: idade, gênero, etnia, excesso de peso e obesidade, ingestão de sal, ingestão de álcool, sedentarismo, fatores socioeconômicos, e genética, relacionada com a história familiar. Torna-se importante ressaltar que obesidade e histórico familiar são os principais fatores de risco na população jovem (SANTOS *et al.*, 2018).

O estresse em estudantes de medicina é considerado um dos mais intensos entre as áreas da saúde, devido à alta carga horária, elevada pressão psicológica, competitividade, exigente rotina de plantões e alterações no ciclo circadiano. Estudos apontam elevada prevalência no consumo de álcool, drogas, suicídio e depressão (DE PAULA *et al.*, 2018).

Paralelo a isso, estudos evidenciam que os futuros médicos são considerados população de risco para o desenvolvimento de hábitos de vida desregrados, e consequentemente sobrepeso/obesidade devido à sobrecarga de assuntos, obrigações e responsabilidades crescentes ao longo do curso médico, apesar do conhecimento na área (PEREIRA, 2016).

Ainda no final da adolescência, estes estudantes ingressam em um curso longo, de currículo extenso, complexo e de muitas exigências, sendo obrigados a assimilar conhecimentos, posturas, habilidades e atitudes. O estudante de medicina deve aprender a lidar com ambientes difíceis e turbulentos, saber escolher entre muitas opções nas mais variáveis situações e ser rápido nas decisões. Deve aprender a ser capaz de resolver problemas seus e da sua comunidade utilizando questionamentos, sendo reflexivo, crítico e criativo, e capaz de buscar em seu patrimônio biológico, intelectual, emocional e cultural posicionamentos e ações que o tornem competente e resistente aos estressores externos e internos (PEREIRA, 2016).

A interação desses fatores influencia na qualidade de vida desses estudantes de forma negativa. Diante disso, faz-se necessária a avaliação através de uma ótica holística e transdisciplinar, mas também pela ótica subjetiva e individual do estudante, relacionando-a com as possíveis modificações no perfil de seus hábitos durante as diferentes fases do curso, podendo esses interferir nas suas características antropométricas (BRUSCHI *et al.*, 2022).

Medidas para enfrentar o estresse e a alteração dessas medidas são amplamente discutidas atualmente e se dá pelo diagnóstico da fase/estágio que o indivíduo se encontra e a mudança dos hábitos de vida, incluindo: atividade física, alimentação balanceada, sono reparador, qualidade de tempo com a família, lazer, disciplina na execução da rotina, apoio social e quando o indivíduo não consegue se adequar está indicado terapias comportamentais, cognitivas e em grupos (DE PAULA *et al.*, 2018). Dessa maneira, o objetivo da pesquisa é analisar como o Índice de Massa Corporal (IMC) e a circunferência abdominal são modificados, comparando estudantes de diferentes períodos no curso de medicina.

## 2. MÉTODO

Trata-se de um estudo de campo, transversal, com abordagem quali-quantitativa. Dessa forma, um estudo de campo envolve a coleta de dados diretamente do ambiente

natural onde o fenômeno ocorre, em oposição a um ambiente controlado de laboratório. Os pesquisadores observam e coletam dados no local onde os eventos ou fenômenos estão naturalmente ocorrendo, permitindo uma compreensão mais contextualizada e aplicável.

O estudo é transversal por possuir uma coleta de dados que ocorre em um momento específico, proporcionando uma visão instantânea das relações ou características estudadas. A pesquisa ocorreu em um Centro Universitário, na cidade de João Pessoa, em que oferta diversos cursos de graduação e pós-graduação na área da saúde e de humanas.

O período do estudo ocorreu de março a maio de 2024. A população do estudo foram estudantes de medicina matriculados na instituição que estivessem nos períodos 1º, 3º, 9º e 10º do curso, em uma amostragem não probabilística, onde um cálculo amostral não foi calculado. A população foi de 193 indivíduos (N) segundo o número de graduandos matriculados no curso de medicina que se encontram distribuídos nos períodos citados acima.

Os dados foram armazenados em um banco eletrônico criado no programa Microsoft® Excel. Em seguida, foi realizada análise descritiva simples em números absolutos e percentuais. Dados qualitativos foram organizados em categorias temáticas. O estudo foi submetido no Comitê de ética em pesquisa, sob o CAAE: 77600624.9.0000.5176 e sob o número do Parecer: 6.675.353.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Ao analisar a distribuição dos alunos nos períodos considerados, que englobam (p1+p3) e (p9+p10), observa-se uma classificação realizada com base no índice de massa corporal de cada aluno. Para esta classificação, foram adotados os seguintes critérios:

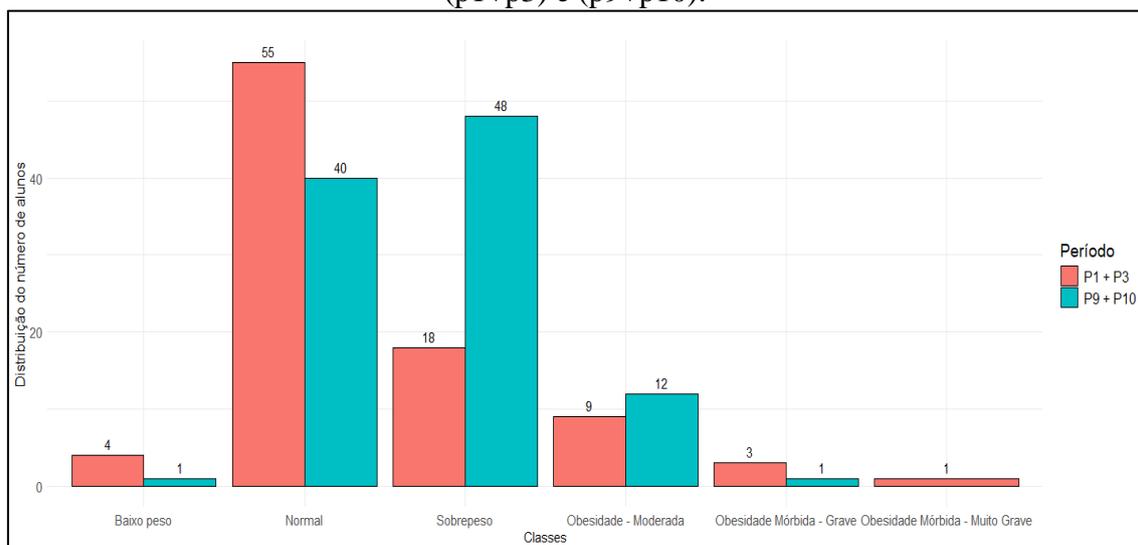
1. Inferior a 18,5 – Baixo Peso
2. 18,5 a 24,9 – Normal
3. 25 a 29,9 – Sobrepeso
4. 30 a 34,9 – Obesidade Moderada
5. 35 a 39,9 – Obesidade Mórbida Grave
6. Superior a 40 – Obesidade Mórbida Muito Grave

Observa-se que houve uma predominância nas classificações de Baixo Peso, Normal, Obesidade Mórbida e Obesidade Mórbida Muito Grave no período (p1+p3),

enquanto Sobrepeso e Obesidade Moderada foram mais comuns no período (p9+p10). É importante ressaltar que, dentre os alunos analisados, apenas um apresentou um índice de massa corporal superior a 40, caracterizando Obesidade Mórbida Muito Grave. E dentre os alunos analisados, evidência que os alunos dos períodos iniciais se mostram mais saudáveis que os alunos dos períodos finais.

Dentre os alunos analisados, é possível afirmar que os alunos dos períodos iniciais demonstram um perfil de saúde mais robusto em comparação com os alunos dos períodos finais. Esta conclusão é sustentada pela predominância de classificações associadas a um estado de saúde favorável, como Normal e, em contraste, a menor incidência de categorias relacionadas a sobrepeso e obesidade nos períodos iniciais. Tal distinção sugere uma possível influência do avanço do tempo acadêmico sobre os hábitos de saúde e estilo de vida dos estudantes, destacando a importância de intervenções preventivas e educativas para promover a saúde ao longo do período acadêmico.

**Gráfico 1:** Distribuição do índice de massa corporal (IMC) entre alunos nos períodos (p1+p3) e (p9+p10).



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

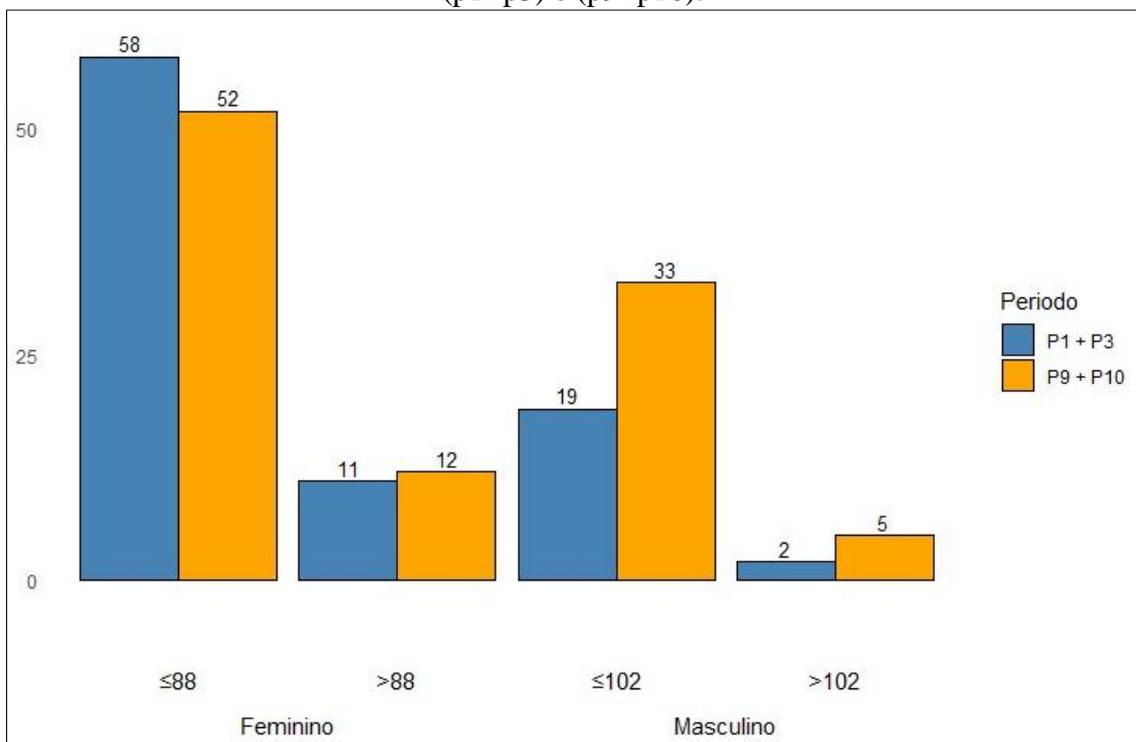
Ao analisar a distribuição dos alunos nos períodos considerados, que englobam (p1+p3) e (p9+p10), observa-se uma classificação realizada com base na circunferência abdominal (cm). Para esta classificação, foram adotados os seguintes critérios:

1. 60-70 (cm)
2. 71-80 (cm)
3. 81-90 (cm)
4. 91-100 (cm)

5. > 100 (cm)

Observa-se que, ao analisar os alunos, os do (p9+p10) apresentaram uma maior prevalência nos intervalos (81-90, 91-100, >100), enquanto os do (p1+p3) mostraram uma predominância nos intervalos (60-70, 71-80). Essa observação sugere que os alunos dos períodos iniciais tendem a ter uma circunferência abdominal menor quando comparados aos alunos dos períodos finais.

**Gráfico 2:** Distribuição da Circunferência Abdominal (cm) entre alunos nos períodos (p1+p3) e (p9+p10).



Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

Em síntese, a análise da distribuição dos alunos conforme os períodos acadêmicos revelam padrões distintos em relação à circunferência abdominal. Enquanto os alunos dos períodos iniciais tendem a apresentar uma circunferência abdominal menor, refletida pela predominância nos intervalos de menor medida, os alunos dos períodos finais demonstram uma tendência oposta, com uma proporção maior nos intervalos que indicam uma circunferência abdominal mais ampliada.

Essa diferenciação sugere possíveis variações nos hábitos de vida, estilo alimentar e níveis de atividade física ao longo do percurso acadêmico. Estes resultados podem

orientar estratégias de promoção da saúde e intervenções preventivas direcionadas, visando ao bem-estar e à saúde dos estudantes ao longo de sua trajetória educacional.

### **3.1 Distribuição do Índice de Massa Corporal (IMC) entre os estudantes, destacando as proporções de baixo peso, peso normal, sobrepeso e obesidade**

O desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas é preocupação abordada recorrentemente na literatura (OMS, 2009). O aumento da prevalência desse tipo de doença está associado, entre outros fatores, à presença precoce de fatores de risco (FR). Sabe-se, por exemplo, que a presença de pressão arterial elevada, sobrepeso ou obesidade e uso de cigarros na juventude está associada ao desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DC) e mortalidade por esse tipo de patologia entre adultos e idosos (WHITLEY *et al.*, 2012).

Entre os FR mais verificados na literatura, apresentados por estudantes estão: consumo de bebidas alcoólicas, uso de tabaco, comportamento alimentar inadequado, excesso de peso corporal, pressão arterial elevada, entre outros (WHITLEY *et al.*, 2012). Sugere-se que, a presença ou agravamento desses fatores sofram alterações durante o período universitário. Segundo alguns autores, a condição de vulnerabilidade, sentimento de liberdade, necessidade de inserção no meio social, podem influenciar mudanças de comportamentos após o ingresso na graduação (BAER, 2002).

Para alguns pesquisadores, com o passar do tempo no ambiente universitário, o estudante tem a possibilidade de contato com maior número de colegas, assim, conseqüentemente, mais oportunidades e companhias para bares e festas universitárias. Esses fatores podem ser agravados ainda, por exemplo, pela necessidade de morar sozinho ou dividir casa com pares, o que gera um sentimento de liberdade e independência, além do estresse associado às atividades acadêmicas (GASPAROTTO e CAMPOS, 2018).

### **3.2 Evidências científicas sobre Índice de Massa Corporal (IMC) entre os estudantes de medicina**

Estudos relatam que o estilo de vida adotado por estudantes universitários não é saudável, a falta de atividades físicas regulares e a alimentação inadequada, favorecida pela sociedade moderna, são os principais responsáveis pelo aumento da incidência de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no país. Estima-se que, dos indivíduos

acometidos por esta etiologia, entre 80% e 90% são obesos, e o risco está diretamente associado ao aumento do índice de massa corporal (IMC) (SARTORELLI; FRANCO, 2003).

A escassez de estudos que fizeram acompanhamento dos hábitos alimentares de estudantes durante o período universitário dificulta conclusões a respeito de alterações no comportamento alimentar. Entretanto, um estudo publicado por Small *et al.* mostrou diminuição da prevalência de alunos que consumiram frutas e outros vegetais diariamente, além de aumento do consumo de salgados, com o passar dos semestres da graduação. No estudo citado, os alunos entrevistados reportaram como principais barreiras para o consumo de frutas e vegetais, o excesso de trabalhos acadêmicos e a falta de tempo. Os autores alertaram para as alterações ocorridas na alimentação do estudante, que reflete no aumento de peso corporal, reportado com frequência, e outros fatores de risco à saúde do universitário.

A antropometria é um parâmetro muito indicado para avaliar o estado nutricional coletivo (GOMES; ANJOS; VASCONCELOS, 2010). O IMC é um método antropométrico definido como peso em quilogramas dividido pelo quadrado da altura em metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) (ARAÚJO *et al.*, 2007). A avaliação do IMC é recomendada com auxílio das curvas de referências. Porém, há necessidade de se determinarem os pontos de corte para avaliar sobrepeso e obesidade específicos para cada população.

Na pesquisa Gasparotto e Campos (2018) foi visto que o aumento mais expressivo se deu entre os indivíduos que passaram de eutróficos ( $\text{IMC} < 25\text{kg}/\text{m}^2$ ) para com sobrepeso ( $\text{IMC} \geq 25\text{kg}/\text{m}^2$ ). Já a prevalência de obesos não demonstrou elevação. Outros pesquisadores reportaram ganho de peso entre os estudantes, durante a graduação. Brandão *et al.* (2011), mostraram aumento da prevalência de estudantes portugueses com sobrepeso de 12,5% para 16,3%, após quatro anos de estudo. Uma meta-análise conduzida por Vella-Zarb e Elgar (2009), mostrou que os ingressantes podem ganhar entre 3,4 a 3,8 libras (aproximadamente 2 kg) durante o primeiro ano de curso. Ganho este que continua até o fim do período universitário.

Além do excesso de peso, é sabida a importância do acúmulo de gordura abdominal no desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Diversos estudos apresentam a medida de circunferência da cintura como tão importante quanto ou mais do que o IMC na definição de risco cardiovascular, inclusive entre jovens (CARVALHO *et al.*, 2015). De forma similar ao sobrepeso medido pelo IMC, a Circunferência de

Cintura (CC) mostrou aumento acentuado, dobrando a prevalência de indivíduos após o período de estudo, tanto na categoria de grau 1 de risco cardiovascular, quanto na de grau (GRAY *et al.*, 2011).

No que diz respeito à associação da GC em função do percentil, Rocha *et al.* não apoiam a hipótese de que a presença de anormalidades do metabolismo glicídico per se estaria associada a pior perfil antropométrico, especialmente no que se refere à deposição abdominal de gordura. Em adição, há evidências bem fundamentadas da relação entre a qualidade da alimentação e os riscos de desenvolver o Diabetes mellitus no Brasil, as mudanças observadas no consumo alimentar constituem um importante fator de risco para o desenvolvimento do diabetes, independentemente do índice de massa corporal (SARTORELLI; FRANCO, 2003).

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da importância dos estudantes de medicina para a saúde brasileira e da intensa pressão familiar e social que enfrentam, observa-se que, apesar do fácil acesso às informações sobre os riscos de hábitos prejudiciais, muitos continuam adotando escolhas que reduzem sua qualidade de vida e impactam o serviço prestado, especialmente evidenciado durante a pandemia e no cenário atual.

Sugere-se que mesmo com o excesso de atividades acadêmicas, estes estudantes busquem programas de recreação e hábitos de vida mais saudáveis. Como futuros profissionais de saúde, assumirão o papel de difundir a promoção de saúde e a prevenção de doenças e praticar estes conceitos de maneira coerente e equilibrada.

Por fim, quanto mais cedo a fase de estresse for diagnosticada, maiores serão as chances de intervenção e retorno do indivíduo à homeostase, prevenindo o surgimento de doenças como cardiopatias, dislipidemia, infarto agudo do miocárdio, dores musculares e comprometimento do sistema imunológico, o que impacta significativamente a sobrevida, o cotidiano e a qualidade de vida.

#### REFERÊNCIAS

ARAÚJO, F. *et al.* Aumento do índice de massa corporal em relação a variáveis clínicas e laboratoriais quanto ao sexo em indivíduos sem evidências de cardiopatia. **Arq Bras Cardiol** 2007; 88(6):624-9.

BAER, J. S. Student factors: understanding individual variation in college drinking. **J Stud Alcohol Suppl.** 2002; (14): 40-53.

BRANDÃO, M. P.; PIMENTEL, F. L.; CARDOSO, M. F. Impact of academic exposure on health status of university students. **Rev Saúde Pública.** 2011; 45(1): 49-58.

BRUSCHI, G. F. J. **Universidade inovadora: a percepção dos públicos envolvidos com relação a orientação estratégica para inovação** (Tese de Doutorado). Repositório Institucional PUCRS. Disponível em: <https://meriva.pucrs.br/dspace/handle/10923/24289> Acesso em 09 de maio de 2024.

CARVALHO, C. A. *et al.* Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. **Ciênc Saúde Coletiva**, 2015; 20(2): 479-90.

DE PAULA, L. H. **A influência da depressão dos docentes em sua prática pedagógica no ensino fundamental de duas escolas municipais da cidade de Santos - São Paulo – Brasil** (dissertação de mestrado). Repositório de Tesis y Trabajos Finales UAA. Disponível em: <http://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/repositorio/article/view/717> Acesso em 09 de maio de 2024.

GASPAROTTO, G. S.; CAMPOS, W. Alterações em fatores de risco cardiovascular entre estudantes durante o período de graduação. **R. bras. Ci. e Mov** 2018;26(1):47-56. Disponível em: <file:///C:/Users/Rainier/Downloads/7371-Texto%20do%20artigo-42732-1-10-20180706.pdf> Acesso em: 09 de maio de 2024.

GOMES, F. S.; ANJOS, L. A.; VASCONCELLOS, M. T. L. Antropometria como ferramenta de avaliação do estado nutricional coletivo de adolescentes. **Rev Nutr.** 2010;23(4):591-605.

GRAY, L.; LEE, I. M.; SESSO, H. D.; BATTY, G. D. Blood pressure in early adulthood, hypertension in middle age, and future cardiovascular disease mortality: HAHS (Harvard Alumni Health Study). **J Am Coll Cardiol.** 2011; 58(23): 2396-2403.

LIMA, E. S. **Obesidade no Brasil: impacto nos aspectos econômicos e psicossociais do Poder Nacional** (Trabalho Conclusão de Curso). Repositório Institucional da ESG. 2017. Disponível em: <https://repositorio.esg.br/handle/123456789/948> Acesso em 09 de maio de 2024.

PEREIRA, R. P. **Potencialidades do Jogo Africano Mancala IV para o campo da educação matemática, história e cultura africana.** 2016. 323f. – Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/21228> Acesso em 09 de maio de 2024.

ROCHA, N. P. *et al.* Análise de diferentes medidas antropométricas na identificação de síndrome metabólica, com ou sem alteração do metabolismo glicídico. **Arq Bras Endocrinol Metab.** 2010; 54(7):636-43.

SANTOS, D. G. *et al.* Avaliação dos fatores de riscos e prevalência da hipertensão arterial sistêmica entre os acadêmicos do primeiro e oitavo períodos da faculdade de medicina de Barbacena. **Revista Interdisciplinar de estudos experimentais.** 2019. v.9 v.1 Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/riee/article/view/24038> Acesso em 09 de maio de 2024.

SARTORELLI, D. S.; FRANCO, L. J. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. **Cad. Saúde Pública.** 2003; 19(Suppl 1): S29-S36. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2003000700004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000700004) &lng=em Acesso em: 09 de maio de 2024.

VELLA-ZARB, R. A.; ELGAR, F. J. The ‘freshman 15’: a meta-analysis of weight gain in the freshman year of college. **J Am Coll Health.** 2009; 58(2): 161-166.

WHITLEY, E.; LEE, I. M.; SESSO, H. D.; BATTY, G. D. Association of cigarette smoking from adolescence to middle-age with later total and cardiovascular disease mortality: the Harvard Alumni Health Study. **J Am Coll Cardiol.** 2012; 60(18): 1839-1840.

## CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Clarice França Lira Leopoldino: Construção, Análise e escrita do material.

Desiree Almeida Trigueiro: Construção, Análise e escrita do material.

Fábio Carvalho Santana: Construção, Análise e escrita do material.

Jonathans Gabriel de Oliveira Soares: Construção, Análise e escrita do material.

Lívia de Siqueira Montenegro: Construção, Análise e escrita do material.

Isabela Tatiana Sales de Arruda: Construção, Análise e escrita do material.

Viviane Rosado Negreiros de Assunção: Construção, Análise e escrita do material.