

ANÁLISE FINAL DA PREVALÊNCIA DE HIPERTENSÃO ARTERIAL EM ACADÊMICOS DE MEDICINA DE UMA UNIVERSIDADE PARTICULAR SUL FLUMINENSE E ASSOCIAÇÃO A FATORES DE RISCO

FINAL ANALYSIS OF THE PREVALENCE OF ARTERIAL HYPERTENSION IN MEDICAL
STUDENTS AT A PRIVATE UNIVERSITY IN SUL FLUMINENSE AND ASSOCIATION
WITH RISK FACTORS

ANÁLISIS FINAL DE LA PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN
ESTUDIANTES DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA EN SUL
FLUMINENSE Y ASOCIACIÓN CON FACTORES DE RIESGO

Maria Eduarda Ferreira da Silva Werneck Machado ¹

Christian Taylon de Carvalho Paiva²

Bianca da Silva Cardoso Porto³

Camila Carolina Valero Guandalini⁴

Felipe Santana Vital⁵

Isabela Cristina Brito de Aquino⁶

José Henrique de Paula⁷

Luiza Rezende Manna⁸

Marcelo Augusto Macedo Pinto⁹

Anderlucia Corrêa Guedes¹⁰

Maria Aparecida de Almeida Souza Rodrigues¹¹

André Heringer Raposo¹²

Mônica Martinez Segura Teixeira Coelho¹³

RESUMO: Objetivou-se avaliar a prevalência de hipertensão arterial (HA) e seus fatores de risco associados em jovens do curso de Medicina da Universidade de Vassouras, Campus Vassouras e Miguel Pereira, entre 18 e 35 anos, além de promover a contenção de danos e promoção de saúde. O trabalho foi realizado seguindo as diretrizes de Hipertensão Arterial de 2020 quanto às informações obtidas por meio de questionário, uso correto da balança, esfigmomanômetro e estetoscópio. A pesquisa, que avaliou 304 jovens universitários, revelou uma prevalência de 11,5% de pré-hipertensão e hipertensão arterial. Os achados indicaram que o sexo masculino e o excesso de peso/obesidade são os fatores de risco mais significativamente associados à elevação da pressão arterial nesta população jovem. O sexo masculino, em particular, demonstrou uma predisposição muito superior a alterações pressóricas. Por outro lado, fatores como sedentarismo, consumo excessivo de sódio e história familiar, embora sejam riscos reconhecidos na literatura, não apresentaram associação estatística relevante na amostra. Entre as limitações do estudo, destacam-se o delineamento transversal, que impede a determinação de causalidade, o viés de informação decorrente do questionário autodeclarado e a dependência da aferição da pressão arterial em consultório, sem o uso de técnicas complementares como a MAPA. Adicionalmente, a restrição da amostra a estudantes de Medicina de uma única instituição limita a capacidade de generalização dos resultados.

Palavras-chave: Hipertensão arterial sistêmica. Adultos jovens. Hipertensão Secundária. Promoção de Saúde

¹ Discente, Universidade de Vassouras.

² Discente, Universidade de Vassouras.

³ Discente, Universidade de Vassouras.

⁴ Discente, Universidade Federal do Mato Grosso.

⁵ Discente, Universidade de Vassouras.

⁶ Discente, Universidade de Vassouras.

⁷ Discente, Universidade de Vassouras.

⁸ Discente, Universidade de Vassouras.

⁹ Discente, Universidade de Vassouras.

¹⁰ Docente co-coordenadora, Universidade de Vassouras.

¹¹ Docente co-coordenadora, Universidade de Vassouras.

¹² Docente Orientador, Universidade de Vassouras.

Discente, Universidade de Vassouras.

¹³ Docente co-coordenadora, Universidade de Vassouras.

ABSTRACT: The objective was to evaluate the prevalence of hypertension (HTN) and its associated risk factors in young medical students aged 18 to 35 at the University of Vassouras, Vassouras and Miguel Pereira campuses, as well as to promote harm reduction and health promotion. The study was conducted following the 2020 Hypertension guidelines regarding information obtained through questionnaires, correct use of scales, sphygmomanometers, and stethoscopes. The research, which evaluated 304 young university students, revealed a prevalence of 11.5% of pre-hypertension and hypertension. The findings indicated that male sex and overweight/obesity are the risk factors most significantly associated with elevated blood pressure in this young population. Male sex, in particular, showed a much higher predisposition to blood pressure alterations. On the other hand, factors such as sedentary lifestyle, excessive sodium consumption, and family history, although recognized risks in the literature, did not show a statistically relevant association in the sample. Among the study's limitations, the following stand out: the cross-sectional design, which prevents the determination of causality; information bias arising from the self-reported questionnaire; and reliance on blood pressure measurement in the doctor's office, without the use of complementary techniques such as ambulatory blood pressure monitoring (ABPM). Additionally, restricting the sample to medical students from a single institution limits the ability to generalize the results.

Keywords: Systemic Arterial Hypertension. Young Adults; Secondary Hypertension. Health Promotion.

RESUMEN: El objetivo fue evaluar la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) y sus factores de riesgo asociados en jóvenes estudiantes de medicina de entre 18 y 35 años de la Universidad de Vassouras, campus de Vassouras y Miguel Pereira, así como promover la reducción de daños y la promoción de la salud. El estudio se realizó siguiendo las guías de hipertensión de 2020 en cuanto a la información obtenida mediante cuestionarios y el uso correcto de básculas, esfigmomanómetros y estetoscopios. La investigación, que evaluó a 304 jóvenes universitarios, reveló una prevalencia del 11,5 % de prehipertensión e hipertensión. Los resultados indicaron que el sexo masculino y el sobrepeso/obesidad son los factores de riesgo más significativamente asociados con la presión arterial elevada en esta población joven. El sexo masculino, en particular, mostró una predisposición mucho mayor a las alteraciones de la presión arterial. Por otro lado, factores como el sedentarismo, el consumo excesivo de sodio y los antecedentes familiares, si bien son riesgos reconocidos en la literatura, no mostraron una asociación estadísticamente relevante en la muestra. Entre las limitaciones del estudio, destacan las siguientes: el diseño transversal, que impide determinar la causalidad; el sesgo de información derivado del cuestionario autoadministrado; y la dependencia de la medición de la presión arterial en la consulta médica, sin el uso de técnicas complementarias como la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA). Además, restringir la muestra a estudiantes de medicina de una sola institución limita la generalización de los resultados.

Palabras clave: Hipertensión Arterial Sistémica. Adultos Jóvenes. Hipertensión Secundaria. Promoción de la Salud

INTRODUÇÃO

A Hipertensão Arterial (HA) é uma doença crônica não transmissível e tratável, resultante da interação entre fatores genéticos, ambientais e sociais. Seu diagnóstico é definido por valores persistentes de PAS $\geq$ 140 mmHg e/ou PAD $\geq$ 90 mmHg em aferições corretas realizadas em pelo menos duas ocasiões distintas, na ausência de medicação anti-

hipertensiva (BARROSSO et al., 2022). A HA pode ser classificada como primária, responsável por aproximadamente 90% dos casos, ou secundária, que corresponde aos demais 10% e resulta de condições subjacentes potencialmente reversíveis. Entre as causas de HA secundária destacam-se fatores endócrinos, não endócrinos e medicamentosos ou induzidos por substâncias exógenas (KASPER; DENNIS, 2017).

A prevalência de HA em adultos jovens tem aumentado globalmente. Estimativas internacionais mostram prevalência entre 3,7% e 8,6% na faixa de 18–39 anos (SHIN et al., 2023). Nos Estados Unidos, dados do NHANES (2021–2023) indicam que 21,3% dos jovens apresentavam hipertensão ($\geq 130/80$ mmHg ou uso de anti-hipertensivos), mas apenas 28,3% tinham consciência da condição e apenas 5,6% estavam adequadamente controlados (TANG et al., 2025). Na Europa, observou-se aumento de 20,4% para 29,3% na prevalência entre 1969 e 2010, predominando a hipertensão sistólica isolada (94,3%), marcador precoce de rigidez arterial e risco cardiovascular (RIETZ et al., 2022).

Diversos fatores contribuem para elevação pressórica em idades precoces, incluindo obesidade, sobrepeso, tabagismo, dislipidemia, resistência insulínica, sedentarismo e alto consumo de sódio (MEHER et al., 2023). Uma coorte envolvendo 355.324 jovens demonstrou forte associação entre maiores trajetórias pressóricas em 10 anos e obesidade (OR $\approx 14,8$), sobrepeso (OR $\approx 3,16$), tabagismo (OR $\approx 1,58$) e diabetes (OR $\approx 1,60$) (AN et al., 2024). Embora o risco absoluto de eventos cardiovasculares seja menor em jovens, a exposição prolongada à pressão elevada aumenta o risco cumulativo de lesão de órgãos-alvo e eventos maiores, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular encefálico (LUO et al., 2020; HINTON et al., 2020), mantendo a HA entre as principais causas de morte no mundo (BARROSSO et al., 2022).

Diante desse cenário, torna-se essencial o diagnóstico precoce e o controle pressórico efetivo em populações jovens. A adesão terapêutica tende a diminuir com o avançar da idade (PEACOCK; KROUSEL-WOOD, 2017), e o controle inadequado perpetua risco cardiovascular elevado ao longo da vida. Por isso, estratégias de prevenção, rastreamento ativo e abordagem sistemática da pressão arterial em adultos jovens são consideradas prioritárias em saúde pública (HAMRAHIAN; FALKNER, 2022; SHIN et al., 2023).

O objetivo deste estudo é avaliar a prevalência de hipertensão arterial (HA) e a associação de seus fatores de riscos em jovens, entre 18 e 35 anos, do curso de Medicina da Universidade de Vassouras, Campus Vassouras e Miguel Pereira, a fim de contribuir para prevenção de danos vasculares e promoção de saúde.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional transversal que investigou a prevalência de pré-hipertensão e hipertensão arterial entre estudantes de medicina, analisando também a relação com fatores de risco associados. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Severino Sombra (parecer nº 5.992.132) e utilizou questionário autorreferido aplicado após assinatura do TCLE. Foram incluídos voluntários matriculados nos campus Vassouras e Miguel Pereira, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 35 anos. A participação exigia leitura prévia do TCLE e concordância em responder o instrumento. Foram excluídos estudantes que recusaram o TCLE, não realizaram aferição pressórica em dois momentos ou apresentavam diagnóstico prévio de hipertensão.

O projeto foi conduzido em etapas: inicialmente a captação dos participantes elegíveis, seguida da aplicação do questionário baseado nas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2020) e coleta do TCLE. Posteriormente, realizou-se a primeira aferição da pressão arterial com esfigmomanômetro e estetoscópio Littmann certificados pelo INMETRO, além das medidas de peso e altura com balança Welmy para cálculo do IMC. Em momento distinto, foi efetuada a segunda aferição pressórica para confirmação dos achados. Esse fluxo metodológico permitiu padronizar a identificação dos fatores de risco e a classificação pressórica dos estudantes avaliados.

A identificação dos fatores de risco para hipertensão arterial ocorreu por meio de um questionário baseado nas diretrizes pertinentes, incluindo nove fatores: idade, sexo, história familiar, sobrepeso/obesidade ($IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$), sedentarismo, ingestão excessiva de sódio, consumo abusivo de álcool, uso de drogas lícitas sem prescrição e ilícitas, além de diagnóstico prévio de apneia obstrutiva do sono. Os participantes responderam com tempo adequado, garantindo compreensão das descrições e enquadramento nos critérios. As definições operacionais seguiram parâmetros padronizados para cada fator. Entre as drogas lícitas, incluíram-se IMAOs, simpaticomiméticos, antidepressivos tricíclicos, hormônios tireoidianos, contraceptivos orais, AINEs, carbenoxolona, glicocorticoides, ciclosporina, eritropoietina e derivados do liquorice. Entre as ilícitas, foram consideradas cocaína, cannabis, anfetaminas e MDMA.

Após o questionário, iniciou-se a aferição pressórica realizada por membros treinados, seguindo rigorosamente as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2020). Os participantes foram orientados quanto à necessidade de bexiga vazia, ausência de atividade física nas últimas 60 minutos e abstinência de álcool, café, alimentos e tabaco por

30 minutos. Foram realizadas três medições consecutivas, repetidas em outra data para confirmação diagnóstica. Apesar da intenção inicial de manter o mesmo avaliador nas reavaliações, limitações logísticas impediram essa padronização. As medições utilizaram estetoscópio Littmann e esfigmomanômetro PA.Med certificados pelo INMETRO.

Os dados foram apresentados em valores absolutos e percentuais. As associações entre variáveis categóricas foram analisadas pelos testes Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. A força de associação entre fatores de risco e pré-hipertensão/hipertensão foi determinada por Odds Ratio com intervalo de confiança de 95%. Variáveis com $p < 0,10$ no bivariado foram incluídas em regressão logística, permanecendo aquelas que mantiveram significância após seleção passo para trás. O modelo final foi avaliado pelo teste de Hosmer-Lemeshow, percentual de acerto e nível de significância de 5%, com análises realizadas no IBM SPSS v27 e dados registrados em Excel.

RESULTADOS

Para a análise dos dados sobre pressão arterial nos participantes, foram criados três grupos: hipertensos (PAS ≥ 140 mmHg e/ou PAD ≥ 90 mmHg); pré-hipertensos (PAS ≥ 130 -139 mmHg e/ou PAD ≥ 85 -89 mmHg); pressão normal (PAS < 130 mmHg e/ou PAD < 85 mmHg). Os resultados encontrados foram apresentados por meio de absolutas e percentuais.

A Tabela 1 mostra que a amostra foi majoritariamente feminina (64,8%) e composta por adultos jovens de 18 a 35 anos. A maior parte dos participantes (88,5%) apresentou pressão arterial normal. As prevalências de pré-hipertensão e hipertensão foram 6,9% e 4,6%, respectivamente.

Tabela 1 – Características da amostra

Variável	n (%)
Total	304 (100,0)
Sexo	
Masculino	107 (35,2)
Feminino	197 (64,8)
Faixa etária (anos)	
18 a 35	304 (100,0)
Pressão arterial	
Normal	269 (88,5)
Pré – hipertensão	21 (6,9)
Hipertensão	14 (4,6)

Autores: Christian Taylon de Carvalho Paiva, Bianca da Silva Cardoso Porto, Camila Carolina Valero Guandalini, Felipe Santana Vital, Isabela Cristina Brito de Aquino, José Henrique de Paula, Luiza Rezende Manna, Marcelo Augusto Macedo Pinto, Maria Eduarda Ferreira da Silva Werneck Machado, Anderlucia Corrêa Guedes, Maria Aparecida de Almeida Souza Rodrigues, André Heringer Raposo e Mônica Martinez Segura Teixeira Coelho, 2025.

A Tabela 2 indica que 52,3% tinham história familiar de hipertensão e que sobrepeso/obesidade, sedentarismo e alta ingestão de sódio ocorreram em 36,2%, 27,3% e 20,4%, respectivamente. O hábito de alcoolismo foi referido por 3,0% e a apneia obstrutiva do sono por 2,6% dos participantes. Além disso, 12,2% relataram uso de fármacos sem prescrição ou ilícitos, mas apenas 9 dos 37 especificaram quais substâncias utilizavam.

Tabela 2 – Dados dos pesquisados referentes aos fatores de risco

Variável	n (%)
Total	304 (100,0)
História familiar	
Sim	159 (52,3)
Não	145 (47,7)
Sobrepeso/obeso	
Sim	110 (36,2)
Não	194 (63,8)
Sedentarismo	
Sim	83 (27,3)
Não	221 (72,7)
Ingestão de sódio excessiva	
Sim	62 (20,4)
Não	242 (79,6)
Alcoolismo	
Sim	9 (3,0)
Não	295 (97,0)
Diagnóstico prévio de apneia obstrutiva do sono	
Sim	8 (2,6)
Não	296 (97,4)
Uso de fármacos sem prescrição médica ou ilícitas	
Sim	37 (12,2)
Não	266 (87,5)
Não informado	1 (0,3)
Relação de fármacos utilizados	
AHOC	2 (0,7)
Fenilefrina	1 (0,3)
Prednisona	1 (0,3)
Clonazepam	1 (0,3)
Naridrin (Nafazolina + Mepiramina)	1 (0,3)
Levotiroxina e desvenlafaxina	1 (0,3)
Fluoxetina, cannabis e MDMA	1 (0,3)
Cannabis, MDMA, venvanse e ritalina	1 (0,3)
Não informado	29 (9,5)
Não se aplica	266 (87,5)

Autores: Christian Taylon de Carvalho Paiva, Bianca da Silva Cardoso Porto, Camila Carolina Valero Guandalini, Felipe Santana Vital, Isabela Cristina Brito de Aquino, José Henrique de Paula, Luiza Rezende Manna, Marcelo Augusto Macedo Pinto, Maria Eduarda Ferreira da Silva Werneck Machado, Anderlucia Corrêa Guedes, Maria Aparecida de Almeida Souza Rodrigues, André Heringer Raposo e Mônica Martinez Segura Teixeira Coelho, 2025.

As Tabelas 3 e 4 mostram que apenas sexo e sobrepeso/obesidade apresentaram associação significativa com a pressão arterial ($p < 0,001$). Mulheres tiveram maior prevalência de PA normal (97,0% vs. 72,9%), enquanto homens concentraram mais casos de pré-hipertensão e hipertensão. Da mesma forma, indivíduos sem sobrepeso/obesidade apresentaram mais PA normal (92,3% vs. 81,8%), ao passo que aqueles com excesso de peso exibiram maiores proporções de pré-hipertensão e hipertensão.

Tabela 3 – Avaliação da pressão arterial segundo os fatores de risco

Fatores de risco	Pressão arterial			Total	Valor de p
	Normal	Pré - hipertensão	Hipertensão		
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Grupo Total	269 (88,5)	21 (6,9)	14 (4,6)	304 (100,0)	
Sexo					$p(1) < 0,001^*$
Masculino	78 (72,9)	17 (15,9)	12 (11,2)	107 (100,0)	
Feminino	191 (97,0)	4 (2,0)	2 (1,0)	197 (100,0)	
História familiar					$p(1) = 0,654$
Sim	139 (87,4)	11 (6,9)	9 (5,7)	159 (100,0)	
Não	130 (89,7)	10 (6,9)	5 (3,4)	145 (100,0)	
Sobrepeso/obeso					$p(1) = 0,018^*$
Sim	90 (81,8)	11 (10,0)	9 (8,2)	110 (100,0)	
Não	179 (92,3)	10 (5,2)	5 (2,6)	194 (100,0)	
Sedentarismo					$p(1) = 0,185$
Sim	78 (94,0)	3 (3,6)	2 (2,4)	83 (100,0)	
Não	191 (86,4)	18 (8,1)	12 (5,4)	221 (100,0)	
Ingestão de sódio excessiva					$p(2) = 0,656$
Sim	55 (88,7)	3 (4,8)	4 (6,5)	62 (100,0)	
Não	214 (88,4)	18 (7,4)	10 (4,1)	242 (100,0)	
Alcoolismo					$p(2) = 0,673$
Sim	8 (88,9)	1 (11,1)	-	9 (100,0)	
Não	261 (88,5)	20 (6,8)	14 (4,7)	295 (100,0)	
Diagnóstico prévio AOS					$p(2) = 0,052$
Sim	5 (62,5)	2 (25,0)	1 (12,5)	8 (100,0)	
Não	264 (89,2)	19 (6,4)	13 (4,4)	296 (100,0)	
Uso de fármacos sem					$p(2) = 0,916$

prescrição médica
ou ilícita

Sim	33 (89,2)	2 (5,4)	2 (5,4)	37 (100,0)
Não	235 (88,3)	19 (7,1)	12 (4,5)	266 (100,0)
Grupo Total	268 (88,4)	21 (6,9)	14 (4,6)	303 (100,0)

(*) Associação significativa a 5%

(1) Teste Qui-quadrado de Pearson

(2) Teste Exato de Fisher.

Autores: Christian Taylon de Carvalho Paiva, Bianca da Silva Cardoso Porto, Camila Carolina Valero Guandalini, Felipe Santana Vital, Isabela Cristina Brito de Aquino, José Henrique de Paula, Luiza Rezende Manna, Marcelo Augusto Macedo Pinto, Maria Eduarda Ferreira da Silva Werneck Machado, Anderlucia Corrêa Guedes, Maria Aparecida de Almeida Souza Rodrigues, André Heringer Raposo e Mônica Martinez Segura Teixeira Coelho, 2025.

A Tabela 4 mostra que apenas sexo e sobrepeso/obesidade apresentaram associação significativa com pressão arterial ($p < 0,01$; OR com IC que excluem 1,00). Observou-se maior porcentagem de pré-hipertensos/hipertensos entre homens do que mulheres (27,1% vs. 3,0%). Da mesma forma, participantes com sobrepeso/obesidade exibiram maior prevalência da condição em comparação aos sem excesso de peso (18,2% vs. 7,7%).

Tabela 4 – Prevalência de pré-hipertensão/hipertensão arterial segundo os fatores de risco

Fatores de risco	Pressão arterial		Total n (%)	Valor de p	OR (IC 95%)
	Pré ou hipertenso n (%)	Normal n (%)			
Grupo Total	35 (11,5)	269 (88,5)	304 (100,0)		
Sexo				$p(1) < 0,001^*$	
Masculino	29 (27,1)	78 (72,9)	107 (100,0)		11,8 (4,7 a 29,6)
Feminino	6 (3,0)	191 (97,0)	197 (100,0)		1,0
História familiar				$p(1) = 0,542$	
Sim	20 (12,6)	139 (87,4)	159 (100,0)		1,2 (0,6 a 2,5)
Não	15 (10,3)	130 (89,7)	145 (100,0)		1,0
Sobrepeso/obeso				$p(1) = 0,006^*$	
Sim	20 (18,2)	90 (81,8)	110 (100,0)		2,7 (1,3 a 5,4)
Não	15 (7,7)	179 (92,3)	194 (100,0)		1,0
Sedentarismo				$p(1) = 0,066$	
Sim	5 (6,0)	78 (94,0)	83 (100,0)		1,0
Não	30 (13,6)	191 (86,4)	221 (100,0)		2,5 (0,9 a 6,5)
Ingestão de sódio excessiva				$p(1) = 0,951$	
Sim	7 (11,3)	55 (88,7)	62 (100,0)		1,0
Não	28 (11,6)	214 (88,4)	242 (100,0)		1,0 (0,4 a 2,5)
Alcoolismo				$p(2) = 1,000$	
Sim	1 (11,1)	8 (88,9)	9 (100,0)		1,0
Não	34 (11,5)	261 (88,5)	295 (100,0)		1,0 (0,1 a 8,6)
Diagnóstico prévio AOS				$p(2) = 0,052$	
Sim	3 (37,5)	5 (62,5)	8 (100,0)		5,0 (1,1 a 21,7)
Não	32 (10,8)	264 (89,2)	296 (100,0)		1,0

Uso de fármacos sem prescrição médica ou ilícita	$p(2) = 1,000$			
Sim	4 (10,8)	33 (89,2)	37 (100,0)	1,0
Não	31 (11,7)	235 (88,3)	266 (100,0)	1,1 (0,4 a 3,3)
Grupo Total	35 (11,6)	268 (88,4)	303 (100,0)	

(*) Associação significativa a 5%

(1) Teste Qui-quadrado de Pearson

(2) Teste Exato de Fisher.

Autores: Christian Taylon de Carvalho Paiva, Bianca da Silva Cardoso Porto, Camila Carolina Valero Guandalini, Felipe Santana Vital, Isabela Cristina Brito de Aquino, José Henrique de Paula, Luiza Rezende Manna, Marcelo Augusto Macedo Pinto, Maria Eduarda Ferreira da Silva Werneck Machado, Anderlucia Corrêa Guedes, Maria Aparecida de Almeida Souza Rodrigues, André Heringer Raposo e Mônica Martinez Segura Teixeira Coelho, 2025.

Quatro variáveis apresentaram $p < 0,10$ no bivariado e entraram no modelo inicial (sexo, sobrepeso/obesidade, sedentarismo e AOS), mas apenas sexo e excesso de peso permaneceram no modelo final ($p < 0,05$). Ambos aumentaram a probabilidade de pré-hipertensão/hipertensão entre os universitários. O modelo apresentou boa performance, sendo significativo ($p < 0,001$), com adequado ajuste pelo teste de Hosmer-Lemeshow ($p = 0,618$) e acurácia de 88,5%.

Tabela 5 – Resultados da regressão logística para a prevalência de alunos com pré ou hipertensos

9

Variável	Bivariada		Ajustada	
	OR e IC de 95.0%	Valor p	OR e IC de 95.0%	Valor p
Sexo		$< 0,001^*$		$< 0,001^*$
Masculino	11,8 (4,7 a 29,6)		11,1 (4,4 a 28,0)	
Feminino	1,0		1,0	
Excesso peso (Sobrepeso + obesidade)		$0,006^*$		$0,038^*$
Sim	2,7 (1,3 a 5,4)		2,2 (1,1 a 4,8)	
Não	1,0		1,0	

(*): Significativa a 5,0%.

Autores: Christian Taylon de Carvalho Paiva, Bianca da Silva Cardoso Porto, Camila Carolina Valero Guandalini, Felipe Santana Vital, Isabela Cristina Brito de Aquino, José Henrique de Paula, Luiza Rezende Manna, Marcelo Augusto Macedo Pinto, Maria Eduarda Ferreira da Silva Werneck Machado, Anderlucia Corrêa Guedes, Maria Aparecida de Almeida Souza Rodrigues, André Heringer Raposo e Mônica Martinez Segura Teixeira Coelho, 2025.

DISCUSSÃO

A hipertensão arterial (HA) é definida por valores de PAS ≥ 140 mmHg e PAD ≥ 90 mmHg, configurando uma condição crônica e multifatorial associada a fatores como idade, sexo, história familiar, sobrepeso, sedentarismo, ingestão de sódio, alcoolismo, uso de drogas lícitas ou ilícitas e apneia obstrutiva do sono. A prevalência geral em adultos é de 21,3%,

maior em homens e podendo atingir 71,7% após os 70 anos, embora tais proporções variem conforme a faixa etária estudada. A Diretriz Brasileira de Hipertensão de 2025 unificou as antigas categorias “normal/limítrofe” e “pressão normal alta” na nova classificação de pré-hipertensão (PAS 120–139 mmHg e/ou PAD 80–89 mmHg), ampliando o grupo de risco e reforçando a necessidade de intervenções precoces, embora essa atualização não tenha sido aplicada no presente projeto (BARROSSO et al., 2022).

A prevalência de pré-hipertensão e hipertensão em jovens adultos varia amplamente entre países e cursos analisados, alcançando 67% entre estudantes de Medicina na Índia (PATNAIK; CHOUDHURY, 2015) e 55% entre universitários da área da saúde na Jordânia (ALHAWARI et al., 2018). No presente estudo, o valor encontrado foi de 11,5%, semelhante aos 1011 estudantes avaliados em Bangladesh (ALI et al., 2022), aos 15% observados entre acadêmicos da Bahia (SANTOS et al., 2018) e aos 9,2% no Paraná (GASPAROTTO; CAMPOS, 2018). Embora diferenças entre cursos sugiram influência na prevalência, essa relação é contestada por estudo no Bahrein, que identificou maior prevalência entre estudantes de Medicina do que entre não médicos (EL-AGROUDY et al., 2024).

A hipertensão arterial apresenta diferenças marcantes entre os sexos, sendo mais prevalente em homens jovens e aumentando em mulheres após a terceira década (CONNELLY et al., 2022). No presente estudo, essa associação foi altamente significativa ($p < 0,001$), com prevalências de pré-hipertensão de 15,9% em homens versus 2,0% em mulheres, e de hipertensão de 11,2% versus 1,0%, respectivamente. Esses achados corroboram estudos que mostram maior vulnerabilidade masculina, com risco até oito vezes maior (MANNA et al., 2024), atribuída a fatores hormonais como a proteção estrogênica nas mulheres e a ação da testosterona nos homens (GHAZI et al., 2022; GERDTS et al., 2022). As diferenças também influenciam riscos cardiovasculares e resposta terapêutica, embora diretrizes ainda careçam de abordagens específicas por sexo (CONNELLY et al., 2022; GERDTS et al., 2022; BOURDON et al., 2025).

A história familiar de hipertensão arterial (HA) é um importante marcador de predisposição genética e ambiental em jovens, e no presente estudo esteve presente em 52,3% dos participantes, percentual semelhante ao descrito em diferentes populações universitárias. Embora não tenha havido associação estatisticamente significativa entre o antecedente familiar e a presença de pré-hipertensão ou hipertensão (12,6% vs. 10,3%; OR = 1,2; IC95%: 0,6–2,5), a literatura demonstra relação consistente entre esse fator e maior risco cardiovascular, incluindo elevação basal da pressão arterial e alterações autonômicas. Estudos conduzidos na Índia e no Bahrein reforçam essa associação, assim como evidências

que apontam a adiposidade central como potencial mediadora desse risco, especialmente em mulheres. Diante disso, mesmo sem significância estatística local, a elevada prevalência do antecedente familiar e a robustez dos achados globais sustentam sua importância como ferramenta essencial de rastreamento e estratificação precoce de risco em universitários e estudantes de medicina (PATNAIK; CHOUDHURY, 2015; MOUSSA et al., 2014; SILVA et al., 2022; SANTOS et al., 2022; AHMED et al., 2024).

A prevalência de fatores de risco modificáveis entre universitários, especialmente o excesso de peso, mostrou associação direta com a elevação dos níveis pressóricos: 36,2% dos estudantes apresentavam sobrepeso/obesidade, grupo no qual a prevalência de pré-hipertensão e hipertensão foi maior em relação aos eutróficos (10,2% vs. 5,2% e 8,2% vs. 2,6%), com significância estatística ($p = 0,018$). Esses achados corroboram evidências de que alimentação inadequada e sedentarismo contribuem para ganho ponderal e aumento da pressão arterial (RELAWATI et al., 2020), além de estudos que destacam maior frequência de sobrepeso e hipertensão em homens (SANTOS et al., 2022). Pesquisas longitudinais também indicam aumento progressivo do peso e da circunferência abdominal ao longo da graduação, fatores ligados ao maior risco cardiovascular (GASPAROTTO; CAMPOS, 2018), e reforçam que a associação entre excesso de peso e níveis pressóricos permanece mesmo após ajustes (PAULITSCH et al., 2015), sustentando a necessidade de estratégias preventivas focadas em hábitos saudáveis entre universitários. O sedentarismo, reconhecido como um desafio global de saúde pública, apresenta prevalência elevada e desigualdade entre os sexos, com maior impacto em mulheres (STRAIN et al., 2024). No Brasil, 59,5% dos adultos são sedentários e 30,1% têm comportamento sedentário prolongado (OLIVEIRA et al., 2023; HERREROS-IRARRÁZABAL et al., 2024), enquanto no presente estudo a taxa foi de 27,3% entre jovens de 18 a 35 anos. Apesar disso, não houve associação significativa com níveis pressóricos ($p = 0,066$), achado semelhante ao de estudos que diferenciam tipos de sedentarismo, observando associação apenas com comportamentos específicos, como o uso de computador (BAIRAPAREDDY et al., 2021). Ainda que pesquisas como o ELSA-Brasil indiquem redução de até 66% no risco de hipertensão entre indivíduos muito ativos (SOUZA et al., 2024), intervenções que reduziram o tempo sedentário não observaram impacto pressórico consistente (NORHA et al., 2024; KARHU et al., 2024). Esses dados reforçam a necessidade de distinguir formas de sedentarismo e de promover atividade física regular como estratégia fundamental entre universitários.

A ingestão média global de sódio é de 4,3 g/dia, mais que o dobro do limite recomendado pela OMS (2 g/dia), sendo impulsionada pelo consumo de ultraprocessados

(WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2023). Apesar de ampla evidência demonstrar que a redução do sódio diminui a pressão arterial — com quedas médias de 4,2 mmHg na PAS e 2,1 mmHg na PAD (GRILLO et al., 2019) — e intervenções dietéticas mostrarem reduções próximas de 4 mmHg (GUPTA et al., 2023), o presente estudo não encontrou associação significativa entre alto consumo de sódio e níveis pressóricos ($p = 0,951$; $OR = 1,0$; $IC_{95\%} 0,4-2,5$). Tal ausência pode refletir a baixa idade média, o curto tempo de exposição e a variabilidade da sensibilidade ao sal, indicando a necessidade de métodos dietéticos mais precisos e de foco prioritário em fatores como obesidade e diferenças por sexo em populações jovens.

O consumo excessivo de álcool é um fator de risco modificável para hipertensão arterial, com relação dose-dependente entre ingestão alcoólica e aumento pressórico (ROACH et al., 2021). Em jovens universitários, predomina o binge drinking, que também pode afetar a regulação pressórica (OLIVEIRA et al., 2023), embora a associação seja menos evidente devido ao menor tempo de exposição. No presente estudo, a prevalência de alcoolismo foi baixa (3,0%) e não houve associação significativa com pré-hipertensão ou hipertensão ($p = 0,673$), resultado semelhante ao de Santos et al. (2018). A baixa prevalência, a ausência de etilistas crônicos e o tempo reduzido de exposição podem explicar a falta de significância estatística, além de possível subnotificação nas respostas.

A ausência de associação significativa entre o uso de fármacos sem prescrição ou ilícitos e a elevação pressórica neste estudo ($OR = 1,1$; $p = 1,000$) é compatível com evidências de efeito neutro dos ISRS (CALVI et al., 2021) e possível redução transitória com benzodiazepínicos (SOLANKI et al., 2023). Estudos longitudinais também não demonstram relação robusta entre cannabis e hipertensão incidente (CORROON et al., 2025; VALLÉE, 2023), sugerindo baixo impacto pressórico em jovens. Entretanto, simpaticomiméticos como MDMA e nafazolina podem elevar agudamente a pressão arterial, com risco cardiovascular relevante (MAKUNTS et al., 2023), coerente com mecanismos descritos nas Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (BARROSSO et al., 2022). Mesmo sem associação estatística, o potencial hipertensogênico dessas substâncias reforça a necessidade de monitoramento e estudos longitudinais.

No estudo, apenas 8 dos 304 participantes relataram apnéia obstrutiva do sono (AOS), com 5 deles apresentando pressão arterial normal segundo a Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (BARROSSO et al., 2022), e $p = 0,052$, sugerindo possível subdiagnóstico. A literatura mostra maior prevalência de AOS entre hipertensos, especialmente resistentes (AHMED A. M. et al., 2023; KOWN Y. et al., 2024) e em

indivíduos mais velhos (BARROSSO et al., 2022), contrastando com a baixa frequência encontrada, semelhante ao estudo de Manna et al. (2024). A presença de normotensos com AOS reforça a influência de fatores como obesidade, idade e genética na elevação pressórica (BANGASH et al., 2020; YANG, D. et al., 2025). Esses dados sustentam a necessidade de rastreamento sistemático, dado o risco de progressão para hipertensão (IFTIKHAR I. H., 2015).

O presente estudo, de delineamento observacional transversal com uma amostra de 304 estudantes de Medicina de uma única instituição, apresenta limitações inerentes que restringem a extrapolação dos resultados. As principais limitações incluem o viés de informação decorrente do questionário autodeclarado, que pode levar à subestimação de hábitos de risco e comprometer a análise, e a dependência da aferição pressórica em consultório, sem o uso de técnicas complementares (MAPA/MRPA), embora as diretrizes tenham sido seguidas. Adicionalmente, a natureza transversal do estudo impede o estabelecimento de relações de causalidade entre os fatores de risco (como sobrepeso e sexo) e a pré-hipertensão/hipertensão.

CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo com 304 universitários revelaram prevalência de 11,5% de pré-hipertensão/hipertensão, com maior risco entre homens e associação significativa apenas com excesso de peso. Fatores como sedentarismo, alto consumo de sódio, álcool, uso de fármacos sem prescrição e apneia do sono não mostraram associação estatística, embora permaneçam relevantes na literatura. Os achados sugerem que, em jovens, esses riscos podem ainda não ter impacto cumulativo expressivo, destacando a necessidade de acompanhamento longitudinal. O estudo reforça a importância de políticas preventivas focadas em controle do peso, alimentação equilibrada e atividade física.

REFERÊNCIAS

- AHMED, A. M. T. et al. Association between obstructive sleep apnea and resistant hypertension: systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Medicine*, [s.l.], ano 2023. 10 p.
- AHMED, M. et al. Hypertension in young asymptomatic university students: impact of parental history, physical inactivity, and diet. *Journal of Clinical Medicine*, Basel, v. 13, n. 15, p. 4560, 2024.

ALHAWARI, Hussein H. et al. Blood Pressure and Its Association with Gender, Body Mass Index, Smoking, and Family History among University Students. *International Journal of Hypertension*, [s. l.], v. 2018, p. 4186496, 29 maio 2018..

ALI, Nurshad et al. The prevalence of general obesity, abdominal obesity, and hypertension and its related risk factors among young adult students in Bangladesh. *Journal of Clinical Hypertension (Greenwich, Conn.)*, [s. l.], v. 24, n. 10, p. 1339-1349, 2022.

AN, Jaejin et al. Association Between Young Adult Characteristics and Blood Pressure Trajectories. *Journal of the American Heart Association*, Dallas, v. 13, n. 8, e033053, 2024.

BAIRAPAREDDY, Kalyana Chakravarthy; et al. Low physical activity levels are linked to early hypertension risk in college-going young adults. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, v. 9, n. 10, p. 1258, 2021

BANGASH, A. et al. Obstructive sleep apnea and hypertension: a review of the relationship and pathogenic association. *Cureus*, v. 12, n. 5, e841, 2020.

BARROSSO, W. K. S. et al. Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2022. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 119, n. 3, p. 516-658, 2022.

BOURDON, F.; PONTE, B.; TESO, A. D. The impact of sex on blood pressure. *Current Opinion in Nephrology & Hypertension*, v. 34, n. 3, p. 306-311, 2025.

CALVI, Annalisa et al. Antidepressant drugs effects on blood pressure. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, Lausanne, v. 8, p. 704281, 2021.

CONNELLY, P. J.; CURRIE, G.; DELLES, C. Sex Differences in the Prevalence, Outcomes and Management of Hypertension. *Current Hypertension Reports*, v. 24, n. 6, p. 185-192, 7 mar. 2022.

CORROON, J. et al. Lifetime cannabis use and incident hypertension: The Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study. *Hypertension*, Dallas, v. 82, n. 10, p. 1641-1652, 2025.

EL-AGROUDY, Amgad E. et al. Pre-hypertension and Hypertension Among University Students in Bahrain: A Study of Prevalence and Associated Risk Factors. *Cureus*, [s. l.], v. 16, n. 3, p. e55989, 2024.

GASPAROTTO, Gláucia S.; CAMPOS, Waldemar. Alterações em fatores de risco cardiovascular entre estudantes durante o período de graduação. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, [s. l.], v. 26, n. 1, p. 47-56, 2018.

GERDTS, E. et al. Sex differences in arterial hypertension. *European Heart Journal*, v. 43, n. 46, p. 4777-4788, 2022.

GHAZI, L. et al. Hypertension Across a Woman's Life Cycle. *Current Hypertension Reports*, v. 24, n. 12, p. 723-733, 2022.

GRILLO, Andrea et al. Sodium Intake and Hypertension. *Nutrients*, Basel, v. 11, n. 9, p. 1970, 2019.

GUPTA, Deepak K. et al. Effect of Dietary Sodium on Blood Pressure: A Crossover Trial. *JAMA*, Chicago, v. 330, n. 23, p. 2258-2266, 2023.

HAMRAHIAN, Seyed Mehrdad; FALKNER, Bonita. Approach to Hypertension in Adolescents and Young Adults. *Current Cardiology Reports*, v. 24, n. 2, p. 131-140, 2022.

HERREROS-IRARRÁZABAL, Diego; et al. Physical activity levels and sedentary behaviour according to sex, age, BMI, academic year, and country among medical students in Latin America. *BMC Public Health*, London, v. 24, n. 1699, p. 1-12, 2024.

HINTON, Thomas C. et al. Investigation and Treatment of High Blood Pressure in Young People: Too Much Medicine or Appropriate Risk Reduction? *Hypertension*, Dallas, v. 75, n. 1, p. 16-22, 2020.

IFTIKHAR, I. H. et al. Effect of CPAP on blood pressure in patients with obstructive sleep apnoea: meta-analysis. *European Respiratory Journal*, Sheffield, v. 32, n. 12, p. 2341-2350, 2015.

KARHU, Milla; HAAPANEN, Heli; LAURILA, Satu; et al. Reducing sedentary time in adults at risk for cardiometabolic diseases: a randomized controlled trial. *Journal of Human Hypertension*, London, v. 38, p. 1064-1073, 2024.

KASPER, Dennis; DENNIS, Larry. *Harrison: Medicina Interna*. 20. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2017.

KOWN, Y. et al. Obstructive sleep apnea and hypertension: critical overview. *Clinical Hypertension*, [s.l.], v. 30, n. 19, 10 p., 2024.

LUO, Dongling et al. Association between high blood pressure and long term cardiovascular events in young adults: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, v. 370, m3222, 2020.

MAKUNTS, Tatevik et al. Concomitant medications associated with ischemic, hypertensive, and arrhythmic events in MDMA users in FDA adverse event reporting system. *Frontiers in Psychiatry*, Lausanne, v. 14, p. 1149766, 2023.

MANNA, Luiza Rezende et al. Prevalência de hipertensão arterial em acadêmicos de medicina e associação a fatores de risco: análise dos resultados parciais. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, São Paulo, v. 10, n. 9, p. 1364-1379, 2024.

MEHER, Meghanad et al. Risk Factors Associated With Hypertension in Young Adults: A Systematic Review. *Cureus*, v. 15, n. 4, e37467, 2023.

MOUSSA, M. A. A. et al. Prehypertension and hypertension among college students in Bahrain: prevalence and associated risk factors. *Eastern Mediterranean Health Journal*, Cairo, v. 20, n. 10, p. 703-712, 2014.

NORHA, J. et al. Effects of reduced sedentary time on resting, exercise and post-exercise blood pressure in inactive adults with metabolic syndrome: a six-month exploratory RCT. *Journal of Human Hypertension*, London, v. 38, n. 4, p. 314-321, 2024.

OLIVEIRA, A. B.; et al. Perfil de atividade física no tempo livre e tempo sedentário em adultos no Brasil: inquérito nacional, 2019. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 32, n. 2, e2023168, 2023.

PATNAIK, Archana; CHOUDHURY, Kailash Chandra. Assessment of risk factors associated with hypertension among undergraduate medical students in a medical college in Odisha. *Advanced Biomedical Research*, [s. l.], v. 4, n. 38, 11 fev. 2015.

PAULITSCH, R. G.; DUMITH, S. C.; SUSIN, L. R. O. Simultaneidade de fatores de risco comportamentais para doença cardiovascular em estudantes universitários. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EPIDEMIOLOGIA, 9., 2015.

PEACOCK, Erin; KROUSEL-WOOD, Marie. Adherence to Antihypertensive Therapy. *The Medical Clinics of North America*, v. 101, n. 1, p. 229–245, 2017.

RELAWATI, Endang; MAYASARI, Septi; AULIYANTIKA, Yuyun. Identification of Modifiable Risk Factors of Hypertension among Undergraduate Students. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON NURSING, 3., 2020.

RIETZ, Helene et al. Prevalence, Time-Trends and Clinical Characteristics of Hypertension in Young Adults: Nationwide Cross-Sectional Study of 1.7 Million Swedish 18-Year-Olds, 1969–2010. *Journal of Hypertension*, v. 40, n. 6, p. 1231–1238, 2022.

ROACH, D. et al. Dose-response relationship between alcohol consumption and blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Heart Association*, Dallas, v. 10, n. 15, e021282, 2021.

SANTOS, A. M. et al. Fatores de risco para hipertensão arterial em universitários de uma instituição de ensino superior. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, João Pessoa, v. 22, n. 3, p. 45–52, 2018.

SANTOS, J. et al. Family history of arterial hypertension and central adiposity: impact on blood pressure in schoolchildren. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 56, p. 73, 2022.

SHIN, Donghun et al. Suboptimal Control Status of Young Hypertensive Population. *Clinical Hypertension*, v. 29, n. 13, 2023.

SILVA, R. et al. Influence of family history of hypertension on blood pressure and heart rate variability in young adults: a meta-analysis. *Blood Pressure Monitoring*, Philadelphia, v. 27, n. 2, p. 87–96, 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial – 2025. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, [s. l.], v. 122, n. 9, p. e20250624, out. 2025.

SOLANKI, Bharat et al. Benzodiazepines reduce blood pressure in short term: A systematic review and meta-analysis. *Current Hypertension Reports*, New York, v. 25, n. 10, p. 335–341, 2023.

SOUZA, Tarcísio C. et al. Atividade física no tempo livre e incidência de hipertensão arterial em participantes do ELSA-Brasil. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Rio de Janeiro, v. 121, n. 6, e20230734, 2024.

STRAIN, Tessa et al. National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022: a pooled analysis of 507 population-based surveys with 5.7 million participants. *The Lancet Global Health*, London, v. 12, p. e1232–e1243, 2024.

TANG, Rui et al. Trends in Hypertension Prevalence, Awareness, Treatment, and Control Among US Young Adults, 2003–2023. *American Journal of Hypertension*, v. 38, n. 8, p. 551–559, 2025.

VALLÉE, A. Association between cannabis use and blood pressure levels according to comorbidities and socioeconomic status. *Scientific Reports*, v. 13, n. 1, p. 2069, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global report on sodium intake reduction. Geneva: WHO, 2023.

YANG, D. et al. Effects of CPAP on cardiac events and metabolic components in OSA and coronary disease: meta-analysis. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, Westchester, v. 19, n. 12, p. 2015–2025, 2025