



## Ansiedade e aproveitamento acadêmico de estudantes de medicina: revisão sistemática

Leonor Castro Monteiro Loffredo\*; Milton Arruda Martins\*\*

\*Docente do Curso de Medicina da Universidade de Araraquara- UNIARA.

\*\*Professor Titular de Clínica Médica Geral da Faculdade de Medicina da USP e Diretor do Serviço de Clínica Geral do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP.

\*Autor para correspondência e-mail: [lcmloffredo@uol.com.br](mailto:lcmloffredo@uol.com.br)

### Palavras-chave

Educação Médica  
Estudantes de Medicina  
Ansiedade  
Avaliação Educacional

### Keywords

Education Medical  
Students Medical  
Anxiety  
Educational Measurement

**Resumo:** A educação médica cumpre um currículo muito extenso, é considerada altamente especializada e, dependendo do nível de ansiedade do estudante, poderá ocorrer prejuízo no desempenho acadêmico. Houve interesse em se conhecer a associação entre nível de ansiedade e aproveitamento acadêmico de estudantes de medicina. Em julho de 2021, realizou-se uma revisão sistemática com busca nas bases de dados MEDLINE (PubMed), Embase e Cochrane. Foram identificadas 4.552 referências segundo processo de seleção PRISMA tendo sido elegíveis 28 publicações. Apesar de evidência de associação negativa entre ansiedade e desempenho acadêmico, a utilização de diferentes instrumentos para avaliação, tanto de ansiedade como de desempenho acadêmico, representou uma limitação para o estudo, recomendando-se que sejam realizadas pesquisas adicionais sobre o tema. Concluindo, a ansiedade entre alunos de medicina merece uma atenção especial devido às suas implicações, entre elas, o prejuízo no desempenho acadêmico. O diagnóstico da saúde mental dos estudantes de medicina é de grande valia para que o gerenciamento da ansiedade seja feito o mais precocemente possível.

### Anxiety and academic performance among medical student: a systematic review

**Abstract:** Medical education has a very extensive curriculum, is considered highly specialized, and anxiety among medical students can lead to impaired academic performance. The aim of this study was to verify the association between anxiety and academic performance among medical students. In July 2021, a systematic review was carried out with a search in the MEDLINE (PubMed), Embase and Cochrane databases. A total of 4,552 references were identified according to the PRISMA selection process, with 28 publications being eligible. Despite the evidence of a negative association between anxiety and academic performance, the use of different measurement instruments to assess both anxiety and academic performance represented a limitation to the study, and additional researches are recommended. It was concluded that anxiety among medical students deserves greater attention because it can lead to serious implications, such as the loss of academic performance. The diagnosis of the mental health of medical students is of great importance so that anxiety management can be done as early as possible.

Recebido em: 22/10/2022

Aprovação final em: 15/03/2023



## Introdução

Atualmente, a formação do estudante de medicina se dá pelo uso de metodologias tradicionais e de metodologias ativas. No primeiro caso, o papel central é feito pelo docente que transfere seus conhecimentos aos espectadores, seus alunos. Porém, muitas vezes o processo saúde-doença requer intervenções para sua explanação, levando à sofisticação dos currículos médicos, com a necessidade de novas tecnologias que promovem uma formação altamente especializada (SOUZA *et al.*, 2014). Para atender a estas novas tendências, o processo ensino-aprendizagem passou a incorporar práticas pedagógicas ativas aos métodos tradicionais. Estratégias são criadas para deslocar o foco do ensinar do professor para a aprendizagem centrada no aluno, desenvolvendo conhecimentos, habilidades e atitudes (SHARMA *et al.*, 2015). Para o século XXI, é essencial, para um aprendizado mais profundo, que, além das dimensões mencionadas – conhecimento, habilidades e caráter - seja incorporado o meta-aprendizado, onde haja reflexão para aprender com seu aprendizado (FADEL *et al.*, 2016).

As Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Medicina recomendam que sejam utilizadas metodologias ativas, com a participação efetiva do aluno para a construção do conhecimento com conteúdo interligado. A par da diversidade de metodologias educativas disponíveis para a formação centrada no aluno, destaca-se que turmas de alunos numerosas e quantidade reduzida de professores dificultam o processo ensino-aprendizagem (DIAS, 2015). Uma dessas metodologias ativas (TBL- *Team-Based Learning*) tem a proposta de dividir a classe em pequenos grupos- equipes, sendo apontada como uma boa estratégia educacional (DIAS, 2015; KRUG *et al.*, 2016; BOLLELA *et al.*, 2014). O docente assume a postura de facilitador, proporcionando o aprofundamento do tema e estimulando o debate, ao invés de ser um mero transmissor de conhecimento ao aluno (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Assim, o processo ensino- aprendizagem poderá incluir variadas metodologias, que exigirão diferentes formatos de avaliação, tais como: teórica (voltada para o conhecimento), prática (verifica a aquisição de habilidades), perfil (avaliação das atitudes desejadas ao aluno) e frequência às atividades. O estudante será aprovado (ou não) mediante uma nota correspondente ao seu desempenho acadêmico nas avaliações realizadas em seus formatos específicos.

Na tentativa de se formar médicos competentes e empáticos para ajudar os doentes, de se promover saúde-pública, a educação médica tem sido considerada como altamente estressante, com programa muito extenso. Caso o aluno apresente um transtorno psíquico, seus sintomas poderão afetar seu dia-a-dia, refletindo em utilização exagerada de substâncias e em atitudes prejudiciais à qualidade de vida (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). Dependendo da intensidade do sintoma psíquico percebido pelo estudante, como déficits de atenção, de concentração e de memória, o processo de aprendizagem poderá ser prejudicado, com conseqüente efeito na avaliação de seu desempenho (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017; QUEK *et al.*, 2019). Além de qualidade de vida prejudicada, estudantes com sintomas psíquicos poderão ter menor rendimento escolar, com perda de qualidade na realização das atividades cotidianas, além de baixa autoestima e insegurança (MAYER *et al.*, 2016). Se o estudante apresentar nível "normal" de ansiedade, poderá ser benéfico, com maior dedicação aos estudos; porém, se apresentar moderado ou alto nível de ansiedade e os sintomas de ansiedade forem mal administrados, seu rendimento acadêmico estará prejudicado.

No curso médico, existem alguns períodos em que as circunstâncias vividas pelo estudante tornam mais propícia a ocorrência de ansiedade. Assim, no início do curso, o trote, sucedido pela adaptação à vida universitária com o distanciamento familiar, elevada carga horária e conseqüente privação do sono, além da necessidade de administração dos encargos financeiros. Com o avançar do curso, o contato rotineiro com doenças, no período de internato, quando vivencia a prática médica, com suas vicissitudes (contato com a morte, insucesso diante de doenças de difícil controle e cura) e com possível ocorrência de erro e suas conseqüências para o paciente. E, ao final do curso, com aproximação das provas para residência médica, quando se depara com situações nas quais suas metas auto definidas não são alcançadas.

Considerando a escola médica como altamente estressante para o estudante em sua trajetória



para se tornar médico, é de se supor que níveis mais elevados de ansiedade concorram com prejuízo no seu desempenho acadêmico.

Foi realizada uma revisão sistemática envolvendo 69 estudos transversais, num total de 40.348 estudantes de medicina, que resultou na prevalência global de ansiedade de 33,8% (QUEK *et al.*, 2019). Estudo multicêntrico de ansiedade entre estudantes de medicina brasileiros reportou 81,7% de ansiedade-estado e 85,6% de ansiedade-traço (MAYER *et al.*, 2016). Pesquisa conduzida em uma escola médica no interior paulista encontrou taxas de prevalência de ansiedade em níveis mínimo, leve, moderado e severo de, respectivamente, 30%, 31,7%, 30,8% e 7,5% (LOFFREDO *et al.*, 2021).

Essa revisão sistemática teve por objetivo conhecer a associação entre ansiedade e aproveitamento acadêmico de estudantes de medicina.

### Material e métodos

Trata-se de uma revisão sistemática narrativa de estudos publicados que avaliaram a associação entre ansiedade e aproveitamento acadêmico de estudantes de medicina, estruturada no formato PECO:

P (População): estudantes de medicina

E (Exposição): ansiedade

C (Controle): os estudos podem ser comparados ou não; quando comparados, foram incluídos estudos que usaram como controle não ter ansiedade ou ter baixo nível de ansiedade

O (*Outcome* / desfecho): aproveitamento acadêmico.

Foi realizada busca nas bases de dados MEDLINE (PubMed), Embase e Cochrane no dia 26 de julho de 2021. A estratégia de busca completa utilizada é apresentada no Quadro 1.

**Quadro 1 - Estratégias de busca (Julho - 2021).**

Base de dados	Estratégia de busca
MEDLINE (PubMed)	(Anxiety[MeSH] OR Anxiety OR Angst OR Nervousness OR Hypervigilance OR Anxiousness OR "Social Anxiety" OR "Anxieties, Social" OR "Anxiety, Social" OR "Social Anxieties") AND ("Students, Medical"[MeSH] OR "Students, Medical" OR "Medical Students" OR "Student, Medical" OR "Medical Student")
Embase	('medical student'/exp OR 'medical student' OR 'student, medical' OR 'students, medical') AND ('anxiety'/exp OR 'anxiety' OR 'anxiety disorder'/exp OR 'anxiety disorder' OR 'anxiety disorders')
Cochrane CENTRAL	((MeSH descriptor: [Anxiety] explode all trees) OR Anxiety OR Angst OR Nervousness OR Hypervigilance OR Anxiousness OR "Social Anxiety" OR "Anxieties, Social" OR "Anxiety, Social" OR "Social Anxieties") AND ((MeSH descriptor: [Students, Medical] explode all trees) OR "Students, Medical" OR "Medical Students" OR "Student, Medical" OR "Medical Student")

Fonte: elaboração própria.

Além disso, a lista de referências de estudos relevantes foi revisada.

### Remoção de duplicatas e seleção dos estudos

As duplicatas foram identificadas e removidas com o gerenciador de referências EndNote. Em seguida, foi feita uma triagem inicial dos artigos, sendo que a autora procedeu à leitura dos títulos e resumos, tendo utilizado o aplicativo RAYYAN (OUZZANI *et al.*, 2016).

Foram incluídos estudos com diferentes delineamentos metodológicos, avaliando a associação entre ansiedade e performance acadêmica de estudantes de medicina de qualquer ano do curso. Foram incluídos estudos publicados em inglês e português, sem limites relacionados à data de publicação ou local de condução do estudo. Foram excluídos estudos que não atenderam aos critérios de inclusão.

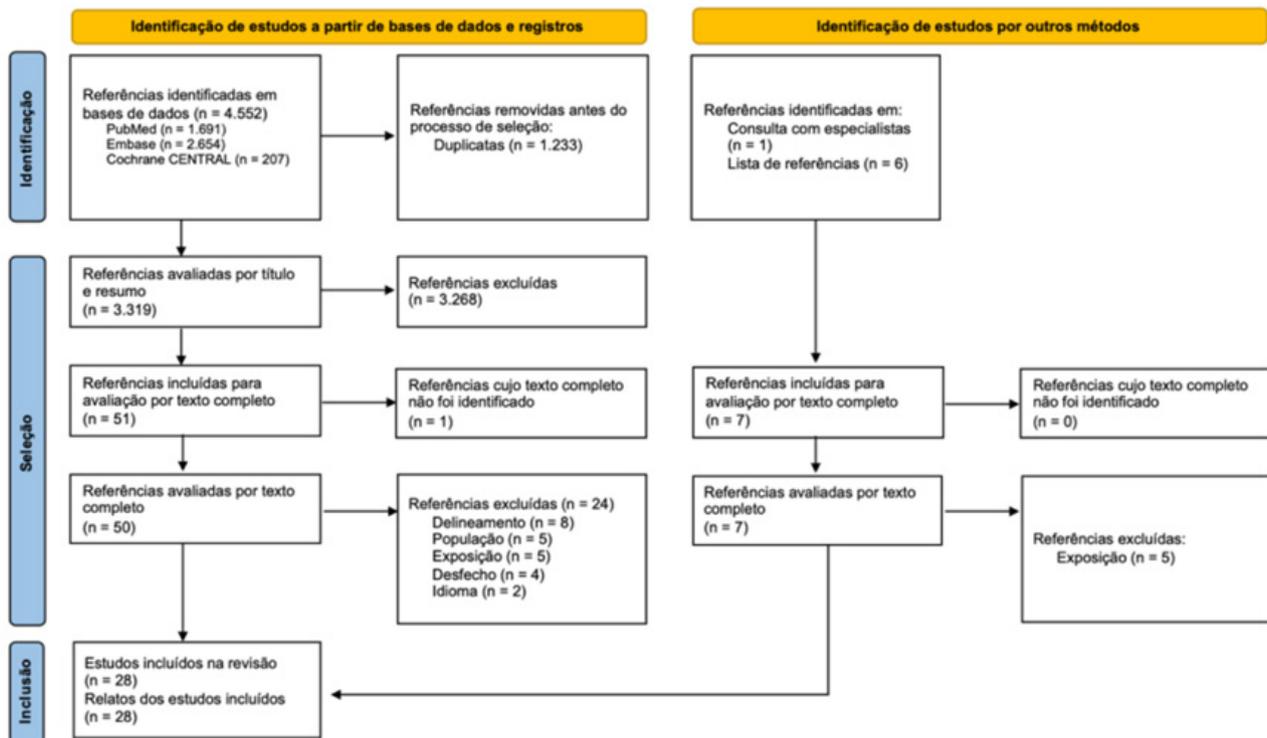
Após a triagem inicial, os artigos potencialmente elegíveis foram avaliados por meio do texto



completo, considerando os critérios de inclusão e de exclusão. Essa avaliação foi feita duas vezes, de forma independente, e, em caso de divergência, a dúvida foi discutida com profissional da área de saúde para um consenso. Finalmente, os artigos lidos foram classificados como incluídos ou excluídos (e o motivo da exclusão).

O processo de seleção foi baseado no Guia Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), detalhado na Figura 1.

**Figura 1 - Fluxograma de inclusão de estudos segundo PRISMA**



Fonte: elaboração própria.

### Extração e análise de dados

As características de interesse dos artigos selecionados (incluindo autor e ano da publicação, local e ano da condução da pesquisa, número de participantes, idade, sexo, ano acadêmico, forma de avaliação da ansiedade e os principais resultados) foram extraídas em tabela desenvolvida para a presente revisão. Não foi realizada meta-análise devido à grande heterogeneidade entre os estudos, incluindo diferentes instrumentos utilizados para avaliar a ansiedade e diferentes métodos para mensurar a performance acadêmica, bem como na forma de relato dos resultados.

### Resultados e Discussão

A partir da busca na literatura e em fontes complementares, foram identificados 28 estudos (Figura 1). As principais características dos estudos incluídos e respectivos resultados constam do Quadro 2.

Quadro 2 - Principais características e resultados dos estudos incluídos.

Autor(es), ano	Local e ano condução	n	Idade	Sexo feminino (%)	Ano acadêmico	Instrumento para avaliação da ansiedade	Resultados principais do estudo
Al-Hazmi BH, Sabur SS, Al-Hazmi RH, 2020	Arábia Saudita, NR	504	21,8 ± 1,7	56,2	1-2 anos: 29,4% 3-5 anos: 56,9% Internato: 13,7%	<i>Social Phobia Inventory (SPIN)</i> .	A média do escore de ansiedade foi maior em alunos que apresentavam baixa performance acadêmica (32,38 ± 6,47) em comparação aos alunos com alta performance acadêmica (22,21 ± 7,19) sendo valor-p = 0,002. Os autores concluíram que a desordem de ansiedade social é negativamente correlacionada com a performance acadêmica.
AlShamlan NA, AlOmar RS, AlShammari MA et al., 2020	Arábia Saudita, 2019	523	22,4 ± 0,96	54,7	4-5-6 anos	<i>Generalized Anxiety Disorder (GAD-7)</i>	Foi comentada a alta prevalência de ansiedade entre os estudantes da área médica (31,7%, sendo 14,3% deles portadores nível severo de ansiedade). Não foi identificada associação significativa entre ansiedade e performance acadêmica, apesar de níveis mais altos de ansiedade estarem associados negativamente às performances acadêmicas.
Artino AR Jr, Hemmer PA, Durning SJ, 2011	EUA, 2008 a 2009	248	NR	35	2	<i>Achievement Emotions Questionnaire – sub-escala de 6 itens para ansiedade</i>	Estudantes com baixa performance relataram ser mais ansiosos. As emoções negativas podem produzir um efeito prejudicado no uso de estratégias SRL ( <i>Self-Regulated Learning</i> ) e, conseqüentemente, na performance. Associação negativa significativa (p<0,001)
Balaji NK, Murthy OS, Kumar DN et al., 2019	Índia, NR	100	17-23	53	1-2	<i>Hamilton Anxiety Scale (HAS-14 item)</i>	Houve associação significativa entre níveis de ansiedade e performance acadêmica, de tal forma que, a aumentos no nível de ansiedade observou-se performance diminuída (p<0,05).
Cipra C, Muller-Hilke B, 2019	Alemanha, NR	98	20,75	74,5	1	<i>State-Trait Anxiety Inventory (STAI-T e STAI-S)</i> .	A ansiedade-traço se relaciona com o aprendizado superficial. Estudantes com estratégias de aprendizado eram os menos ansiosos e academicamente mais bem-sucedidos (p=0,0013).
Colbert-Getz JM, Fleishman C, Jung J., Shilkofski N, 2013	EUA, 2010 a 2011	202	NR	47	1-3	Escala de 6 pontos de Likert (1= sem ansiedade e 6 = ansiedade extrema)	A ansiedade não exerceu efeito significativo na performance acadêmica (valor-p= 0,120).
Del-Ben CM, Machado VF, Madisson MM et al., 2013	Brasil, NR	85	19,1 ± 1,6	31,8	1 (início e fim)	<i>Beck Anxiety Inventory (BAI)</i> .	Correlação não-significativa entre ansiedade e notas nas disciplinas regulares do 1º ano (p>0,05).
Farooqi YN, Ghani R, Spielberger CD, 2012	Paquistão, NR	150	17 a 24	50	NR	<i>Test Anxiety Inventory (TAI)</i> .	O estudo sugere correlação negativa significativa entre ansiedade e performance acadêmica dos estudantes de medicina (r = -0,21; p<0,01).
Frierson HT Jr and Hoban D, 1992	EUA, NR	85	NR	NR	2	<i>10-item Likert-type emotionally-worry scales (5 itens cada)</i>	Os autores comentam sobre a relação entre Ansiedade- estado e performance no exame do National Board of Medical Examiners-NBME, que não tem um efeito tão importante como a ansiedade- traço. O componente "medo" esteve inversamente correlacionado à performance acadêmica (p<0,02).
Green M, Angoff N, Encandela J, 2016	EUA, NR	93	NR	43	2	<i>Westside Test Anxiety Scale (escala de 10 itens)</i> .	Correlação inversa significativa entre ansiedade e nota no exame United States Medical Licensing Examination-USMLE (r = -0,30; p = 0,007).
Hahn H, Kropp P, Kirschstein T et al., 2017	Alemanha, NR	48	21,9 ± 2,7	67	2 ano pré-clínico	<i>State-Trait Anxiety Inventory (STAI-T e STAI-S)</i> .	Não houve evidência de correlação entre ansiedade e performance acadêmica.
Hayat AA, Salehi A, Kojuri J, 2018	Irã, NR	326	18 a 37	41	Ciências básicas, internato e externato	<i>Academic emotions questionnaire (AEQ)</i> .	Observou-se correlação negativa significativa entre ansiedade e performance acadêmica (r= -0,24; p<0,01).
Henning MA, Krageloh CU, Hawken SJ et al., 2011	Nova Zelândia, NR	274	22,74 ± 2,75	55	4-5	<i>World Health Organization Quality of Life Questionnaire, shortened version (WHOQoL-BREF)</i> .	Ansiedade foi negativamente correlacionada com qualidade de vida, o que deve afetar o aprendizado dos estudantes de medicina.
Junaid MAL, Auf AI, Shaikh K et al., 2020	Arábia Saudita, 2018	247	NR	31,2	2-6	<i>Beck Anxiety Inventory (BAI)</i> .	O nível de ansiedade foi significativamente maior entre aqueles estudantes com média mais baixa (valor-p=0,017).
Kernan WD, Wheat ME, Lerner BA, 2008	EUA, 2005	315	NR	NR	Todos	<i>National College Health Assessment: 58-item questionnaire (NCHA)</i> .	A saúde mental, representada pelo agrupamento – ansiedade, depressão e desordem afetiva- influenciou negativamente o bem-estar acadêmico.
Kleijn WC, Ploeg HM van der, Topman RM, 1994 <sup>a</sup>	Holanda, NR	79	20 ± 2,9	56	1	<i>Test Anxiety Inventory (TAI)</i> .	Correlação não-significativa entre nota e ansiedade entre estudantes de uma mesma universidade (r= -0,19; valor-p=ns).

Quadro 2 - Principais características e resultados dos estudos incluídos (cont.)

Autor(es), ano	Local e ano condução	n	Idade	Sexo feminino (%)	Ano acadêmico	Instrumento para avaliação da ansiedade	Resultados principais do estudo
Kleijn WC, Ploeg HM van der, Topman RM, 1994 <sup>b</sup>	Holanda, NR	156	20,2 ± 3,3	56	1	<i>Test Anxiety Inventory (TAI)</i> .	Observou-se correlação negativa entre nota e ansiedade ( $r = -0,27$ ; $p < 0,01$ ) entre alunos de diferentes universidades.
Mancevska S, Pluncevic-Gligoroska J, Dejanova B <i>et al.</i> , 2011	Macedônia, NR	176	19,08 ± 0,7	NR	2	<i>Taylor Manifest Anxiety Scale- trait anxiety (TMAS)</i> .	Estudantes de medicina com alto grau de ansiedade-traço apresentaram capacidade de aprendizado reduzida. Altos níveis de ansiedade-traço exerceram impacto negativo na atenção e no processo cognitivo.
Marafanti IM, D'Elia G, Pinheiro MCP <i>et al.</i> , 2013	Brasil, 2010	67	25,6 ± 1,8	67,2	6	<i>Inventory of Trait Anxiety (IDATE-T)</i> .	Na comparação da ansiedade com desempenho acadêmico, a ansiedade em si não se mostrou preditora da performance acadêmica em formandos de medicina.
Mihailescu AI, Diaconescu IV, 2016	Romania, NR	254	NR	NR	1-2	<i>Zung Self-rating Anxiety Scale</i> .	Performance acadêmica e ansiedade são inversamente correlacionadas ( $r = -0,144$ , $p < 0,05$ ).
Moreira de SJ, Moreira CA, Telles-Correia D, 2018	Portugal, 2015	512	21,69	65,6	1-5	<i>Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)</i> .	Associação não-significativa entre ansiedade e performance acadêmica ( $p > 0,05$ ).
Nunes TC, Hirano RS, Cruz LC <i>et al.</i> , 2018	Brasil, NR	59	25,7 ± 2,5	45,8	6	<i>Beck Anxiety Inventory (BAI)</i> .	Ansiedade esteve associada à dificuldade de memória (valor- $p < 0,005$ ), o que pode levar à alterações de performance. Para 54% dos estudantes, a ansiedade exerceu efeito negativo na performance deles.
Ploeg HM van der, 1979	Holanda, 1976 a 1977	121	NR	33	2	<i>State-Trait Anxiety Inventory (STAI-T e STAI-S)</i> .	Observou-se que alunos com alto nível de ansiedade-traço tinham as menores notas quando comparados aos de baixa ansiedade ( $r = -0,39$ ; $p < 0,01$ ).
Reteguiz JA, 2006	EUA, NR	150	25,58 ± 2,39	46,67	3	<i>Test Attitude Inventory (TAI)</i> .	Diferença não –significativa entre os escores de ansiedade e performance acadêmica tanto nos testes de múltipla escolha ( $p = 0,13$ ) como no exame de pacientes ( $p = 0,35$ ).
Salih S, Fageehi M, Hakami S <i>et al.</i> , 2021	Arábia Saudita, NR	80 (40 casos e 40 controles)	19 a 27	50	2-6	<i>Mental Health Inventory 5- item (MHI)</i> .	Casos: estudantes com dificuldade acadêmica. Controles: estudantes sem dificuldade. Em relação à saúde psicológica (onde se inclui ansiedade), a diferença entre os dois grupos foi estatisticamente não-significativa ( $p = 0,44$ ).
Waqas, Naveed S, Aedma KK <i>et al.</i> , 2018	Paquistão, 2014 a 2015	409	19,86 ± 1,33	61,9	Pré-clínico e clínico	<i>Hospital Anxiety and Depression Scale 14-item (HADS)</i> .	A maioria do grupo de baixo desempenho acadêmico tinha ansiedade em nível severo, enquanto os de melhor desempenho mantiveram nível moderado de ansiedade.
Yeh Y-C, Yen C-F, Lai C-S <i>et al.</i> , 2007	Taiwan, NR	147	NR	NR	3	<i>Zung Self-rating Anxiety</i>	Os resultados do estudo indicam que existem correlações em diferentes direções (positiva e negativa) entre desempenho acadêmico e ansiedade, de acordo com diferentes níveis de ansiedade.
Yusoff MSB, 2013	Malásia, 2009 a 2010	194	NR	66	1	<i>Depression Anxiety Stress Scale-21-item (DASS-21)</i> .	Estudantes de medicina que reprovaram no exame final tinham sofrimento psicológico maior do que os que foram aprovados ( $p < 0,05$ ).
Zalhic A, Mesukic S, Susac B <i>et al.</i> , 2017	Croácia, 2017	100	NR	63,2	1-5	<i>Anxiety Sensitivity Index (ASI)</i> .	A ansiedade teve um impacto positivo no sucesso acadêmico. Esse impacto positivo pode ter sido uma consequência de um preparo maior, desejo de se sair bem e preencher as expectativas sociais.

Fonte: elaboração própria.



Entre os 28 estudos incluídos, os principais países de condução foram Estados Unidos da América (seis estudos), Arábia Saudita (quatro estudos) e Brasil (três estudos). A média de idade dos alunos variou entre 19 e 25 anos, e o percentual de alunos do sexo feminino variou entre 31% (Arábia Saudita) e 74% (Alemanha). Em relação ao ano acadêmico, houve grande variabilidade entre os estudos, sendo todos os anos incluídos na amostra. Também foi vista importante variabilidade em relação aos instrumentos utilizados para avaliar ansiedade, sendo os instrumentos mais empregados o *Test Anxiety Inventory- TAI* (três estudos), *Spielberger State-Trait Anxiety Inventory- STAI-T* e *STAI-S* (três estudos) e o *Beck Anxiety Inventory- BAI* (três estudos).

Esta revisão sistemática envolveu 28 estudos, sendo que a maioria deles relatou o impacto inverso entre ansiedade e performance acadêmica entre os estudantes de medicina.

Para alguns autores, foi verificada uma correlação negativa estatisticamente significativa (ALHAZMI *et al.*, 2020; ARTINO JUNIOR *et al.*, 2011; BALAJI *et al.*, 2019; CIPRA; MULLER-HILKE, 2019; FAROOQI *et al.*, 2012; FRIERSON JUNIOR; HOBAN, 1992; GREEN *et al.*, 2016; HAYAT *et al.*, 2018; LATEEF JUNAID *et al.*, 2020; KLEIJN *et al.*, 1994<sup>b</sup>; MIHAILESCU *et al.*, 2016; van der Ploeg, 1979; YUSOFF, 2013). O estudo de delineamento longitudinal prospectivo (BALAJI *et al.*, 2019) acompanhou os estudantes e verificou que nível mais elevado de ansiedade correspondeu à diminuição no desempenho acadêmico. Segundo estes estudos, as sugestões foram: esforços devem ser destinados para a detecção precoce de ansiedade para que seja prontamente monitorada, pois as emoções negativas podem influenciar o aprendizado e, conseqüentemente, a performance acadêmica. A realização de exercícios físicos deve ser encorajada para liberação de endorfina, que naturalmente reduz o estresse, melhorando a circulação cerebral. Melhora do ambiente acadêmico, das relações interpessoais, adoção de novas técnicas de aprendizado devem ser alcançadas (CIPRA; MULLER-HILKE, 2019). Outra sugestão foi a aplicação de testes de ansiedade para a oportuna intervenção terapêutica (FAROOQI *et al.*, 2012). O componente “medo” esteve inversamente correlacionado com o sucesso no exame do NBME, sendo que ansiedade-estado não exerceu tanto impacto como ansiedade-traço (FRIERSON JUNIOR; HOBAN, 1992). Para outro exame, o USMLE, a correlação foi inversa e estudantes mais ansiosos se saíram com resultado pior (HAHN *et al.*, 2017).

Outros estudos encontraram correlação negativa, mas não-significativa (ALSHAMLAN *et al.*, 2020; COLBERT-GETZ *et al.*, 2013; DEL-BEN *et al.*, 2013; KLEIJN *et al.*, 1994<sup>a</sup>; MOREIRA DE SOUSA *et al.*, 2018; RETEGUIZ, 2006; SALIH *et al.*, 2021). Em quatro estudos, a correlação negativa foi mencionada, porém, não foi dada a sua magnitude (HENNING *et al.*, 2011; KERNAN *et al.*, 2008; MANCEVSKA *et al.*, 2011; WAQAS *et al.*, 2018).

O estudo caso-controle realizado na Arábia Saudita comparou estudantes com dificuldade acadêmica e sem dificuldade acadêmica, tendo havido uma diferença estatisticamente significativa quanto à saúde psicológica dos dois grupos (SALIH *et al.*, 2021). Não foi verificada existência de correlação para alguns autores (HAHN *et al.*, 2017; MARAFANTI *et al.*, 2013; YEH *et al.*, 2007; ZALIHIC *et al.*, 2017). Foi sugerido que a maneira como a ansiedade é gerenciada poderá ser mais importante do que a ansiedade em si (MARAFANTI *et al.*, 2013). Outro estudo (ZALIHIC *et al.*, 2017) encontrou impacto positivo da ansiedade no desempenho acadêmico, afirmando que isto se deve à melhor dedicação do estudante visando a se sair melhor e, assim, preenchendo as expectativas sociais. Uma pesquisa concluiu que a direção da correlação entre ansiedade e desempenho acadêmico poderá ser positiva ou negativa, de acordo com diferentes níveis de ansiedade (YEH *et al.*, 2007). Como resultado de uma pesquisa entre estudantes de escolas médicas brasileiras, a ansiedade esteve associada à memória prejudicada, o que poderia acarretar prejuízo na performance acadêmica (NUNES *et al.*, 2018).

A par da alta prevalência de estudantes de medicina com ansiedade, o sucesso acadêmico poderá ser favorecido, quando forem superadas as barreiras de saúde mental, devendo ser criadas estratégias para o processo de aprendizagem, com acompanhamento especializado (MOREIRA DE SOUSA *et al.*, 2018). É necessário que a educação médica se volte para essas barreiras e proponha intervenções (CIPRA; MULLER-HILKE, 2018; KERNAN *et al.*, 2008). Para DEL-BEN *et al.* (2013) os ingressantes no curso experimentam mudanças significativas no processo ensino-aprendizagem,



podendo ter o aprendizado prejudicado, interferindo na performance acadêmica.

A ansiedade previamente à realização de avaliação é normal, porém, se excessiva, poderá interferir no resultado (YUSOFF, 2013). Provavelmente, estudantes com nível alto de ansiedade não são capazes de detectar informações relevantes, enquanto os menos ansiosos mantêm o foco e constroem rotinas de estudo (BALAJI *et al.*, 2019).

Estudantes com nível moderado ou alto de ansiedade-traço são merecedores de suporte por parte da instituição, devendo ser acompanhados e orientados para lidarem com os sintomas de ansiedade, pois poderão exercer efeito negativo na performance acadêmica. Segundo YEH *et al.* (2007), os diferentes níveis de ansiedade poderão levar a diferentes direções de correlação com o desempenho acadêmico.

Pode-se apontar como limitações do estudo, o fato de que os levantamentos de ansiedade são feitos durante o curso, não se conhecendo o basal. Segundo JUNAID *et al.* (2020), ao ingressar na faculdade, a informação sobre o estado mental dos estudantes seria de bastante utilidade. A grande maioria dos estudos dessa revisão (89%) teve delineamento do tipo transversal, não houve seguimento, não podendo ser aferida a relação "causa-efeito". Apenas um estudo foi realizado com metodologia caso-controle, onde foi definido como "caso" o estudante com dificuldade acadêmica e como "controle" aquele sem dificuldade acadêmica, tendo concluído que a diferença entre os dois grupos foi estatisticamente não-significante (SALIH *et al.*, 2021). Outros dois estudos apresentaram delineamento longitudinal do tipo coorte (BALAJI *et al.*, 2019; CIPRA; MULLER-HILKE, 2019) sendo que o último sugeriu a adoção de estratégias para lidar com a ansiedade como importante aliado ao sucesso acadêmico. Outra limitação que pode ser apontada é a variabilidade de instrumentos, tanto para se medir ansiedade como para aferir desempenho acadêmico e sua padronização é altamente aconselhável.

Estudos devem ser conduzidos para avaliação de possível ocorrência de ansiedade entre os alunos desde seu ingresso no curso, permitindo que sejam orientados a gerenciá-la. De forma geral, ansiedade influencia negativamente o bem-estar acadêmico e estratégias devem ser criadas para sua desestigmatização, permitindo que os estudantes possam manejá-la para melhoria no aprendizado, e, conseqüentemente, melhorando sua performance acadêmica. Acredita-se que, ansiedade em certo nível poderá colaborar para que o aluno se saia melhor na avaliação, porém, existe um limiar, que, se atingido, poderá ser prejudicial ao seu desempenho.

### Conclusão

Apesar da evidência de relação negativa entre ansiedade e desempenho acadêmico dos estudantes de medicina, a utilização de diferentes instrumentos de medida - para ansiedade e para desempenho - limita a elaboração de uma conclusão sobre o comportamento conjunto dessas variáveis. Recomenda-se que estudos sejam realizados com delineamentos metodológicos mais robustos, adotando-se métodos padronizados de aferição de ansiedade, bem como de desempenho acadêmico, para um melhor entendimento dessa associação.

### Referências

AL-HAZMI, B. H.; SABUR, S. S.; AL-HAZMI, R. H. Social anxiety disorder in medical students at Taibah University, Saudi Arabia. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 25, n. 9, p. 4329-4332, 2020. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_915\_20. PMID: 33110854; PMCID: PMC7586509.

ALSHAMLAN, N. A.; ALOMAR, R. S.; AL SHAMMARI, M. A.; ALSHAMLAN, R. A.; ALSHAMLAN, A. A.; SEBIANY, A. M. Anxiety and Its Association with Preparation for Future Specialty: A Cross-Sectional Study Among Medical Students, Saudi Arabia. **Journal of Multidisciplinary Healthcare**, v.13, p. 581-591, 2020.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Transtornos de ansiedade. *In*: AMERICAN PSYCHIATRIC



ASSOCIATION. **Manual de diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5.** Tradução de Aristides Volpado Cordioli. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 189-234.

ARTINO JUNIOR, A. R.; HEMMER, P. A.; DURNING, S. J. Using self-regulated learning theory to understand the beliefs, emotions, and behaviors of struggling medical students. **Academic Medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges**, v. 86, n.10, p.535-38, 2011. doi: 10.1097/ACM.0b013e31822a603d. PMID: 21955765

BALAJI, N. K.; MURTHY, O. S.; KUMAR, D. N.; CHAUDHURY, S. Perceived stress, anxiety, and coping states in medical and engineering students during examinations. **Industrial Psychiatry Journal**, v. 28, n. 1, p. 86-97, 2019.

BOLLELA, V. R.; SENGER, M. H.; TOURINHO, F.S. V.; AMARAL, E. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. **Medicina**, Ribeirão Preto, v.47, n.3, p. 293-300, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/86618>. doi:10.11606/issn.2176-7262.v47i3p293-300. Acesso em: 19 set. 2022.

CIPRA, C.; MULLER-HILKE, B. Testing anxiety in undergraduate medical students and its correlation with different learning approaches. **PLoS One**, v. 14, n. 3, 2019. doi.org/10.1371/journal.pone.0210130.

COLBERT-GETZ, J. M.; FLEISHMAN, C.; JUNG, J.; SHILKOFSKI, N. How do gender and anxiety affect students' self-assessment and actual performance on a high-stakes clinical skills examination? **Academic Medicine : Journal of the Association of American Medical Colleges**, v. 88, n. 1, p. 44–48, 2013. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e318276bcc4>

DEL-BEN, C. M.; MACHADO, V. F.; MADISSON, M. M.; RESENDE, T. L.; VALÉRIO, F. P.; TRONCON, L. E. A. Relationship between academic performance and affective changes during the first year at medical school. **Medical Teacher**, v. 35, p. 404-410, 2013.

DIAS, R. F. Team-based learning: fazendo os alunos pensarem “fora da caixa”, os elementos essenciais para sua implantação. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v.5, n.1, p.75-81, 2015.

FADEL, C.; BILIAK, M.; TRILLING, B. **Educação em quatro dimensões**: as competências que os estudantes precisam ter para atingir sucesso. Tradução de Lilian Bacich. São Paulo, SP: Instituto Ayrton Sena, 2016.161p.

FAROOQI, Y. N.; GHANI, R.; SPIELBERGER, C. D. Gender Differences in Test Anxiety and Academic Performance of Medical Students. **International Journal of Psychology and Behavioral Sciences**, v. 2, n. 2, p. 38-43, 2012. <http://dx.doi.org/10.5923/j.ijpbs.20120202.06>

FRIERSON JUNIOR, H. T.; HOBAN, J. D. The effects of acute test anxiety on NBME Part I performance. **Journal of the National Medical Association**, v. 84, n. 8, p.686-689, 1992.

GREEN, M.; ANGOFF, N.; ENCANDELA, J. Test anxiety and United States Medical Licensing Examination scores. **The Clinical Teacher**, v. 13, p. 142-146, 2016.

HAHN, H.; KROPP, P.; KIRSCHSTEIN, T.; RUCKER, G.; MULLER-HILKE, B. Test anxiety in medical school is unrelated to academic performance but correlates with an effort/reward imbalance. **PLoS One**, v. 12, n. 2, 2017. DOI:10.1371/journal.pone.0171220

HENNING, M.A.; KRÄGELOH, C.U.; HAWKEN, S.J.; DOHERTY, I.; ZHAO, Y.; SHULRUF, B. Motivation to Learn, Quality of Life and Estimated Academic Achievement: Medical Students Studying in New



Zealand. **Medical Science Educator**, v. 21, p. 142–150, 2011. DOI:10.1007/BF03341611.

JUNAID, M. A. L.; AUF, A.; SHAIKH, K.; KHAN, N.; ABDELRAHIM, S. A. Correlation between Academic Performance and Anxiety in Medical Students of Majmaah University - KSA. **The Journal of the Pakistan Medical Association**, v. 70, n. 5, p. 865–868, 2020. DOI:10.5455/JPMA.19099

KERNAN, WD; WHEAT, M. E.; LERNER, B.A. Linking Learning and Health: A Pilot Study of Medical Students' Perceptions of the Academic Impact of Various Health Issues. **Academic Psychiatry**, v.32, n. 1, p. 61-64, 2008. Disponível em: <http://ap.psychiatryonline.org>. Acesso em: 09 out. 2022

KLEIJN, W. C.; VAN DER PLOEG, H. M.; TOPMAN, R. M. Cognition, study habits, test anxiety, and academic performance. **Psychological Reports**, v. 75, n. 3, p. 1219–1226, 1994. <https://doi.org/10.2466/prO.1994.75.3.1219>

KRUG, R.R.; VIEIRA, M. S. M.; MACIEL, M. V. A.; ERDMANN, T. R.; VIEIRA, F. C. F.; KOCH, M. C.; GROSSEMAN, S. O "Bê- á - Bá" da Aprendizagem Baseada em Equipe. **Revista Brasileira de Educação Médica**, São Paulo,SP. V.40, n.4, p.602-620, 2016. doi:10.1590/1981-52712015v40n4e00452015.

LOFFREDO, L. C. M.; TELAROLLI JUNIOR, R.; DINIZ, J.; DE SOUZA, G.; BARROS, G. B.; MIANI, L. C. L.; MANZI, T. E. Prevalence of Anxiety Symptoms in Medical Students in the Inner State of São Paulo, Southeast Brazil. **Global Journal of Medical Research**, v. 21, n. 3, 2021. Disponível em: [https://global-journals.org/GJMR\\_Volume21/1-Prevalence-of-Anxiety-Symptoms.pdf](https://global-journals.org/GJMR_Volume21/1-Prevalence-of-Anxiety-Symptoms.pdf) Acesso em: 03 out. 2022.

MANCEVSKA S, PLUNCEVIC-GLIGOROSKA J, DEJANOVA B, PETROVSKA S, BOZINOVSKA L. Attention and Learning in Medical Students with High Anxiety. In: **Meeting of Society of Applied Neurosciences**. 5-8 May 2011; Thessaloniki, Greece; 2011.

MANCEVSKA S, PLUNCEVIC-GLIGOROSKA J, DEJANOVA B, PETROVSKA S, BOZINOVSKA L. Attention and Learning in Medical Students with High Anxiety. In: **Meeting of Society of Applied Neurosciences**. 5-8 May 2011; Thessaloniki, Greece; 2011.

MARAFANTI, I. M.; D'ELIA, G.; PINHEIRO, M. C. P.; CORDEIRO, Q.; ALVES, T. C. T. Influência de sintomas ansiosos no desempenho acadêmico de formandos de medicina. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v.58, p.18-23, 2013.

MAYER, F. B.; SANTOS, I. S.; SILVEIRA, P. S. P.; LOPES, M. H. I.; DE SOUZA, A. R. N. D.; CAMPOS, E. P.; DE ABREU, B. A. L.; HOFFMANN, I.; MAGALHÃES, C.R.; LIMA, M. C. P. Factors associated to depression and anxiety in medical students: a multicenter study. **BMC Medical Education**, v. 16, n. 1, p. 282, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s12909-016-0791-1>

MIHAILESCU, A. I.; DIACONESCU, L. V.; CIOBANU, A. M.; DONISAN, T.; MIHAILESCU, C. The impact of anxiety and depression on academic performance in undergraduate medical students. **European Psychiatry**, v.33, n. S1, p. s284- s284, 2016. doi:10.1016/j.eurpsy.2016.01.761

MOREIRA DE SOUSA, J.; MOREIRA, C. A.; TELLES-CORREIA, D. Anxiety, Depression and Academic Performance: A Study Amongst Portuguese Medical Students Versus Non-Medical Students. **Acta Médica Portuguesa**, v.31, n. 9, p. 454-462, 2018. <https://doi.org/10.20344/amp.9996>

NUNES, T.C.; HIRANO, R.S.; CRUZ, L. C.; SEIXAS, A.; JEAN-LOUIS, G.; FONSECA, V. A. S. Self perceived memory difficulties in medical students as another symptom of anxiety. **Trends in Neuroscience and Education**, v.11, p. 9-12, 2018. doi:10.1016/j.tine.2018.04.001.



OLIVEIRA, B. L. C. A.; LIMA, S. F.; RODRIGUES, L. S.; PEREIRA JÚNIOR, G. A. Team-Based Learning como forma de aprendizagem colaborativa e sala de aula Invertida com Centralidade nos estudantes no processo Ensino-Aprendizagem **Revista Brasileira de Educação Médica, São Paulo**, v.42, n.4, p. 86-95,2018. doi:10.1590/1981-52712015v42n4RB20180050.

OLIVEIRA, B. L. C. A.; LIMA, S. F.; RODRIGUES, L. S.; PEREIRA JÚNIOR, G. A. Team-Based Learning como forma de aprendizagem colaborativa e sala de aula Invertida com Centralidade nos estudantes no processo Ensino-Aprendizagem **Revista Brasileira de Educação Médica, São Paulo**, v.42, n.4, p. 86-95,2018. doi:10.1590/1981-52712015v42n4RB20180050.

OUZZANI, M.; HAMMADY, H.; FEDOROWICZ, Z.; ELMAGARMID, A. Rayyan- a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**, v. 5, p. 210, 2016. DOI: 10.1186/s13643-016-0384-4.

QUEK, T. T.; TAM, W. W.; TRAN, B. X.; ZHANG, M.; ZHANG, Z.; HO, C. S. & HO, R. C. The Global Prevalence of Anxiety Among Medical Students: A Meta-Analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.16, n. 15, p. 2735, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijer-ph16152735>. Acesso em:19 set. 2022.

RETEGUIZ, J. A. Relationship between Anxiety and Standardized Patient Test Performance in the Medicine Clerkship. **Journal of General Internal Medicine**, v. 21, n. 5, p. 415–418, 2006. doi:10.1111/j.1525-1497.2006.00419.x.

SALIH, S.; FAGEEHI, M.; HAKAMI, S.; ATEYA, E.; HAKAMI, M.; HAKAMI, H.; GHAZWANI, B.; ALABDALALI, Y.; MUSTAFA, M. Academic Difficulties Among Medical Students at Jazan University: A Case-Control Study. **Advances in Medical Education and Practice**, v.12, p. 723–729, 2021. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S307554>

SHARMA, N.; LAU, C. S.; DOHERTY, I.; HARBUTT, D. How we flipped the medical classroom. **Medical Teacher**, London, v. 37, n. 4, p.327-330, 2015.

SOUZA, C. S.; IGLESIAS, A. G.; PAZIN FILHO, A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. **Medicina**, Ribeirão Preto, v.47, n. 3, p. 284-292, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/86617>. Acesso em:19 set. 2022.

VAN DER PLOEG, H. M. Relationship of State-Trait Anxiety to Academic Performance in Dutch Medical Students. **Psychological Reports**, v. 45, p. 223-227, 1979. doi:10.2466/pr0.1979.45.1.223.

WAQAS, A.; NAVEED, S.; AEDMA, K. K.; TARIQ, M.; AFZAAL, T. Exploring clusters of defense styles, psychiatric symptoms and academic achievements among medical students: a cross-sectional study in Pakistan. **BMC Research Notes**, v.11, n.1, p.782, 2018. DOI: [10.1186/s13104-018-3876-6](https://doi.org/10.1186/s13104-018-3876-6)

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. Depression and other common mental disorders: global health estimates. Geneva: WHO, 2017. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254610/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf>. Acesso em:19 set. 2022.

YEH, Y.C.; YEN, C. F.; LAI, C.S.; HUANG, C. H.; LIU, K. M.; HUANG, I.T. Correlations between academic achievement and anxiety and depression in medical students experiencing integrated curriculum



reform. **The Kaohsiung Journal of Medical Science**, v. 23, n. 8, p. 379-385, 2007.

YUSOFF, M. S. B. Associations of Pass-Fail Outcomes with Psychological Health of First-Year Medical Students in Malaysian Medical School. **Sultan Qaboos University Medical Journal**, v.13, n.1, p.107-114, 2013. DOI: 10.12816/0003203

ZALIHIC, A.; MESUKIC, S.; SUSAC, B.; KNEZOVIC, K.; MARTINAC, M. Anxiety sensitivity as a predictor of academic success of medical students at the University of Mostar. **Medicina Acadêmica Mostariensia**, v. 5, n. 1-2, p. 133-136, 2017.