

Estado nutricional e pressão arterial de estudantes de uma Escola de Minas Gerais, Brasil**Nutritional status and blood pressure of students from a School in Minas Gerais, Brazil**

DOI:10.34115/basrv4n4-039

Recebimento dos originais: 03/07/2020

Aceitação para publicação: 19/08/2020

Vanessa Silva Lima

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM

Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Endereço UNIPAM: Rua Major Gote, nº 808 – Caiçaras - CEP: 38702-054 – Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil

E-mail: vanessalimacp.vl@gmail.com

Anna Luiza Gonçalves Magalhães

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Endereço UNIPAM: Rua Major Gote, nº 808 – Caiçaras - CEP: 38702-054 – Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil

E-mail: annaluizagm@hotmail.com

Júlia Alves Campos Carneiro

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Endereço UNIPAM: Rua Major Gote, nº 808 – Caiçaras - CEP: 38702-054 – Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil

E-mail: juliaa398@gmail.com

Marconi Guarienti

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Endereço UNIPAM: Rua Major Gote, nº 808 – Caiçaras - CEP: 38702-054 – Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil

E-mail: marconiguarienti15@gmail.com

Olímpio Pereira de Melo Neto

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Endereço UNIPAM: Rua Major Gote, nº 808 – Caiçaras - CEP: 38702-054 – Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil

E-mail: opmeloneto@gmail.com

Paulo Vítor Bernardes Sidney Silva

Graduando em Medicina pelo Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Endereço UNIPAM: Rua Major Gote, nº 808 – Caiçaras - CEP: 38702-054 – Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil

E-mail: paulov.29.pv@gmail.com

Maura Regina Guimarães Rabelo

Mestre, docente do curso de Medicina, do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM

Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Endereço UNIPAM: Rua Major Gote, nº 808 – Caiçaras - CEP: 38702-054 – Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil

E-mail: maura@unipam.edu.br

Marilene Rivany Nunes

Doutora, docente do curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM

Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Endereço UNIPAM: Rua Major Gote, nº 808 – Caiçaras - CEP: 38702-054 – Patos de Minas, Minas Gerais, Brasil

E-mail: maryrivany@unipam.edu.br

RESUMO

Objetivo: Analisar a correlação entre o estado nutricional e a pressão arterial de estudantes de uma escola do interior de Minas Gerais, Brasil. **Métodos:** Estudo transversal quantitativo, feito em agosto de 2018, com estudantes de uma escola pública, do terceiro ao sexto ano do Ensino Fundamental. Foram submetidos a uma avaliação antropométrica segundo as “Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviço de saúde” da Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). E a uma aferição da pressão arterial de acordo com a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Utilizou-se o programa *Statiscal Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 22.0, para os cálculos de frequência, média, desvio padrão, correlações e associações. **Resultados:** Participação de 76 estudantes, sendo 57,9% sexo feminino e 42,1% sexo masculino. Em relação ao IMC por idade, 24% estavam com sobrepeso ou obesidade ou obesidade grave, quanto o peso por idade 25,9% apresentou peso elevado para a idade, e a maior prevalência em ambas foi nos meninos. Encontrou-se que 9,2% apresentam hipertensão estágio 1. E ao correlacionar IMC com PAS, obteve uma correlação significativa, $p < 0,05$. **Conclusão:** Percentual expressivo de estudantes com excesso de peso e/ou hipertensão arterial, assim, é necessária união entre a atenção básica de saúde e as escolas para identificar precocemente os estudantes com medidas alteradas, além de fazerem ações educativas para prevenir e evitar complicações.

Palavras-chave: Epidemiologia, Estudantes, Antropometria, Pressão Arterial.

ABSTRACT

Objective: To analyze the correlation between nutritional status and blood pressure of students from a school in the interior of Minas Gerais, Brazil. **Methods:** A quantitative cross-sectional study, carried out in August of 2018, with students from a public school, from the third to the sixth year of elementary school. They were submitted to an anthropometric evaluation according to the "Guidelines for the

collection and analysis of anthropometric data in health service" of the Technical Standard of the Food and Nutrition Surveillance System (SISVAN). And a blood pressure measurement according to the 7th Brazilian Arterial Hypertension Guideline of the Brazilian Society of Cardiology. *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), version 22.0, was used for calculations of frequency, mean, standard deviation, correlations and associations. Results: Participation of 76 students, 57.9% female and 42.1% male. Regarding the BMI by age, 24% were overweight or obese or severe obesity, while weight by age 25.9% presented a high weight for the age, and the highest prevalence in both was in boys. It was found that 9.2% presented stage 1 hypertension. And when correlating BMI with PAS, it obtained a significant correlation. Conclusion: A significant percentage of students with overweight and / or hypertension, therefore, it is necessary to unite between primary health care and schools to early identify students with altered measures, as well as to take educational actions to prevent and avoid complications.

Keywords: Epidemiology, Students, Anthropometry, Arterial Pressure.

1 INTRODUÇÃO

As crianças e adolescentes que apresentam fatores de risco na infância, para as doenças cardiovasculares, como obesidade e hipertensão, tendem a permanecer nessa condição na vida adulta ⁽¹⁾. Portanto, identificar precocemente medidas antropométricas e valores pressóricos arteriais alterados e prover tratamento adequado torna-se relevante para reduzir impactos negativos na saúde desses indivíduos. Assim, é importante conscientizar todos as pessoas dessa faixa etária quanto ao estilo de vida que minimize os impactos negativos cardiovasculares e promovam uma melhor qualidade de vida.

Tendo em vista que a formação de um estilo de vida se inicia na infância e seu processo perdura até a vida adulta, é notável que crianças e adolescentes que não possuem hábitos saudáveis, como a prática de atividade física e a alimentação adequada, podem tornar adultos obesos, sedentários, e ainda hipertensos. Ademais, podem apresentar complicações referentes ao aspecto morfológico, crescimento e composição corporal, processos metabólicos presentes na infância, maus hábitos iniciados precocemente que aumentam a morbimortalidade e diminuem a qualidade e a esperança de vida ⁽²⁾.

A obesidade, pode ser definida, simplificadamente, como o grau de armazenamento de gordura, regionalizado ou não, e atinge todas as faixas etárias, inclusive infantil. Nesse contexto, tem-se verificado um número de crianças obesas cada vez maior, tanto em países ricos quanto pobres, devido ao fácil acesso aos alimentos ultraprocessados e a falta de informação sobre a importância de alimentação saudável e exercícios físicos. Dessa forma, a Organização Mundial de Saúde passou a considerar a obesidade como um problema de saúde pública tão preocupante quanto a desnutrição. Com base nessa crescente epidemiologia, o Ministério da Saúde por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) desde 1999 vem dando atenção a essa problemática com base em políticas públicas, como a Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Além de intensificar as ações com o Programa Saúde na Escola ⁽³⁾ que tem entre as ações definidas pela Portaria Interministerial n° 1055 de 20 de abril de 2017 a promoção da

alimentação saudável e prevenção da obesidade infantil e como tema para 2018 “Enfrentamento ao excesso de peso e obesidade infantil e a importância da utilização da Caderneta de Saúde da Criança”⁽⁴⁾.

Corroborando para esse empenho governamental, o estudo feito pelo *Imperial College London* e pela Organização Mundial da Saúde (OMS), publicado na revista *The Lancet* em outubro de 2017, revelam que o número de crianças e adolescentes obesos em todo mundo, aumentaram dez vezes nas últimas quatro décadas. A estimativa é de que, em 2022, o número de crianças e adolescentes obesos será maior do que os com desnutrição. O estudo contou com a participação de 130 milhões de pessoas, o maior número já envolvido em estudos epidemiológicos. Foram avaliados o índice de massa corporal (IMC) e a sua alteração entre 1975 e 2016. Dessa forma, constatou-se que o número de obesos com idade entre cinco e 19 anos cresceu de 11 milhões em 1974 para 124 milhões em 2016, representando um aumento de 10 vezes ⁽⁵⁾.

No Brasil, o estudo mais recente sobre obesidade infantil foi realizado pela Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF 2008-2009), uma parceria do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) com o Ministério da Saúde, em que foram analisados dados antropométricos e estado nutricional. Concluiu-se nesse estudo que em 2008-2009, entre as crianças de cinco a nove anos, 32% das meninas estavam com sobrepeso e aproximadamente 12% eram obesas, no sexo masculino os valores foram mais altos, de 35% e 16,5%, respectivamente. Já para a faixa etária de 10 a 19 anos, os valores foram menores se comparados a faixa anterior, as meninas apresentaram 19,5% de sobrepeso e 4% de obesidade, já os meninos, 21,7% e 6% respectivamente. No sudeste brasileiro, segundo dados do IBGE-2009, o excesso de peso infantil entre cinco a nove anos corresponde a 38,8%, já na população entre dez e dezenove anos, corresponde a 22,8%⁽⁶⁾.

É perceptível que a obesidade infantil deixou de ser vista apenas como um problema estético, mas sim uma questão de saúde pública que deve ser abordada e exposta com mais frequência. Isso ocorre devido às diversas patologias e agravos que estão associados a essa condição durante a infância e adolescência, como hipertensão arterial, doença cardiovascular, dislipidemia, esteatose hepática, diabetes mellitus tipo 2. Mais ainda, percebe-se que geralmente esse sobrepeso leva ao aparecimento de hipertensão arterial precocemente e, conseqüentemente, prejuízos para funções cardíacas ⁽⁷⁾.

A elevação e a manutenção de níveis pressóricos aumentam o risco de doenças cardiovasculares, das quais a hipertensão arterial sistêmica é reconhecida como o principal fator de risco para a morbidade e mortalidade precoce ⁽⁸⁾.

Os mecanismos do desenvolvimento da hipertensão arterial são diversos e muitas vezes associados com a obesidade e outros distúrbios metabólicos como a resistência à insulina e hiperinsulinemia. Outro hormônio, chamado leptina, produzido pelas células de gordura do corpo, também é responsável pelo aumento dos níveis de pressão, sendo outro fator de correlação entre gordura

corporal e pressão alta. Além disso, a inflamação crônica gerada pela obesidade bem como o desgaste energético e metabólico são outras etiologias estudadas ⁽⁹⁾.

Estudos demonstram que crianças com sobrepeso e obesas apresentaram um risco 3,6 vezes maior de aumento da pressão arterial sistólica e 2,7 vezes maior de aumento da pressão arterial diastólica em comparação com crianças com peso normal ⁽⁸⁾.

Nesse contexto, o objetivo deste estudo foi analisar a correlação entre o estado nutricional e a pressão arterial de estudantes de uma escola do interior de Minas Gerais, Brasil.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Estudo observacional transversal com abordagem quantitativa realizado em uma escola pública do interior de Minas Gerais, em agosto de 2018, envolvendo alunos regularmente matriculados do terceiro ao sexto ano do Ensino Fundamental.

Foram considerados como critérios de inclusão para pesquisa todos os alunos matriculados do terceiro ao sexto ano e que apresentassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento assinados concordando em participar do estudo. Os critérios de exclusão foram a não apresentação dos termos assinados ou não estar presente na escola nos dias das coletas de dados.

Os métodos de avaliação incluíram aplicação de questionário demográfico, realização de medidas antropométricas e aferição da pressão arterial. Posteriormente, foi realizada estatística descritiva dos dados.

Os índices antropométricos foram categorizados conforme recomendado nas “Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviço de saúde” da Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN) do Ministério da Saúde, peso-para-idade, IMC-para-idade, altura-para-idade ⁽¹⁰⁾. Para a coleta de dados antropométricos os participantes foram orientados a usarem roupas leves e permanecerem descalços. A estatura foi aferida utilizando-se um estadiômetro marca Sanny® com acurácia de 0,1 mm, fixado verticalmente em base rígida. E massa corporal foi obtida em uma balança digital Filizola®, com acurácia de 0,100g.

A determinação da pressão arterial foi obtida por método de ausculta com aparelho adequado para a faixa etária e seguindo as recomendações da 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia ⁽⁸⁾. Foram utilizados estetoscópio, modelo Tycos® e esfigmomanômetro coluna de mercúrio modelo Missouri®, aferidos pelo INMETRO. Os valores de pressão arterial encontrados foram categorizados conforme orientação da mesma diretriz, sendo considerados hipertensos quando Pressão Arterial Sistólica (PAS) e/ou Pressão Arterial Diastólica (PAD) foram superiores ao percentil (p) 95, de acordo com idade, sexo e percentil de altura. Os níveis

pressóricos também foram categorizados como pré-hipertenso, hipertensão arterial estágio 1 e hipertensão arterial estágio 2.

A análise estatística consistiu na utilização do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 22.0 para Windows para os cálculos de frequência, média, desvio padrão, correlações e associações, bem como para construção dos gráficos. Foram correlações de Person com nível de significância de $p < 0,05$.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM, sob protocolo n° 2.816.488 (2018).

3 RESULTADOS

O estudo foi composto por 76 estudantes (44 do sexo feminino, 32 do sexo masculino), com idade entre 7 e 12 anos, o que representa a 49,0% de adesão ao estudo em relação ao total de estudantes convidados. A maioria dos estudantes tinha 11 anos (25,0%) e estavam no sexto ano do ensino fundamental I (38,4%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Caracterização dos estudantes de uma escola do interior de Minas Gerais.

Sexo	Feminino	57,9%
	Masculino	42,1%
Idade	7 anos	3,9%
	8 anos	15,8%
	9 anos	15,8%
	10 anos	17,1%
	11 anos	25,0%
	12 anos	22,4%
Escolaridade (fundamental)	Terceiro ano	21,9%
	Quarto ano	16,4%
	Quinto ano	21,9%
	Sexto ano	38,4%
	Nono ano	1,4%

Fonte: dados do estudo.

Ao avaliar as medidas antropométricas, foi encontrado que para IMC-para-idade, 55 (72,4%) eram eutróficos, 2 (2,6%) apresentavam magreza para idade, 10 (13,2%) sobrepeso, 7 (9,2%) obesidade e 2 (2,6%) obesidade grave. Ao associar ao sexo encontrou-se que o excesso de peso era maior entre os estudantes do sexo masculino (31,2%). Quanto ao peso-para-idade, obteve-se que 25,9% dos participantes apresentaram peso elevado para a idade, e o maior percentual também foi no sexo

masculino 3 (36,4%), sendo 4 (18,8%) no feminino. E em relação à estatura-para-idade, constatou-se que 100% (76) dos estudantes se enquadravam em estatura adequada para idade. (Tabela 2).

Tabela 2 - Medidas antropométricas dos estudantes de uma escola do interior de Minas Gerais.

	<u>Feminino</u>	<u>Masculino</u>	<u>Total</u>
<i>IMC por idade</i>			
Magreza	4,5%	0,0%	2,6%
Eutrofia	75,0%	68,8%	72,4%
Sobrepeso	9,1%	18,8%	13,2%
Obesidade	11,4%	6,2%	9,2%
Obesidade grave	0,0%	6,2%	2,6%
<i>Peso por idade</i>			
Peso adequado para idade	81,2%	63,5%	74,1%
Peso elevado para idade	18,8%	36,4%	25,9%
<i>Estatura por idade</i>			
Adequada estatura para idade	100%	100%	100%

Fonte: dados do estudo

Ao analisar os níveis pressóricos, foi encontrado que 68 eram normotensos, mas um (3,1%) era pré-hipertenso e 7 (9,2%) hipertensos em estágio 1. Ao associar ao sexo, a prevalência de hipertensos foi maior no sexo feminino 5 (11,4%) sendo 2 (6,2%) do sexo masculino, contudo ao somar com os valores de pré-hipertenso mais hipertensos, não se encontrou diferença significativa quanto ao sexo. (Tabela 3).

Tabela 3- Pressão arterial dos estudantes de uma escola do interior de Minas Gerais.

	<u>Feminino</u>	<u>Masculino</u>	<u>Total</u>
<i>Pressão Arterial</i>			
Normal	88,6%	90,6%	89,5%
Pré-hipertensão	0,0%	3,1%	1,3%
Hipertensão Estágio 1	11,4%	6,2%	9,2%

Fonte: dados do estudo

Ao associar as análises do estado nutricional e dos níveis pressóricos, constatou-se que os participantes com excesso de peso apresentaram mais chances de alterações pressóricas. Ao correlacionar PAS com IMC e PAD com IMC, como mostra a tabela 4, observou-se uma correlação significativa, apresentando $p < 0,05$, e uma correlação fraca para ambas variáveis.

Tabela 4 - Correlação IMC com pressão arterial sistólica e pressão arterial diastólica

	IMC	PAS	PAD
IMC			
Correlação de Person	1	0,373**	0,294**
Sig. (2-tailed)		0,001	0,1
N	76	76	76

** . Correlação é significativa para 0,01 level (2-tailed).

Fonte: dados do estudo.

4 DISCUSSÃO

As etiologias das doenças cardiovasculares são multifatoriais e apresentam entre os principais fatores de risco a obesidade e a hipertensão arterial, sejam isolados ou associados. Essas doenças são causadoras de incapacitações e mortalidade na população global e no Brasil, são responsáveis por 30% das causas de morte. Nesse contexto, o excesso de peso e a hipertensão arterial ganharam proporções mundiais com notável aumento em todas as faixas etária e em ambos os sexos. Dessa forma a obesidade e hipertensão infantil tornaram-se preocupações referentes à saúde pública mundial, pois ocorrem cada vez mais distúrbios de peso nessa fase e quanto mais tempo o indivíduo permanecer nessa condição, maiores serão as chances de continuar na adolescência e na vida adulta, aumentando, de sobremaneira, o risco de desenvolver doença cardiovascular ^(1,8).

Em relação ao IMC-para-idade, a maioria eram eutróficos (72,4%), mas encontrou-se um valor considerável de excesso de peso (25%).

Esses dados corroboram com o estado nutricional brasileiro atual, ou seja, exemplificam a transição nutricional na qual o Brasil vive, com baixa taxa de desnutrição e alta prevalência de excesso de peso ⁽¹¹⁾. Outros estudos também evidenciam modificação no Brasil, como a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), feita no Brasil nos anos de 2008 e 2009, com faixa etária de 5 a 9 anos, que revelou, 37% das crianças com excesso de peso e 15% obesas ⁽¹²⁾. Outros estudos, como o de STEIL e POLL, (2017) realizado em Candelária-RS, 2016, com escolares de 9 a 11 anos, encontrou que 38,2% estavam com excesso de peso ⁽¹³⁾. E o de RECH et al., em uma cidade serrana do Rio Grande do Sul, 2008, com participantes de 7 a 12 anos, constatou que a prevalência de excesso de peso foi de 27,9% ⁽¹⁴⁾.

Ao comparar com esses três estudos, os valores encontrados no presente são menores, e um dos fatores que poderia justificar essa situação é a condição socioeconômica. Este estudo, foi feito em uma escola pública, localizada em uma região que atende uma população de baixa renda, o que pode ter sido um fator contribuinte. Nessa perspectiva, o estudo feito em Fortaleza em 2012, com escolares de 7 a 11 anos, avaliou as escolas particulares separadamente das públicas, e encontrou uma menor prevalência de excesso de peso no ensino público (12,9%) se comparado ao ensino particular (47,8%) ⁽¹⁵⁾, o que fortalece a hipótese. E o estudo promovido com parceria com o programa Mesa Brasil, em Campo

Grande – MS, com crianças de 07 a 10 anos, ao avaliarem o Índice de Massa Corporal, 79% dos escolares apresentaram peso adequado, 13,2% sobrepeso e 5,3% obesidade ⁽¹⁶⁾. Entretanto, o valor é muito significativo, e isso pode ser decorrência da falta de informações sobre a importância da alimentação saudável e da prática de atividades físicas que, em populações carentes, podem contribuir com a prevalência de excesso de peso.

Ao associar o IMC ao sexo, encontrou-se que o sexo masculino tinha a maior taxa de excesso de peso (31,2%). Na literatura, há muita divergência dos valores encontrados. No estudo de Paula et al. (2014), a maior prevalência de excesso de peso foi em crianças do sexo feminino (15,5%), já na pesquisa de Alves et al. (2015) o excesso de peso é maior no sexo masculino (17,26%), e no estudo de Pauli et al. (2017) não houveram diferenças significativas entre os sexos sendo a prevalência de 18,7% para sexo masculino e 17,45% para sexo feminino ^(15, 17).

Paralelamente ao aumento da prevalência de excesso de peso infantil, nota-se que cada vez mais são realizados diagnósticos de crianças com hipertensão arterial, doença cardiovascular, dislipidemia, esteatose hepática, diabetes melittus tipo 2. Nesse sentido, sabe-se que geralmente esse sobrepeso leva o aparecimento de hipertensão arterial precocemente e, conseqüentemente, problemas na vida adulta ⁽⁷⁾.

Em relação aos níveis pressóricos, constatou-se uma maior prevalência de normotensos (89,5%), mas, 1,3% dos estudantes eram pré-hipertensos e 9,2% estavam categorizados como hipertensos estágio 1.

Na literatura brasileira, em estudos semelhantes a este, buscamos a prevalência de hipertensão arterial para comparar com o presente estudo. No estudo de Monego, Jardim (2006), foram avaliados mais de 3000 participantes entre 7 e 14 anos, e encontraram uma prevalência de 5% de hipertensão arterial. Já no estudo de Ribas, Silva (2014), com crianças e adolescentes de 6 a 19 anos, encontraram uma taxa de 8,3%. Em outro estudo, feito por Rosaneli et al., (2014), com a participação de 4.609 crianças, com 6 a 11 anos, em Maringá, encontrou-se a prevalência de 11, 2%. No estudo feito em Joao Pessoa-PB, por Queiroz et al, 2010, com participantes entre 6 e 9 anos, encontrou 13,6% de hipertensos. Já em Salvador – BA, no estudo de Pinto et al, 2011, participaram crianças e adolescentes de 7 a 14 anos, e encontraram uma taxa de 14,1%. E por fim, na pesquisa de Brandão, Souza et al. (2018), com escolares de 7 a 10 anos, encontrou-se o predomínio de 16,2% de hipertensão arterial ^(18, 19, 9, 20, 21, 22).

Dessa forma, pode-se analisar que as pesquisas estudadas, incluindo o presente estudo, possuem uma prevalência de hipertensão arterial superior aos valores conceituados pela 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia, entre 3% e 5% ⁽⁸⁾.

Ao diferenciar os níveis pressóricos para sexo, foi encontrado maior prevalência de hipertensos do sexo feminino (11,4%) para (9,2%) do sexo masculino. Outros estudos da literatura também encontraram essa relação, como a pesquisa de Monego, Jardim (2006), 5,7% sexo feminino e 4,3% sexo

masculino. Já em outros estudos encontraram maior percentual no sexo masculino, como o de Brandão, Souza et al. (2018), sendo (16,9%) de hipertensos no sexo masculino e (15,6%) no sexo feminino. Também foram encontrados estudos nos quais houveram diferenças significativas quanto ao sexo, como o de Moura et al. (2004) sendo 9,5% participantes do sexo masculino e 9,3% participantes do sexo feminino ^(18, 22, 23).

Ao combinar as variáveis de IMC-para-idade e os valores pressóricos de crianças e adolescentes, confirmou-se que os estudantes com excesso de peso apresentaram mais chances de alterações pressóricas. Observou-se uma correlação significativa, apresentando $p < 0,05$, e uma correlação fraca para ambas variáveis, ao associar PAS e PAD com IMC. Esses achados vão ao encontro, a um estudo feito em 2005 e 2008 em escolares de 7 a 17 anos na cidade de Santa Cruz do Sul-RS, que obtiveram IMC e PAS ($r=0,446$ $p < 0,001$) e PAD e IMC ($r=0,358$ e $p < 0,001$) ⁽²⁴⁾.

É de extrema relevância identificar precocemente as crianças e adolescentes com hipertensão ou fatores de riscos, para iniciar a terapêutica adequada, farmacológica e não farmacológica, e assim; minimizar a morbimortalidade além de prevenir complicações decorrentes da hipertensão arterial. Para que isso se concretize, é fundamental seguir as orientações para fazer a detecção precoce, como medir anualmente, a partir dos três anos de idade, a pressão arterial, com o equipamento adequado para a idade, além de ações de rastreamento nas escolas junto com a atenção básica de saúde ⁽²⁵⁾

Como limitação deste estudo, destaca-se o pequeno tamanho da amostra, devido à baixa adesão dos participantes, além disso foi realizada apenas uma aferição da pressão arterial, em um único momento. Logo, são necessários mais estudos que complementem e corroborem o presente estudo, para promover melhor qualidade de vida, prevenir e tratar adequadamente estudantes obesos e/ou hipertensos.

5 CONCLUSÕES

Portanto, foi encontrado um número significativo de estudantes com excesso de peso avaliado tanto pelo IMC-para-idade quanto pelo peso-para-idade e baixo percentual de magreza, e não foi encontrada alteração na estatura-para-idade. Além disso, identificou-se uma alta prevalência de hipertensão arterial. Ao correlacionar o excesso de peso com a pressão elevada, obteve-se uma relação positiva. Dessa forma, é fundamental a formação de parcerias entre a atenção básica e as escolas para a realização de ações educativas, como já proposto pelo Programa Saúde na Escola (PSE), com a finalidade de prevenir o excesso de peso e consequentemente evitar a elevação de níveis pressóricos nos estudantes. Além de identificar precocemente os alunos com alterações nas medidas antropométricas e realizar o tratamento adequando. Dessa forma, agir precocemente irá trazer benefícios não apenas a curto prazo, mas também a longo prazo, ao prevenir doenças cardiovasculares na vida adulta.

AGRADECIMENTOS E CONFLITOS DE INTERESSE

Não existem conflitos de interesse.

Agradecimento ao curso de enfermagem pelo empréstimo do material usado, ao apoio da escola participante, e a mestre, docente do curso de Medicina do UNIPAM, Kelen Cristina Estavanate de Castro, pelo auxílio a pesquisa.

COLABORAÇÕES

Vanessa Silva Lima, Anna Luiza Gonçalves Magalhães, Júlia Alves Campos Carneiro, Marconi Guarienti, Olímpio Pereira de Melo Neto e Paulo Vítor Bernardes Sidney Silva, contribuíram com a elaboração e delineamento do estudo; aquisição, análise e interpretação de dados; além da redação e revisão do manuscrito. Maura Regina Guimarães Rabelo e Marilene Rivany Nunes, auxiliaram na redação e revisão do manuscrito.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não houve fontes de financiamento

REFERÊNCIAS

- 1- SIMÃO AF, PRECOMA DB, ANDRADE JP, CORREA FILHO H, SARAIVA JFK, OLIVEIRA GMM, et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular. Arq Bras Cardiol. 2013; 101(6): 1-63.
- 2- HERNANDES F, VALENTINI MP. Obesidade: causas e consequências em crianças e adolescentes. Conexões. 2010; 8(3): 47-63.
- 3- Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde na escola. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- 4- Ministério da Saúde (Brasil). Portaria Interministerial nº 1.055, de 25 de abril de 2017. Redefine as regras e os critérios para adesão ao Programa Saúde na Escola - PSE por estados, Distrito Federal e municípios e dispõe sobre o respectivo incentivo financeiro para custeio de ações. 2017.
- 5- Organização Pan-Americana de Saúde (Opas); Organização Mundial da Saúde Na Américas (Oms/Américas). Obesidade entre crianças e adolescentes aumentou dez vezes em quatro décadas, revela novo estudo do Imperial College London e da OMS. 2017. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5527:obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-em-quatro-decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da-oms&Itemid=820.
- 6- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE (Brasil). Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2011a
- 7- CHRISTOFARO DGD, ANDRADE SMA, FERNANDESD RA, OHARA D, DIAS DF, JÚNIOR IFF, et al. Prevalência de fatores de risco para doenças cardiovasculares entre escolares em Londrina - PR: diferenças entre classes econômicas. Rev. bras. Epidemiol. 2011; 14(1): 27-35.
- 8- MALACHIAS MVB, SOUZA WKS, PLAVNIK FL, RODRIGUES CIS, BRANDÃO AA, NEVES MFT, et al. 7ª Diretriz brasileira de hipertensão arterial. Arq Bras Cardiol. 2016; 107(3): 1-83.
- 9- ROSANELI CF, BAENA CP, AULER F, NAKASHIMA ATA, OLIVEIRA ERN, OLIVEIRA AB, et al. Aumento da Pressão Arterial e Obesidade na Infância: Uma Avaliação Transversal de 4.609 Escolares. Arq Bras Cardiol. 2014; [online].ahead print, PP.0-0
- 10- Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.
- 11- SOARES LR, PEREIRA MLC, MOTA MA, JACOB TA, SILVA VYNE, KASHIWABARA TGB, et al. A transição da desnutrição para a obesidade. BJSCR. 2014; 5(1): 64-68.
- 12- Ministério do Planejamento (BR), Orçamento e Gestão (BR). Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
- 13- STEIL WF, POLL, FA. Estado nutricional, práticas e conhecimentos alimentares de escolares. Cinergis. 2017; 18(3): 1-7.

- 14- RECH RR, SANDRI R, BUENO RCS, BORGES JS, et al. Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil. Rev Bras Cineantropom Desempenho Humano. 2010; 12(2): 90-97.
- 15- PAULA FAR, LAMBOGLIA CMGF, SILVA VTBL, MONTEIRO MS, MOREIRA AP, PINHEIRO MHNP, SILVA CAB, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública e particular da cidade de Fortaleza. Rev Bras Promoç Saúde. 2014; 27(4): 455-461.
- 16- BARROS MZ, FRANCO SCA, CUSTÓDIO JMO, NASCIMENTO JMO. Avaliação nutricional de crianças de 7 a 10 anos assistidas pelo programa mesa brasil. Brazilian Journal of health Review. 2020; 3(2):3504-3507
- 17- PAULI PR, ALMEIDA P, STIMER G, BUENO JM, et al. Avaliação antropométrica entre alunos na faixa etária de 7 a 11 anos de escolas da rede municipal de ensino de Guarapuava-PR. Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. 2017;11(65): 348-357.
- 18- MONEGO ET, JARDIM PCBV. Determinantes de risco para doenças cardiovasculares em escolares. Arq. Bras. Cardiol. 2006; 87(1): 37-45.
- 19- RIBAS AS, SILVA LCS. Fatores de risco cardiovascular e fatores associados em escolares do Município de Belém, Pará, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2014; 30(3): 577-586.
- 20- QUEIROZ VM, QUEIROZ VM, MOREIRA PVL, VASCONCELOS THC, VIANNA RP. Prevalência e preditores antropométricos de pressão arterial elevada em escolares de João Pessoa – PB. Arq. Bras. Cardiol. 2010; 95(5): 629-635.
- 21- PINTO EJ, SILVA RCR, PRIORE SE, ASSIS AMO, PINTO EJ. Prevalência de pré-hipertensão e de hipertensão arterial e avaliação de fatores associados em crianças e adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2011; 27(6): 1065-1076.
- 22- BRANDÃO-SOUZA C, DOURADO CS, QUINTE GC, JUSTO GF, MARIA DEL CARMEN BISI MOLINA MDCB. Pressão arterial elevada em escolares de 7 a 10 anos da rede de ensino de um município rural do Espírito Santo. Cad. Saúde Colet. 2018; 26(1): 31-37.
- 23- MOURA AA, SILVA MAM, FERRAZ MRT, RIVERA IR. Prevalência de pressão arterial elevada em escolares e adolescentes de Maceió. Jornal de Pediatria. 2004; 80(1): 35-40.
- 24- REUTER EM, REUTER CP, BURGOS LT, RECKZIEGEL MB, NEDEL FB, ALBUQUERQUE IM, et al. Obesidade e hipertensão arterial em escolares de Santa Cruz do Sul – RS, Brasil. Rev Assoc Med Bras. 2012; 58(6): 666-672.
- 25- Secretaria de estado da saúde do paraná. Linha guia de hipertensão arterial. Curitiba: 2018.