

# Adolescentes na fase pré-vestibular: um estudo da ansiedade, hipertensão, fatores antropométricos e hemodinâmicos associados

**RESUMO** | Objetivo: associar características, fatores antropométricos e hemodinâmicos com a ansiedade e os níveis pressóricos de adolescentes pré-vestibulandos. Métodos: foram pesquisados 96 estudantes de um curso pré-vestibular em um município do Sudoeste Goiano de 2017 a 2018. Aplicou-se o Inventário de Ansiedade de Beck e questionário com dados psicossociais. Resultados: a idade dos participantes foi em média 18,2 anos. Houve associação estatisticamente significativa entre o sexo e uso contínuo de medicações e pressão arterial sistólica. Observou-se correlações significativas da circunferência da cintura e pressão de pulso com a frequência cardíaca e com a pressão arterial diastólica; e associação significante entre idade, sexo e nível de ansiedade. Além disso, 25 estudantes apresentaram grau de ansiedade moderado e quatro graves. Conclusão: O uso contínuo de medicações manteve pressão sistólica mais baixa, adolescentes do sexo feminino estão mais ansiosas e quanto maior a idade maior a ansiedade referida. **Palavras-chaves:** Adolescentes; Ansiedade; Estudantes; Hipertensão; Ensino.

**ABSTRACT** | Objective: associate characteristics, anthropometric and hemodynamic factors with anxiety and pressure levels of pre-vestibular adolescents. Methods: 96 students from a pre-college course were studied in a municipality in southwest Goiás from 2017 to 2018. Beck's Anxiety Inventory and questionnaire with psychosocial data were applied. Results: the average age of participants was 18,2 years. There was a statistically significant association between sex and continuous use of medications and systolic blood pressure. There were significant correlations of waist circumference and pulse pressure with heart rate and diastolic blood pressure; and significant association between age, sex and anxiety level. In addition, 25 students had moderate and four severe anxiety. Conclusion: Continued use of medications maintained lower systolic pressure, female adolescents are more anxious, and the greater the age, the higher the reported anxiety. **Keywords:** Adolescent; Anxiety; Students; Hypertension; Teaching.

**RESUMEN** | Objetivo: asociar características, factores antropométricos y hemodinámicos con la ansiedad y los niveles presóricos de adolescentes pre-vestibulandos. Métodos: fueron investigados 96 estudiantes de un curso pre-vestibular en un municipio del Sudoeste Goiano de 2017 a 2018. Se aplicó el Inventario de Ansiedad de Beck y cuestionario con datos psicossociales. Resultados: la edad de los participantes fue en promedio 18,2 años. Se observó asociación estadísticamente significativa entre el sexo y el uso continuo de medicamentos y la presión arterial sistólica. Se observaron correlaciones significativas de la circunferencia de la cintura y presión de pulso con la frecuencia cardíaca y con la presión arterial diastólica; y asociación significativa entre edad, sexo y nivel de ansiedad. Además, 25 estudiantes presentaron un grado de ansiedad moderada y cuatro graves. Conclusión: El uso continuo de medicamentos ha mantenido una presión sistólica más baja, las adolescentes femeninas están más ansiosas y cuanto mayor es la edad mayor la ansiedad referida.

**Descriptores:** Adolescente; Ansiedad; Estudiantes; Hipertensión; Enseñanza.

## Bruno Bordin Pelazza

Enfermeiro. Doutor em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Uberlândia. Docente do curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Centro-Oeste e orientador da pesquisa.

## Lázara Roberta de Oliveira Rocha Gobbi

Enfermeira. Graduada pela Universidade Federal de Jataí, GO, Brasil.

## Ana Cláudia Puggina

Enfermeira. Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo. Professora Adjunta da Faculdade de Medicina de Jundiá.

## Cácia Régia de Paula

Enfermeira. Doutoranda em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás. Docente do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Jataí, GO, Brasil.

## Ludmila Grego Maia

Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás. Docente do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Jataí, GO, Brasil.

## Maria Cristina Umpierrez

Enfermeira. Doutora da Universidade Estadual de Londrina. Docente do curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Centro Oeste – UNICENTRO, Guarapuava, PR, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Transformações sociais, físicas, biológicas e psicológicas acontecem nesse período único, no qual é oferecido para essa população atribuições da vida cotidiana, não vivenciados por esses até então<sup>(1,2)</sup>. As vulnerabilidades características da adolescência ocasionam danos à saúde concomitante com comportamentos de risco. É nessa fase que transtornos mentais exteriorizam, precedem inúmeras etiologias complicando com intervenções sociais e ambientais<sup>(3)</sup>.

O projeto profissional na adolescência é marcado pela entrada em um ensino superior. Esse ingresso é denominado vestibular e torna-se prioritário para muitos. O vestibular é um concurso público

**Recebido em:** 16/06/2019  
**Aprovado em:** 17/06/2019

que concede a vaga no ensino superior no Brasil. Nesse processo seletivo há uma seleção do melhor candidato, por esse motivo, o momento pode acarretar exacerbações de sentimentos, às vezes, jamais vivenciados pelos estudantes<sup>(4)</sup>.

A ansiedade traz consigo outros sentimentos que podem levar o adolescente a um imenso conflito interno. Alguns distúrbios fisiológicos estão relacionados com aparecimento dessa ansiedade patológica, tais como: cefaleias, insônias, tremores, dores no peito e, principalmente, as doenças crônicas não transmissíveis - DCNT<sup>(4)</sup>. Sintomas físicos inesperados podem surgir quando o estudante não consegue diferenciar o plexo de fatores, permitindo a emoção dominar a razão<sup>(4)</sup>.

Por um longo período, as DCNT eram pertencentes às idades avançadas, porém, literaturas evidenciam que essas doenças são uma realidade entre jovens<sup>(5)</sup>. Os adolescentes foram afetados mediante transformações diárias, de modo rápido e radical com consequências de doenças associadas a essa conjuntura, como diabetes mellitus (DM), obesidade, dislipidemias, hipertensão arterial sistêmica (HAS), entre outras<sup>(6)</sup>. O aumento da prevalência da HAS tem sido reconhecido na população jovem<sup>(4)</sup>, dessa maneira, os níveis elevados da pressão arterial sistólica (PS) e da pressão arterial diastólica (PD) associadas a outros fatores de risco cardiovascular (RCV) contribuem para elevar a pressão arterial sistêmica (PAS) em adolescentes.

A pressão de pulso (PP) está fortemente descrita como marcador precoce e independente de RCV, sendo considerada como a diferença da PS em relação à PD<sup>(7)</sup>. Estudos demonstraram que a PP é capaz de identificar eventos cardiovasculares futuros, se tornando um preditor independente de RCV. Evidências importantes, como a Strong Heart Study<sup>(8)</sup>, confirmaram que a PP está mais relacionada ao desenvolvimento e manifestações subclínicas de doenças cardiovasculares (DCV) do que a PS<sup>(9)</sup>.

Autores<sup>(10)</sup> indicam que os indiví-

duos conduzem o nível de sua própria saúde pelas atitudes e estilo de vida. As DCNT são um dos agravantes mais interligados com os hábitos de vida, assim o estado de saúde de uma pessoa é um reflexo dessa rotina.

O diagnóstico tardio leva a complicações e surgimento de várias outras doenças, as quais podem acometer toda a fisiologia humana. Para entender a repercussão do vestibular na adolescência e as consequências patológicas, foi realizado o presente estudo. Com o levantamento do perfil epidemiológico/clínico dos adolescentes vestibulandos, buscou-se ajudar os profissionais de saúde a identificar possíveis estratégias de promoção, prevenção e orientações da doença diante da família e comunidade. Frequentemente, os sintomas das DCNT aparecem depois das alterações fisiológicas, nesse sentido, a pergunta norteadora foi: As estratégias em saúde poderão conduzir esses estudantes a conviver com a ansiedade e suas consequências de maneira saudável?

Objetivou-se associar características psicossociais, fatores antropométricos e hemodinâmicos com a ansiedade e com os níveis pressóricos de adolescentes pré-vestibulandos.

## METODOLOGIA

Este estudo foi realizado respeitando as normas da Resolução n.º 466, de 2012, sob parecer n.º 1.863.477 do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (CEP/UFG).

Após o aceite do participante, o adolescente com idade  $\geq 18$  anos assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e para adolescentes  $< 18$  anos de idade, estes assinaram juntamente com seus respectivos responsáveis legais o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). Os participantes foram orientados quanto ao protocolo e sigilo do estudo e, aqueles que se sentissem constrangidos ao responder poderiam desistir.

Trata-se de uma pesquisa quantita-

tiva, transversal, de caráter descritivo. A pesquisa teve duração de julho de 2017 a julho de 2018. A pesquisa ocorreu com alunos pré-vestibulandos, devidamente matriculados em uma instituição de ensino privada na cidade de Jataí, Goiás.

Participaram voluntariamente deste estudo 96 estudantes de ambos os sexos, devidamente matriculados em uma instituição de ensino privada na cidade de Jataí, Goiás. O curso pré-vestibular segue o regime integral e noturno de segunda a sábado, sob critério de inclusão: ser estudante adolescente do curso pré-vestibular; e sob critérios de exclusão: gravidez, devido a alterações de peso e níveis pressóricos, e incapacidade de responder completamente ao questionário. O tamanho amostral deste estudo foi calculado pela estimação de uma proporção referente à população de interesse frente ao instrumento utilizado. Foi utilizada a plataforma do Laboratório de Epidemiologia e Estatística do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, uma ferramenta criada com financiamento FAPESP. Considerando que 23,5% dos vestibulandos apresentaram ansiedade considerada moderada ou grave em estudo publicado na literatura<sup>(11)</sup>, a precisão da estimativa absoluta foi pré-estabelecida em 10% e o nível de significância de 5%.

Os questionários foram aplicados por duas acadêmicas de Enfermagem da UFG – Regional Jataí e pelo professor orientador, em sala reservada, individualmente, preservando a privacidade do estudante. Logo após a aplicação dos questionários, foram mensurados os dados antropométricos e hemodinâmicos. Os estudantes foram submetidos à aplicação do Inventário de Ansiedade de Beck (BAI), instrumento de autoavaliação composto de 21 sintomas com escolhas categorizadas em absolutamente não, levemente, moderadamente e gravemente. Essas escolhas são enumeradas como 0 se a resposta for absolutamente não, 1 levemente, 2 moderadamente, 3 gravemente com escalas de pontos de 0 a 63. Dessa forma, a totalização das

alternativas corresponde a: nível de ansiedade mínima (0-7), ansiedade leve (8-15), ansiedade moderada (16-25) e ansiedade grave (26-63). Vale ressaltar que a avaliação deste instrumento foi analisada por uma psicóloga contratada.

Os alunos também foram submetidos a um segundo questionário com dados psicossociais, antropométricos e hemodinâmicos: sexo, etnia, área de curso pretendido, uso de álcool, sedentarismo, uso de estimulantes do Sistema Nervoso Central, uso contínuo de medicações, Frequência Cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), Índice de Massa Corpórea (IMC), Circunferência da Cintura (CC) e PAS. A PP foi calculada como a diferença entre a PS e a PD.

Foram utilizados equipamentos para mensuração de dados antropométricos como uma balança digital (peso) e uma fita métrica (altura e circunferência de cintura). A CC foi mensurada por representar RCV. A mensuração dos componentes hemodinâmicos PAS e FC seguiram as normas da VII Diretriz Brasileira de Hipertensão<sup>(6)</sup> e preenchidas no segundo questionário, com a utilização de um aparelho de pressão semiautomático da marca Omron HEM-7113. Além disso, verificou-se a frequência respiratória pela expansão torácica.

O modelo HEM-7113 foi testado de acordo com os protocolos de três principais organizações de desenvolvimento de normas: a Associação para o Avanço de Instrumentos Médicos - AAMI<sup>(12)</sup>, a Sociedade Europeia de Hipertensão (ESH) e a Sociedade Britânica de Hipertensão - BHS<sup>(13)</sup>.

Os dados foram analisados no programa SPSS, versão 24.0. Inicialmente, verificou-se a normalidade das variáveis quantitativas utilizando o teste de Kolmogorov-Sminov com correção de Lillifors; em seguida, realizou-se a análise descritiva. As variáveis quantitativas foram apresentadas como médias e desvio-padrão (DP) e as qualitativas com frequências absolutas e relativas. Foram realizadas análises bivariadas para verificar fatores associados

à PAS, PS, PD e PP. A pontuação do BAI e os níveis pressóricos foram consideradas neste estudo como variáveis dependentes. A população obteve distribuição normal. Os testes t de student foram aplicados para amostras independentes e a análise de variância (ANOVA) utilizada para verificar as diferenças entre as variáveis com mais de 3 categorias. Além disso, correlação de Pearson foi usada para verificar a relação entre as variáveis quantitativas e os desfechos analisados. Os valores de referência para a magnitude foram:  $r=0,10$  até  $0,39$ , fraco;  $r=0,40$  até  $0,69$ , moderado;  $r=0,70$  até  $1$ , forte<sup>(14)</sup>. Para todos os testes realizados, um valor de  $p < 5\%$  foi considerado estatisticamente significativo.

## RESULTADOS

A amostra consistiu-se de 96 adolescentes pré-vestibulandos com média de idade dos participantes em 18,2 anos,  $DP \pm 1,5$ .

Na Tabela 1, demonstra-se que a maioria dos participantes foi do sexo feminino e autodeclararam-se de cor não branca, tinham como área dos cursos pretendidos as Ciências da Saúde, declararam utilizar estimulantes, não são usuários de álcool, não se consideram sedentários e não fazem uso contínuo de medicamentos.

As variáveis antropométricas e os parâmetros hemodinâmicos estão

**Tabela 1. Características psicossociais de estudantes pré-vestibulandos de uma instituição privada do sudoeste goiano. Jataí, GO, Brasil, 2018 (N=96).**

Variáveis	N	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	58	60,4
Masculino	38	39,6
<b>Etnia</b>		
Branco	46	47,9
Não branco	50	52,1
<b>Área de curso pretendido</b>		
Ciências da Saúde	70	71,0
Ciências Exatas	11	11,8
Ciências Agrárias	9	9,7
Ciências Sociais	6	7,5
<b>Uso de álcool</b>		
Não	57	59,3
Sim	39	40,7
<b>Sedentário</b>		
Não	57	59,4
Sim	39	40,6
<b>Uso de estimulantes</b>		
Não	45	46,9
Sim	51	53,1
<b>Uso contínuo de medicações</b>		
Não	67	69,8
Sim	29	30,2
Total	96	100

**Tabela 2. Variáveis antropométricas, parâmetros hemodinâmicos e inventário de escore de Beck de estudantes pré-vestibulandos de uma instituição privada do sudoeste goiano. Jataí, GO, Brasil, 2018 (N=96).**

Variáveis (média)	Média	DP	Escore de Beck (N)
Frequência cardíaca (FC)	71,8	(9,9)	-
Frequência respiratória (FR)	18,6	(3,1)	-
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	21,5	(3,2)	-
Circunferência da cintura (CC, cm)	75,2	(8,2)	-
PS (mmHg)	124,2	(11,5)	-
PD (mmHg)	73,6	(7,3)	-
PP (mmHg)	50,6*	(10,9)	-
Mínimo	-	-	33
Leve	-	-	34
Moderado	-	-	25
Grave	-	-	4

Nota: \*Valor elevado da PP, enquanto a PS e PD estavam em níveis considerados normais. (N) = número de pacientes e DP = desvio padrão.

**Tabela 3. Fatores associados à PS e PD em estudantes de pré-vestibular de uma instituição privada do sudoeste goiano. Jataí, GO, Brasil, 2018 (N=96).**

Variáveis	N	PS		PD	
		Média (DP)	p	Média (DP)	p
<b>Sexo</b>					
Feminino	58	118,7 (10,2)	< 0,0011	73,2 (7,7)	0,4441
Masculino	38	131,9 (8,8)		74,4 (6,8)	
<b>Etnia</b>					
Branco	46	126,3 (11,1)	0,1561	75,0 (6,8)	0,2221
Não branco	50	122,8 (12,1)		73,1 (7,3)	
<b>Uso de álcool</b>					
Não	57	123,2 (11,1)		72,9 (6,9)	
Sim	39	125,4 (11,6)	0,3721	74,5 (7,6)	0,2851
<b>Sedentário</b>					
Não	57	125,2 (11,5)	0,1941	72,8 (6,0)	0,2571
Sim	39	122,1 (11,2)		74,5 (8,7)	
<b>Área de curso pretendido</b>					
Ciências da Saúde	70	123,9 (12,2)	0,3492	72,9 (7,9)	0,2772
Ciências Exatas	11	129,3 (8,9)		77,5 (5,3)	
Ciências Agrárias	9	122,6 (10,5)		72,4 (3,2)	
Ciências Sociais	6	119,7 (11,3)		73,7 (6,3)	
<b>Uso de estimulantes</b>					
Não	45	123,0 (9,6)	0,3991	73,4 (7,6)	0,9461
Sim	51	125,0 (13,1)		73,5 (6,7)	

apresentados na Tabela 2. Verificou-se pelo BAI, que 25 dos estudantes pré-vestibulares apresentam ansiedade moderada e 04, ansiedade grave. Além disso, os valores da PP estavam elevados enquanto a PS e PD em níveis considerados normais.

Houve associação estatisticamente significativa na comparação do sexo e do uso contínuo de medicações com a PS. Encontrou-se correlações significativas da CC e PP com a PS e da FC, CC e PP com a PD. Não foram encontradas correlações significativas entre a PS e a PD nas comparações com o escore do BAI, conforme apresentado na Tabela 3.

A análise mostrou que os adolescentes do sexo masculino apresentaram escores médios mais elevados de PS quando comparados aos do sexo feminino (131,9 mmHg versus 118,7 mmHg). Indivíduos com uso contínuo de medicações apresentaram escores médios de PS mais baixos quando comparados aos que não usavam (119,7 mmHg versus 126,1;  $p = 0,012$ ). Além disso, observou-se correlação positiva entre CC e PS, porém fraca ( $r = 0,287$ ;  $p = 0,005$ ) e entre CC e PD ( $r = 0,232$ ;  $p = 0,024$ ), no qual mostra que quanto maior a CC maiores são os níveis pressóricos do indivíduo. Também, correlação positiva e forte entre PP e PS ( $r = 0,788$ ;  $p < 0,001$ ) e negativa entre PP e PD ( $r = -0,243$ ;  $p = 0,017$ ), mostrando que quanto maior a PP maior é a PS e quanto maior a PP menor é a PD.

Os dados relacionados às médias do escore de Beck, fatores psicossociais e hemodinâmicos estão apresentados na Tabela 4. Houve associação estatisticamente significativa entre o sexo e nível de ansiedade avaliado pelo BAI. As adolescentes do sexo feminino apresentaram escores mais elevados de ansiedade quando comparadas aos adolescentes do sexo masculino (17 pontos versus 12,8 pontos,  $p = 0,042$ ).

**Uso contínuo de medicações**

Não	67	126,1 (11,9)	0,0121	73,1 (6,5)	0,1831
Sim	29	119,7 (9,6)		75,3 (8,7)	
	<b>N</b>	<b>r<sup>3</sup></b>	<b>p</b>	<b>r<sup>3</sup></b>	<b>p</b>
Idade <sup>3</sup>	96	-0,087	0,511	-0,076	0,570
Frequência Cardíaca <sup>3</sup>	96	0,035	0,732	0,273	0,007
Frequência Respiratória <sup>3</sup>	96	0,084	0,415	0,152	0,138
Índice de Massa Corpórea <sup>3</sup>	96	0,175	0,087	0,158	0,124
Circunferência da cintura <sup>3</sup>	96	0,287	0,005	0,232	0,024
Pressão de Pulso <sup>3</sup>	96	0,788	< 0,001	-0,243	0,017
Escore de Beck <sup>3</sup>	96	-0,153	0,140	0,019	0,851

Nota: 1. Test t de Student para amostras independentes; 2. Análise de variância (ANOVA); 3. Coeficiente de correlação de Pearson.

**Tabela 4. Fatores associados ao escore de Beck em estudantes de pré-vestibulandos de uma instituição privada do sudoeste goiano. Jataí, GO, Brasil, 2018 (N=96).**

Variáveis	N	Escore de BAI Média (DP)	p
<b>Sexo</b>			
Feminino	58	17,0 (10,6)	0,0421
Masculino	38	12,8 (7,8)	
<b>Etnia</b>			
Branco	46	14,3 (8,7)	0,4141
Não branco	50	16,0 (10,9)	
<b>Uso de álcool</b>			
Não	57	15,3 (9,8)	
Sim	39	15,1 (9,7)	0,9421
<b>Sedentário</b>			
Não	57	14,9 (10,7)	0,6381
Sim	39	15,9 (8,1)	
<b>Área de curso pretendido</b>			
Ciências da Saúde	70	14,9 (8,7)	0,4922
Ciências Exatas	11	13,6 (8,9)	
Ciências Agrárias	9	18,6 (15,6)	
Ciências Sociais	6	19,3 (11,5)	
<b>Uso de estimulantes</b>			
Não	45	15,8 (10,4)	0,7611
Sim	51	15,2 (9,2)	
<b>Uso contínuo de medicações</b>			
Não	67	14,5 (9,1)	0,1731
Sim	29	17,5 (10,8)	
	<b>N</b>	<b>r<sup>3</sup></b>	<b>p</b>
Idade <sup>3</sup>	96	0,406	0,002

Houve correlação positiva e moderada entre idade e ansiedade dos estudantes ( $r = 0,406$ ;  $p = 0,002$ ), isto é, quanto maior a idade maior foi a ansiedade autorreferida.

**DISCUSSÃO**

O estudo procurou evidenciar uma etapa complexa que os adolescentes vestibulandos ultrapassam. Estudos relacionados à mesma linha de pesquisa também afirmam que essa fase envolve diferentes fatores, dentre eles fisiológicos, sociais, psicológicos, concomitantes com a ansiedade do momento de decisões importantes<sup>(15)</sup>; entretanto, esta pesquisa proporcionou a extensão do conhecimento sobre essa população, no qual demonstrou que a ansiedade pode estar presente e que os adolescentes podem ser acometidos por modificações antropométricas e hemodinâmicas evidenciadas pela forma em que vivem.

Análises demonstram que escores de ansiedade elevados são frequentes em adolescentes referentes ao próprio cotidiano agitado, responsabilidades e resoluções. A pesquisa atual corresponde a estudos já publicados<sup>(15)</sup>, quando comprova que o sexo feminino sofre em maior intensidade com a ansiedade quando comparado ao sexo masculino ao analisarem 1046 estudantes vestibulandos, corroborando com vários estudos<sup>(15-18)</sup>. O resultado afirma que os adolescentes do sexo feminino são mais ansiosos mediante a situação de provas decisivas como em um vestibular. Da mesma maneira que as mulheres apresentam elevados números de casos de ansiedade quando comparadas aos homens, mostrando, assim, que esse evento pode ser fruto da adolescência<sup>(19)</sup>. Outro estudo<sup>(20)</sup> demonstrou que estudantes universitários do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde do sexo feminino, apresentaram maiores índices de ansiedade em comparação com o sexo masculino, além disso, 70 alunos deste estudo, ou seja, a maioria apresentou interesse em ingressar na área das Ciências da Saúde.



Frequência Cardíaca <sup>3</sup>	96	-0,019	0,852
Frequência Respiratória <sup>3</sup>	96	0,164	0,113
Índice de Massa Corpórea <sup>3</sup>	96	-0,029	0,780
Circunferência da cintura <sup>3</sup>	96	-0,050	0,631
Pressão Sistólica <sup>3</sup>	96	-0,153	0,140
Pressão Diastólica <sup>3</sup>	96	0,019	0,851
Pressão de Pulso <sup>3</sup>	96	-0,176	0,088

Nota: 1. Test t de Student para amostras independentes; 2. Análise de variância (ANOVA); 3. Coeficiente de correlação de Pearson.

De acordo com a escala de BAI, 29 estudantes (30,2%) apresentaram níveis de ansiedade de moderado a grave. Estes dados podem ser considerados preocupantes, neste contexto, o estudante apresenta sintomas que podem desencadear DCNT. Existem valores de ansiedade significativos publicados nas categorias moderado (17,7%) e grave (5,8%), que salienta o resultado da atual pesquisa<sup>(11)</sup>. O estudo prova a indispensabilidade do cuidado relacionado a ansiedade que compromete adolescentes pré-vestibulandos.

É de conhecimento da comunidade científica que a ansiedade está relacionada intimamente com a obesidade, ou seja, ansiedade cresce proporcionalmente com aumento de peso, o qual se enquadra na maior classificação de IMC. O presente estudo não identificou associação entre obesidade e ansiedade concordando com estudo<sup>(21)</sup> que demonstrou pouca relação do IMC classe I com a ansiedade, sendo esse resultado pouco considerável.

Sabe-se que a sintomatologia expressada nos momentos de ansiedade pode variar conforme a individualidade biológica, porém, ainda em estudo anterior, foram relatados os cinco sintomas mais referidos pela amostra na BAI, são eles: nervoso, medo que aconteça o pior, incapacidade de relaxar, sensação de calor e indigestão<sup>(11)</sup>. No estudo, houve similaridade nos sintomas assinalados, como: nervoso, medo que aconteça o pior, incapaz de relaxar, suor e sensação de calor. Pode-se verificar que apenas um sintoma foi marcado diferente, notando-se, assim, que a sintomatologia que acompanha eventos de ansiedade em adolescentes é parecida em ambos os estudos.

A prevenção das DCNT se constitui na inspeção da prevalência da HAS no público juvenil e suas complicações, por isso, neste

trabalho, afirmou-se que os adolescentes do sexo masculino apresentaram escores médios mais elevados de PAS quando comparados aos do sexo feminino, nesse sentido, um estudo<sup>(22)</sup> observou em sua análise que a PS foi quase 10 mmHg maior no gênero masculino em comparação ao gênero feminino, enquanto na presente análise, observou-se a diferença entre 13,2 mmHg no gênero masculino em comparação com o gênero feminino.

Dentro dos fatores hemodinâmicos, a PP se destaca como um fator de RCV de extrema relevância, e está recomendado para ser um marcador prognóstico de DCV<sup>(23)</sup>. O vigente estudo expressou que adolescentes do sexo masculino apresentaram escores médios mais elevados de PP (55,2 mmHg versus 46,1 mmHg) quando comparados aos do sexo feminino.

Autores<sup>(6)</sup> demonstraram que acima de 50 mmHg do valor da PP eleva-se o risco de episódios cardiovasculares<sup>(8,24-26)</sup>, nesse sentido, este estudo encontrou valor médio da PP de 50,6 mmHg nos adolescentes, valor este considerado elevado mesmo enquanto a PS e PD estavam em níveis considerados normais, conforme demonstrado na Tabela 2. A pesquisa intitulada de Atherosclerosis Risk in Young Adults (ARYA) demonstrou que valores elevados da PP em indivíduos adolescentes até a fase adulta jovem foram identificados maior rigidez arterial, na camada íntima média da carótida, uma das causas da DCV. O processo aterosclerótico está intimamente ligado com a rigidez arterial em diferentes artérias, esse processo é indicado pelo aumento da PP<sup>(27)</sup>.

Um dos marcadores que colabora para a HAS é a medida elevada da CC, a qual mostrou uma correlação positiva com os parâmetros hemodinâmicos, evidenciando que quanto maior a medida da CC, maior os valores da

PS, PD e PP. O mesmo resultado foi expressado em outros estudos<sup>(19,21)</sup>, além disso, a obesidade colabora com a prevalência da HAS na idade adulta, assim o adolescente obeso se torna um prognóstico desse adulto<sup>(2)</sup>. Entretanto, pesquisadoras<sup>(27)</sup> também evidenciaram associação entre idade e comorbidades, ou seja, pacientes com mais idade apresentavam HAS, diabetes, ansiedade/depressão e dislipidemia.

As mudanças bruscas dos tempos contemporâneos fizeram com que a população alterasse sua maneira de viver, espontaneamente, resultando em variação no comportamento nutricional. Isso ocasionou a prevalência de DCNT relacionada com a gordura corporal localizada ou até mesmo a gordura total que traz a obesidade como fator complicador. A CC é um importante preditor de DCV na adolescência e tem ligação considerável com fatores de RCV ou a probabilidade de evolução<sup>(6,18)</sup>.

Um importante estudo<sup>(21)</sup> no interior do Piauí, com amostra de 212 adolescentes do ensino fundamental até a Educação para Jovens e Adultos (EJA), pesquisou a prevalência de obesidade em uma escola pública e com renda familiar mensal de 5 a 6 salários mínimos, dessa forma, apresentaram maior prevalência de obesidade e medida de CC alterada, ou seja, a condição financeira auxilia na incidência de obesidade.

A presente pesquisa foi realizada em uma cidade do interior de Goiás com estudantes adolescentes de um curso pré-vestibular de uma instituição privada, a mensalidade é cerca de um salário mínimo, caracterizando a maior mensalidade para uma escola privada. Esse dado fortalece uma previsão de situação futura preocupante entre os adolescentes de classes média e alta, como incidência e prevalência de obesidade e parâmetros antropométricos e hemodinâmicos alterados.

Os limites deste estudo consistem na seleção não aleatória dos estudantes, devido ao fato de ter sido realizado em apenas um contexto, como à natureza transversal da pesquisa, dessa maneira, são possíveis apenas associações e a identificação da frequência com que a ansiedade se apresenta nesta população específica. Essa limitação está no fato de que uma associação não sugere, necessariamente, uma relação de causalidade.

A importância das ações para redução da ansiedade e controle da PP trazidas e sugeridas na conclusão, consiste na melhoria da qualidade de vida e redução do risco cardiovascular, sendo este último de extrema importância relacionando-se ao perfil dos alunos em estudo, tem a intenção de contribuir para um atendimento

em saúde mais efetivo, compreensível e palpável para os usuários.

### CONCLUSÃO

Adolescentes do sexo masculino apresentaram PS mais elevada do que as mulheres deste estudo. Participantes com uso

contínuo de medicações apresentaram PS mais baixa do que aqueles que não usavam. Quanto maior a CC e a PP, maiores são os níveis pressóricos do indivíduo e quanto maior a PP, menor tende a ser a PD. As adolescentes do sexo feminino apresentaram-se mais ansiosas e, quanto maior a idade, maior foi a ansiedade referida. 🌱

## Referências

1. Regis MF, Oliveira LMFT, Santos ARM, Leonídio ACR, Diniz PRB, Freitas CMSM. Estilos de vida urbano versus rural em adolescentes: associação entre meio-ambiente, níveis de atividade física e comportamento sedentário. *Einstein* [Internet]. 2016 [acesso em 20 nov 2018]; 14(4):461-7. Disponível em: [http://www.scielo.br/pdf/eins/v14n4/pt\\_1679-4508-eins-14-04-0461.pdf](http://www.scielo.br/pdf/eins/v14n4/pt_1679-4508-eins-14-04-0461.pdf).
2. Faria RR, Weber LND, Ton CT. O estresse entre vestibulandos e suas relações com a família e a escolha profissional. *Psicol. Argum.* [Internet]. 2012 [acesso em 21 nov 2018]; 30(68):43-52. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/psicologiaargumento/article/view/19893>.
3. Rocha VR, Oliveira RL, Brum DAS, Cavalcante RB, Machado RM. Epidemiologia dos transtornos do desenvolvimento psicológico em adolescentes: uso de álcool e outras drogas. *Rev Rede Enferm Nordeste* [Internet]. 2015 [acesso em 22 nov 2018]; 16(1). Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/2663/2048>
4. Régis BN, Araújo RLR, Souza VG, Neto NAS, Nodari NMA, Hayasida NMA. Ansiedade, depressão e doença cardiovascular em jovens adultos: uma revisão da literatura. *Saúde e Desenvolv Hum* [Internet]. 2016 [acesso em 25 nov 2018]; 4(1):91-100. Disponível em: [https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude\\_desenvolvimento/article/view/2317-8582.16.22.pdf](https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/saude_desenvolvimento/article/view/2317-8582.16.22.pdf).
5. Carvalho CA, Fonseca PCA, Barbosa JB, Machado SP, Santos AM, Silva AAM. Associação entre fatores de risco cardiovascular e indicadores antropométricos de obesidade em universitários de São Luís, Maranhão, Brasil. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2015 [acesso em 02 dez 2018]; 20:479-490. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232015000200479&script=sci\\_abstract&tling=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232015000200479&script=sci_abstract&tling=pt)
6. Sociedade Brasileira de Cardiologia. VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arq Bras Cardiol* [Internet]. 2016 [acesso em 12 dez 2018]; 107(Supl 3):1-65. Disponível em: [http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05\\_HIPERTENSAO\\_ARTERIAL.pdf](http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf).
7. Pelazza BB. Comparação entre os valores da pressão arterial central e braquial em portadores de hipertensão arterial sistêmica [Internet]. Universidade Federal de Uberlândia: Novas Edições Acadêmicas; 2017 [acesso em 17 out 2018]. Disponível em: <https://www.nea-edicoes.com/catalog/details/store/pt/book/978-3-639-75347-9/compara%C3%A7%C3%A3o-entre-os-valores-da-press%C3%A3o-arterial-central-e-braquial>.
8. Roman MJ, Devereux RB, Kizer JR, Okin PM, Lee ET, Wang W, et al. High central pulse pressure is independently associated with adverse cardiovascular outcome the strong heart study. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2009 [acesso em 12 dez 2018]; 54(18):1730-1734. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3164777/>.
9. Hashimoto J, Ito S. Central pulse pressure and aortic stiffness determine renal hemodynamics pathophysiological implication for microalbuminuria in hypertension. *Hypertension* [Internet]. 2011 [acesso em 12 dez 2018]; 58(5):839-846. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21968753>.
10. Sánchez GG, Alpírez HÁ, Aguilar MLALM, Cerino JMR, Ordonez JAG. Ansiedad como fator associado a la obesidade em adolescentes. *J Health NPEPS* [Internet]. 2017 [acesso em 12 dez 2018]; 2(2):302-314. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/jhnpes/article/view/2277>.
11. Rodrigues DG, Pelisoli C. Ansiedade em vestibulandos: um estudo exploratório. *Rev Psiquiatr Clínica* [Internet]. 2008 [acesso em 12 dez 2018]; 35(5):171-177. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-60832008000500001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832008000500001).
12. Topouchian J, Agnoletti D, Blacher J, Yousssef A, Ibanez I, Khabouth J, et al. Validation of four automatic devices for self-measurement of blood pressure according to the international protocol of the European Society of Hypertension. *Vasc Health Risk Manag* [Internet]. 2011 [acesso em 12 dez 2018]; 7:709. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3237100/>.
13. Takahashi H. Validation of the Omron M6W upper arm blood pressure monitor, in oscillometry mode, for self-measurement in a general population, according to the European Society of Hypertension International Protocol Revision 2010. *Dublin DABL Educa-*
14. tional [Internet]. 2012 [acesso em 12 dez 2018]. Disponível em: [http://www.dableducational.org/dableducational.org/Publications/2012/ESH-IP%202010%20Validation%20of%20Omron%20M6W%20\(HEM-7213-E\).pdf](http://www.dableducational.org/dableducational.org/Publications/2012/ESH-IP%202010%20Validation%20of%20Omron%20M6W%20(HEM-7213-E).pdf).
15. Siqueira AL, Tibúrcio JD. Estatística na área da saúde: conceitos, metodologia, aplicações e prática computacional. Belo Horizonte: CoopMed; 2011.
16. Soares AB, Martins JSR. Ansiedade dos estudantes diante da expectativa do exame vestibular. *Paidéia* [Internet]. 2010 [acesso em 02 dez 2018]; 20(45):57-62. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/paideia/v20n45/a08v20n45.pdf>.
17. Dias LS, Zanini SDS. Copying e saúde mental de adolescentes vestibulandos. *Estud. Psicol.* [Internet]. 2011 [acesso em 12 dez 2018]. 16(2):147-154. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-294X2011000200005&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-294X2011000200005&script=sci_abstract).
18. Rosando A, Matos MG. Condições ambientais associadas ao humor depressivo na adolescência. *Psicol Saúde Doenças* [Internet]. 2013 [acesso em 12 dez 2018]; 14(1):215-231. Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S1645-00862013000100014&script=sci\\_arttext&tling=en](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?pid=S1645-00862013000100014&script=sci_arttext&tling=en).
19. Terra DHP, Vieira GA, Costa AMDD, Terra FS, Freire GER. Ansiedade e depressão em vestibulandos. *Odontol. Clínico-Científica Online* [Internet]. 2013 [acesso em 12 dez 2018]; 12(4):273-276. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-38882013000400007](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882013000400007).
20. Hamdan AC, Wanderley MR. Relações entre controle inibitório e ansiedade no contexto da obesidade. *Neuropsicol Latino-Am.* [Internet]. 2017 [acesso em 12 dez 2018]; 9(1). Disponível em: [http://neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia\\_Latinoamericana/article/view/308](http://neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/308).
21. Carvalho EA, Bertolini SMMG, Milano RG, Martins MC. Índice de ansiedade em universitários ingressantes e concluintes de uma instituição de ensino superior. *Ciênc Cuidad e Saúde* [Internet]. 2015 [acesso em 12 dez 2018]; 14(3):1290-1298. Disponível em: <http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/23594>.
22. Silva DAS, Lima LRA, Dellagrana RA, Bacil EDA, Rech CR. Pressão arterial elevada em adolescentes: prevalência e fatores associados. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2013 [acesso em 12 dez 2018]; 18:3391-3400. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S14131232013001100028&script=sci\\_abstract&tling=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S14131232013001100028&script=sci_abstract&tling=pt).
23. Pelazza BB, Oliveira HH, Maia LG, Silva LA, Leite GR, Paula CR, et al. Measurement of the pressure levels of hypertensive elderly people in a primary care reference program. *J Nurs UFPE Online* [Internet]. 2018 [acesso em 20 dez 2018]; 12(2):364-370. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i2a25066p364-370-2018>.
24. Verdecchia P. Prognostic value of ambulatory blood pressure current evidence and clinical implications. *Hypertension* [Internet]. 2000 [acesso em 20 dez 2018]; 35(3):844-851. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.566.9068&rep=rep1&type=pdf>.
25. Agabiti-Rosei E, Mancia G, O'Rourke MF, Roman MJ, Safar ME, Smulyan H, et al. Central blood pressure measurements and antihypertensive therapy: a consensus document. *Hypertension* [Internet]. 2007 [acesso em 20 dez 2018]; 50(1):154-160. DOI: <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.107.090068>.
26. Pelazza BB. Comparison between central and brachial blood pressure in hypertensive elderly women and men. *Int J Hypertens* [Internet]. 2017 [acesso em 20 dez 2018]. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ijhy/2017/6265823/>.
27. Vos LE, Oren A, Uiterwaal C, Gorissen WH, Grobbee DE< Bots ML. Adolescent blood pressure and blood pressure tracking into young adulthood are related to subclinical atherosclerosis risk in young adults (ARYA) study. *Am J Gypertens* [Internet]. 2003 [acesso em 10 dez 2018]; 16(7):549-555. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12850388>.