

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NEUROPSIQUIATRIA

**Depressão em estudantes de medicina: uma comparação
internacional de prevalências e preditores**

Eduardo Karpovich
Prof. Maurício Scopel Hoffmann

Coordenador:
Prof. João Pedro Gonçalves Pacheco

Santa Maria, Brasil

2024

Índice

Introdução	4
Problema 1: Heterogeneidade das estimativas anteriores	4
Problema 2: Invariância de medida dos instrumentos de triagem	5
Problema 3: Lacunas na exploração dos determinantes socioculturais e psicológicos	5
Problema 4: Falta de exploração dos comportamentos relacionados ao estilo de vida	6
Justificativa	7
Objetivos	8
Objetivo principal	8
Objetivos secundários	8
Métodos	9
Desenho do estudo	9
Medidas	9
Procedimento	15
Análise estatística	16
Tamanho amostral	18
Aprovação ética e consentimento para participar	20
Inclusão de participantes	21
Critérios de inclusão dos participantes	21
Centros participantes atuais	21
Inclusão de outros centros participantes	21
Orçamento e fonte de financiamento	22
Cronograma de atividades e ações	22
Resultados esperados	24
Limitações	25
Referências	26
Apêndice	31

Resumo

A depressão é um problema de saúde mental debilitante e de alto custo. Apesar disso, sua prevalência e fatores associados entre estudantes de medicina permanecem inconclusivos. Variações metodológicas nas ferramentas de avaliação e em seus pontos de corte possivelmente contribuíram para inconsistências nas estimativas de prevalência entre estudos anteriores. Estressores e sua correlação com sintomas depressivos foram identificados em alguns estudos. No entanto, a subutilização de ferramentas de avaliação padronizadas constituem outra limitação. Para preencher esta lacuna, este projeto visa fornecer uma estimativa refinada da prevalência de depressão entre estudantes de medicina, investigar a influência de variações metodológicas nas estimativas anteriores, examinar fatores associados utilizando um protocolo internacional padronizado e explorar como culturas distintas influenciam os estressores acadêmicos e sua relação com os sintomas depressivos. Os dados serão coletados através de um questionário online administrado após uma explicação sobre o projeto em salas de aula de várias escolas médicas em vários países. O questionário abrangerá instrumentos e inventários destinados a avaliar sintomas depressivos e estressores. Para mitigar potenciais fatores de confusão, a coleta de dados ocorrerá no meio do semestre, fora das épocas de exames ou logo após o recebimento das notas do semestre anterior. Para abordar as limitações de estudos anteriores, a invariância de medida dos instrumentos de triagem será testada e as estimativas de prevalência serão ajustadas pelas características do teste (sensibilidade e especificidade) usando técnicas Bayesianas atualizadas.

Palavras-chave: depressão; saúde mental; epidemiologia psiquiátrica; estudantes de medicina; psicometria

Introdução

A depressão ou transtornos depressivos são caracterizados por sentimentos persistentes de tristeza, perda de interesse ou prazer e um impacto significativo no funcionamento diário. É um importante problema de saúde pública, afetando milhões de pessoas em todo o mundo e impactando significativamente a sua qualidade de vida (FERRARI et al., 2022). Reconhecidos por suas exigentes demandas acadêmicas, pela privação de sono e pela antecipação de futuras responsabilidades profissionais, os estudantes de medicina constituem uma população vulnerável a sintomas depressivos (TAM; LO; PACHECO, 2019). No entanto, identificar a prevalência exata de transtornos depressivos e fatores associados nessa população continua sendo desafio. Pesquisas anteriores apontam para um quadro confuso, com estimativas variando consideravelmente entre os estudos. Esta inconsistência possivelmente decorre, entre outros fatores, de diferenças metodológicas, incluindo o uso de diferentes ferramentas de avaliação de sintomas depressivos e a aplicação de vários pontos de corte para classificar os casos de depressão maior (ROTENSTEIN et al., 2016).

A grande variabilidade nas ferramentas de avaliação é um problema significativo. Impede que os pesquisadores e os gestores obtenham uma estimativa precisa da prevalência de depressão e dos sintomas depressivos e do seu potencial impacto no seu desempenho acadêmico, no desenvolvimento profissional e no bem-estar geral dos estudantes de medicina. Além disso, essa variabilidade dificulta o desenvolvimento de intervenções eficazes e baseadas em evidências para apoiar esta população. Este estudo visa preencher esta lacuna de conhecimento, empregando um protocolo internacional padronizado para avaliar a prevalência da depressão e a sua associação com estressores acadêmicos entre estudantes de medicina em vários países. Abaixo delimitamos quatro problemas principais na literatura que planeamos solucionar com esta pesquisa.

Problema 1: Heterogeneidade das estimativas anteriores

Apesar da prevalência elevada de sintomas depressivos entre estudantes de medicina, estudos globais de revisão revelam um grau significativo de variabilidade (BACCHI; LICINIO, 2015; PUTHRAN et al., 2016; ROTENSTEIN et al., 2016). Isto destaca a importância de estabelecer um protocolo de avaliação baseado em consenso e de conduzir investigações completas sobre fatores que podem influenciar estas variações. Conforme destacado pela importante meta-análise de Rotenstein et al., 2016, fatores

metodológicos provavelmente desempenham um papel importante na explicação da variabilidade das estimativas de sintomas depressivos. Isto inclui a seleção de ferramentas de triagem, períodos de tempo, métodos para a coleta de dados e taxas de resposta mínimas necessárias.

Geralmente, os sintomas depressivos entre os estudantes são avaliados por questionários auto-relatados, em vez de entrevistas clínicas, que é o método padrão ouro para o diagnóstico de um transtorno depressivo. Em Rotenstein et al. (2016), por exemplo, apenas um dos 183 estudos analisados utilizou entrevistas administradas por profissionais treinados. Quando ferramentas de rastreio são utilizadas, as estimativas de prevalência aparente precisam de ser ajustadas para a incerteza do teste (sensibilidade e especificidade) (GONÇALVES PACHECO; SALUM; HOFFMANN, 2023) para obter estimativas de prevalência precisas.

Problema 2: Invariância de medida dos instrumentos de triagem

A invariância de medida é uma propriedade estatística que garante a comparabilidade do mesmo construto entre vários grupos, como diferentes países, idiomas ou gêneros (VANDENBERG; LANCE, 2000). A variância de medida entre grupos implica que a comparação entre eles pode não ser apropriada. Esta propriedade é comumente avaliada durante a análise fatorial confirmatória. Uma limitação inerente aos estudos anteriores é a ausência de testagem prévia de invariância de medida para as ferramentas utilizadas, potencialmente restringindo as comparações entre diferentes países. Consequentemente, a influência de diversas estruturas curriculares e ambientes de aprendizagem na prevalência de sintomas depressivos permanece pouco elucidada.

Problema 3: Lacunas na exploração dos determinantes socioculturais e psicológicos

Pesquisas anteriores identificaram vários fatores associados a sintomas depressivos, incluindo gênero feminino (PACHECO et al., 2019), traços de personalidade (SHI et al., 2015) e estressores recentes como a pandemia de COVID-19 (JIA et al., 2022). Estes fatores também podem influenciar a resposta de um indivíduo ao estresse, aumentando potencialmente o sofrimento psicológico, um importante determinante do bem-estar mental (COHEN; GIANAROS; MANUCK, 2016; KESSLER, 1997). Especificamente para estudantes de medicina, os estressores variam desde a carga de trabalho acadêmico e ansiedade de desempenho até fatores de estilo de vida (PACHECO et al., 2023; PORRU

et al., 2022; PUTHRAN et al., 2016). No entanto, existem diversas limitações nas pesquisas atuais, como a necessidade de medidas de estressores que sejam relevantes para o contexto das escolas médicas. Os estudantes de medicina podem experimentar estressores educacionais e estratégias de enfrentamento distintas em comparação com outros estudantes de ciências não relacionadas à saúde. A natureza exigente do currículo da faculdade de medicina, juntamente com as pressões acadêmicas e clínicas, pode ter um impacto significativo na sua saúde mental de formas únicas. Além disso, podem existir disparidades na educação médica entre vários países. Essas diferenças podem se manifestar de diversas maneiras, como variações nas rotações práticas durante o curso, ambientes acadêmicos desrespeitosos (DAHLIN; JONEBORG; RUNESON, 2005; PORRU et al., 2022), experiência prática inadequada levando a sentimentos de incapacidade, ou uma carga de trabalho excessiva (TEMPSKI et al., 2012).

Essas potenciais variações nos cursos médicos ressaltam a necessidade de emprego de ferramentas específicas e adaptadas para esta população. Instrumentos desenvolvidos anteriormente, como o Medical Student Stress Profile (O'ROURKE et al., 2010) e o Medical Students' Stressor Questionnaire (JAYARAJAH et al., 2020) não são facilmente acessíveis em vários países e idiomas. Além disso, pode ser útil explorar o grau de sobreposição entre estes instrumentos e os fatores de estresse capturados por inventários mais gerais, amplamente validados e culturalmente adaptados, relacionados com o ensino superior, como o Higher Education Stress Inventory (DAHLIN; JONEBORG; RUNESON, 2005). A validação destas ferramentas em vários idiomas é importante para permitir uma comparação precisa entre países. Esta abordagem poderia permitir uma compreensão abrangente dos fatores de estresse distintos encontrados na educação médica em diversos contextos culturais e linguísticos, destacando a necessidade de colaboração internacional para permitir comparações entre países.

Problema 4: Falta de exploração dos comportamentos relacionados ao estilo de vida

Estudos anteriores associaram sintomas depressivos entre estudantes de medicina a estilos de vida não saudáveis (GINER-MURILLO et al., 2021; WONG et al., 2024). Notavelmente, mudanças na dieta, influenciadas pelas altas demandas acadêmicas inerentes aos estressores da educação médica, merecem atenção (BERGERON; AL-SAIEGH; IP, 2017). A educação médica pode contribuir para o aumento do

comportamento sedentário, (DYRBYE; SATELE; SHANAFELT, 2017) e para a perturbação dos padrões de sono devido a horários irregulares e demandas acadêmicas (JAHRAMI et al., 2020). O abuso de substâncias pode servir como um mecanismo de enfrentamento para lidar com o estresse acadêmico, ressaltando a necessidade de compreender a prevalência e os períodos durante a vida acadêmica em que o uso é mais intenso (ATIENZA-CARBONELL et al., 2022). Um aspecto adicional ainda não esclarecido é a relação entre tempo de tela e tempo ao ar livre com o bem-estar geral e sintomas depressivos (BALANZÁ-MARTÍNEZ; CERVERA-MARTÍNEZ, 2022; LAVADOS-ROMO et al., 2023). No entanto, há várias questões não respondidas sobre o papel potencial de diferentes comportamentos de estilo de vida na saúde mental dos estudantes de medicina, incluindo padrões alimentares, atividade física, comportamento sedentário, padrões de sono, interação social, gerenciamento do estresse, uso de substâncias, tempo de tela e exposição ao ar livre (BALANZÁ-MARTÍNEZ et al., 2021; HUTCHESSON et al., 2022). Compreender esses fatores ambientais é essencial para criar estratégias de prevenção de sintomas depressivos nessa população.

Justificativa

Os sintomas depressivos são particularmente prevalentes entre os estudantes de medicina. No entanto, estudos de revisão global revelam uma alta heterogeneidade na prevalência relatada de sintomas depressivos, limitando a identificação precisa de fatores positivamente e negativamente associados e dificultando o desenvolvimento de abordagens preventivas e terapêuticas. A utilização de princípios norteadores para selecionar instrumentos de avaliação de sintomas depressivos, a estimativa da prevalência de depressão com técnicas atualizadas, testagem de invariância de medida de múltiplos instrumentos e a adoção de uma estrutura unificada para avaliar estressores em uma colaboração internacional poderiam avançar significativamente o desenvolvimento de estratégias de prevenção e detecção de depressão e sintomas depressivos entre estudantes de medicina.

Objetivos

Objetivo principal

O objetivo principal deste projeto é estimar a prevalência de depressão entre estudantes de medicina usando uma metodologia refinada, considerando as limitações identificadas anteriormente.

Objetivos secundários

1. Desenvolver um protocolo de avaliação baseado em consenso para medir os sintomas depressivos entre estudantes de medicina, considerando fatores como ferramentas de triagem, métodos de coleta de dados e taxas de resposta.
2. Estabelecer tabelas de correspondência para os três instrumentos de avaliação de depressão mais comuns.
3. Investigar a invariância da medida dos instrumentos utilizados para avaliar os sintomas depressivos em diferentes idiomas, países e culturas.
4. Investigar determinantes socioculturais e psicológicos dos sintomas depressivos entre estudantes de medicina, incluindo sexo/gênero e status socioeconômico.
5. Identificação dos estressores mais comuns utilizando ferramentas validadas, como o Higher Education Stress Inventory e questionários de estressores específicos da educação médica, para identificar estressores prevalentes e suas associações com os sintomas depressivos.
6. Examinar a influência de vários comportamentos de estilo de vida, incluindo hábitos alimentares/nutricionais, atividade física, comportamento sedentário, padrões de sono, contato social, manejo do estresse, uso de álcool/substâncias, tempo de tela e exposição ao ar livre na saúde mental dos estudantes de medicina.

Métodos

Desenho do estudo

Será utilizado um questionário online, incorporando ferramentas estabelecidas como o Higher Education Stress Inventory (HESI), Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), University-Short Multidimensional Inventory Lifestyle Evaluation (U-SMILE), Beck's Depression Inventory (BDI), Center for Epidemiological Studies-Depression (CES-D), juntamente com nossa nova ferramenta proposta chamada Medical School Stressors Inventory (MSSI), inspirada no Medical Student Stress Profile (MSSP) e no Medical Student Stress Questionnaire (MSSQ). Esses questionários irão explorar vários aspectos da vida dos estudantes de medicina, abrangendo fatores sociodemográficos, sintomas de depressão, estressores e de estilo de vida. O estudo pretende abranger múltiplos países com diversas culturas, idiomas e sistemas educacionais. Ao fazer isso, visa descobrir tanto as similaridades quanto as disparidades e o grau em que elas se associam com os sintomas depressivos entre estudantes de medicina em diferentes regiões do mundo.

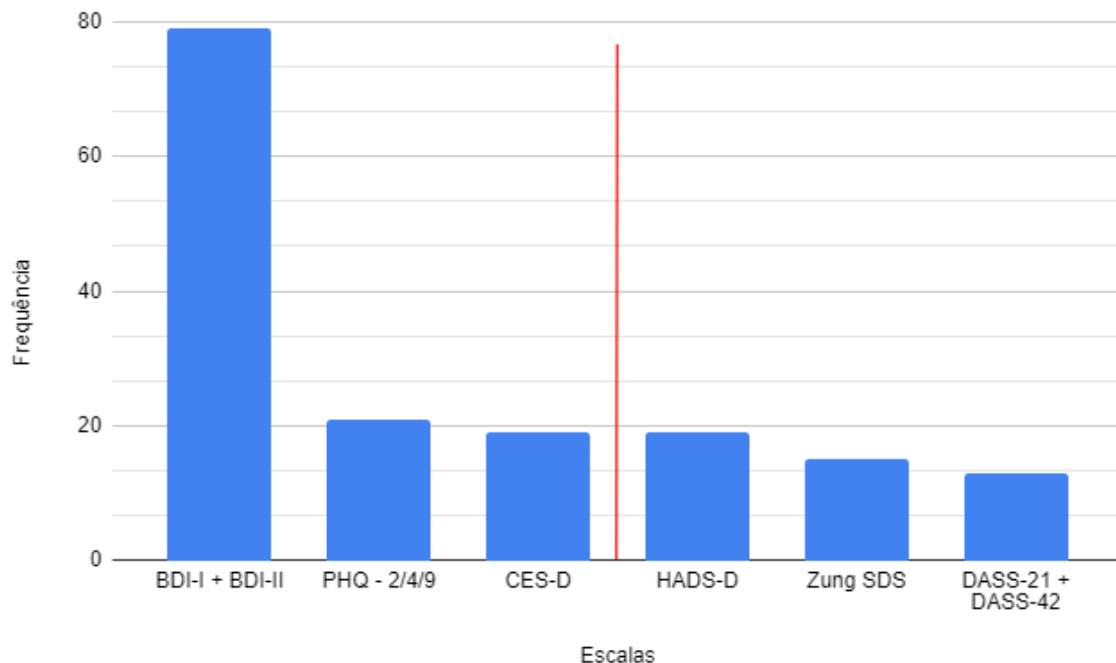
Medidas

A seleção das ferramentas de sintomas depressivos baseou-se nos instrumentos mais comumente utilizados na literatura para avaliar sintomas depressivos, conforme destacado na revisão sistemática conduzidas por Tam et al., em 2019 (TAM; LO; PACHECO, 2019) (Figura 1). A utilização das ferramentas identificadas permite que os dados sejam comparáveis com estudos anteriores e com pesquisas futuras neste campo.

Princípios adicionais foram considerados para a seleção dos instrumentos. As ferramentas precisavam (1) ser de acesso gratuito, (2) demonstrar validade de construto estabelecida por meio de análises fatoriais exploratórias e confirmatórias (EFA e CFA), e (3) já terem passado por tradução, adaptação cultural e validação para os países iniciais participantes do estudo (Brasil, Espanha e Itália). Além disso, o tempo de aplicação de cada ferramenta precisava ser rápido, garantindo que o questionário completo, incluindo todas as ferramentas, pudesse ser concluído em aproximadamente 20-30 minutos. A Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS-D) e a Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D) foram utilizadas em um número igual de estudos (TAM; LO; PACHECO, 2019), então optamos pela CES-D ao invés da HADS porque a HADS foi desenvolvida principalmente para avaliar a depressão em pacientes hospitalizados

(ZIGMOND; SNAITH, 1983), enquanto que a CES-D foi concebida para explorar a depressão na população em geral (RADLOFF, 1977).

Figura 1. Frequência de instrumentos utilizados para avaliação de sintomas depressivos entre estudantes de medicina



Legenda: BDI-I e BDI-II: Beck's Depression Inventory; PHQ-2/4/9: Patient Health Questionnaire com 2, 4 ou 9 itens; CES-D: Center for Epidemiological Studies Depression Scale; HADS-D: Hospital Anxiety and Depression Scale; Zung SDS: Zung Self-Rating Depression Scale; DASS-21: Depression, Anxiety and Stress Scale. A linha vermelha separa as ferramentas para inclusão neste projeto. A figura foi gerada utilizando dados baseados em Tam et al. (2016).

Status socioeconômico e informações demográficas

Serão coletadas as seguintes informações: sexo, idade, etnia, sexo de nascimento, identidade de gênero, orientação sexual, renda familiar, composição do lar, estado civil, diagnósticos e tratamentos de saúde mental anteriores e condições físicas autorrelatadas. Dados sobre sexo e idade serão coletados para ajustar pesos de forma que a amostra reflita a demografia de cada centro.

Existe extensa literatura sobre a correlação entre status socioeconômico e sintomas depressivos (LORANT et al., 2003; MAC-GINTY et al., 2024; SCHLAX et al., 2019). Portanto, é importante investigar essas variáveis e sua influência nos estudantes locais de cada instituição. Para atender a essa necessidade, o status/classe socioeconômica

da família, o estresse financeiro, a escolaridade dos pais (MAC-GINTY et al., 2024), e o status socioeconômico subjetivo serão coletados. O status socioeconômico subjetivo será avaliado usando a MacArthur Scale of Subjective Social Status (ADLER et al., 2000), disponível no Apêndice 2. Estresse financeiro é contemplado na Higher Educational Stress Inventory (HESI), discutida abaixo.

Empregaremos quatro medidas ultra-breves avaliando a saúde mental autorrelatada, saúde geral, felicidade geral e bem-estar, usando escalas padronizadas do tipo Likert de 5 pontos. Os participantes serão questionados: "Em geral, você diria que sua saúde é:" com opções de resposta variando de 1 (Excelente) a 5 (Ruim), com base no Questionário de Qualidade de Vida-SF-36 (SF-36) (LAGUARDIA et al., 2013). Para saúde mental, a pergunta "Em geral, você diria que sua saúde mental é:" será usada, com as mesmas opções de resposta, adaptadas do SF-36. A satisfação com a vida será medida perguntando: "Quão satisfeito você está com sua vida como um todo?" com opções de resposta de 1 (Muito Insatisfeito) a 5 (Muito Satisfeito). Finalmente, a felicidade será avaliada com a pergunta "Quão feliz você diria que é no geral?" com opções de resposta de 1 (nada feliz) a 5 (muito feliz) (RAUDENSKÁ, 2023).

PHQ-9

A Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) (KROENKE; SPITZER; WILLIAMS, 2001) compreende nove itens avaliados em uma escala de resposta do tipo Likert que varia de 0 a 3. É utilizada para medir a gravidade dos sintomas depressivos em indivíduos e é comumente administrada na atenção primária ou em ambientes médicos. Considerada uma das ferramentas mais validadas para o rastreio da depressão (EL-DEN et al., 2018), seus nove itens são adaptados para avaliar os nove critérios de sintomas para depressão descritos no Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition (DSM-IV), levando cerca de 2 minutos para ser concluído em um computador com tela sensível ao toque (FANN et al., 2009). Em uma recente meta-análise (LEVIS; BENEDETTI; THOMBS, 2019), valores de sensibilidade e especificidade variados foram observados para o PHQ-9 quando comparados a entrevistas psiquiátricas. Em comparação direta com uma entrevista totalmente estruturada, o PHQ-9 com um ponto de corte de 10 pontos exibiu uma sensibilidade de 0,70 e uma especificidade de 0,84. No entanto, quando testado contra entrevistas semiestruturadas, a sensibilidade aumentou para 0,88 e a especificidade para 0,85. Além disso, quando contrastado com a entrevista MINI, o PHQ-9 demonstrou uma sensibilidade de 0,77 juntamente com uma especificidade de 0,87. Em todos esses métodos de avaliação, um ponto de corte ideal

de 10 pontos foi consistentemente identificado. Também é o ponto de corte recomendado pelos desenvolvedores do PHQ-9 (KROENKE; SPITZER; WILLIAMS, 2001). Os itens da ferramenta estão disponíveis na Tabela 1 do Apêndice.

BDI

A Beck's Depression Inventory (BDI) é uma das ferramentas mais utilizadas para medir a gravidade da depressão, desenvolvido por Beck et al., em 1961. Consiste em 21 itens com uma escala de resposta de 4 pontos variando de 0 a 3. Valores mais altos representam uma sintomatologia mais grave, com pontuação mínima de 0 e máxima de 63. Em 1996, uma nova versão revisada do BDI (BDI-II) foi publicada, adaptando a ferramenta aos sintomas definidos pelo DSM-IV. Leva cerca de 5 a 10 minutos para ser concluído e requer um nível de leitura de quinta a sexta série (GROTH-MARNAT, 2006), estando disponível em vários idiomas. Atualmente, vários estudos empregam diferentes limiares para o Beck Depression Inventory-II (BDI-II). No entanto, uma meta-análise diagnóstica indica que o ponto de corte ideal para a população em geral é de 13 pontos, com uma sensibilidade de 0,86 e uma especificidade de 0,78 (VON GLISCHINSKI; VON BRACHEL; HIRSCHFELD, 2019). O BDI-II está disponível como tabela 2 do Apêndice.

CES-D

A Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D) foi originalmente desenvolvida por Radloff e colaboradores (RADLOFF, 1977) para uso em estudos epidemiológicos de depressão na população geral. A ferramenta consiste em 20 itens, avaliados em uma escala do tipo Likert que varia de 0 a 3, embora várias versões abreviadas estejam disponíveis. Para este estudo, optamos pela versão de 20 itens do questionário, por ser mais frequentemente utilizada na literatura. O ponto de corte convencional é 16, o que proporciona uma sensibilidade de 0,87 e especificidade de 0,70, levando cerca de 2 a 5 minutos para ser concluído (VILAGUT et al., 2016). Os itens da ferramenta estão disponíveis na Tabela 3 do Apêndice.

HESI

A Higher Educational Stress Inventory (HESI), concebida por Dahlin e colaboradores em 2005 (DAHLIN; JONEBORG; RUNESON, 2005) é composta por 33 itens classificados em uma escala do tipo Likert de 1 a 4. Essa ferramenta é útil para avaliar os estressores entre os estudantes universitários. Esses estressores abrangem aspectos como

sobrecarga acadêmica, incertezas sobre o futuro, restrições financeiras e desafios relacionados à autoestima e motivação. Notavelmente, o inventário foi aplicado em vários países, incluindo Suécia, Coreia do Sul, Jordânia, Uganda e Brasil, e recebeu validação para idiomas como inglês (DAHLIN; JONEBORG; RUNESON, 2005), português (PACHECO et al., 2023), coreano (SHIM et al., 2016), árabe (MASHA'AL; HAYAJNEH; TAWALBEH, 2021), e italiano (FERRARA et al., 2023). Os itens do HESI estão disponíveis na Tabela 4 do Apêndice.

U-SMILE

A Short Multidimensional Inventory Lifestyle Evaluation (SMILE; BALANZÁ-MARTÍNEZ et al., 2021) foi inicialmente desenvolvida com 43 itens, visando avaliar comportamentos ou domínios de estilo de vida alinhados com a definição contemporânea de estilo de vida do American College of Lifestyle Medicine: dieta/nutrição, uso de substâncias, atividade física, gerenciamento de estresse, apoio social, sono restaurador e exposições ambientais. Posteriormente, uma versão breve com 24 itens foi desenvolvida para estudantes universitários, o "University-SMILE" ou U-SMILE (DE BONI et al., 2023). Utilizando uma escala do tipo Likert variando de 1 a 4, esse instrumento é útil para avaliar os padrões gerais de comportamentos de estilo de vida entre estudantes universitários. Os itens do U-SMILE estão disponíveis como Tabela 5 do Apêndice.

MSSI

Para os propósitos deste projeto, introduzimos uma nova ferramenta chamada Inventário de Estressores da Escola Médica (Medical School Stressors Inventory - MSSI, tabela 8), integrando questões relacionadas ao estresse dentro do contexto específico da escola de medicina a partir de duas ferramentas existentes, o Medical Student Stress Questionnaire (MSSQ) e o Medical Student Stress Profile (MSSP). Optamos por não usar o MSSQ e o MSSP neste estudo porque são extensos, e os itens se sobrepõem significativamente com os estressores da vida universitária em geral.

O MSSQ, desenvolvido por Yusoff et al., em 2010 (YUSOFF; RAHIM; YAACOB, 2010), foi projetado para explorar potenciais estressores em seis domínios distintos na vida dos estudantes de medicina: estressores relacionados à vida acadêmica, estressores intrapessoais e interpessoais, estressores relacionados ao ensino e à aprendizagem, estressores sociais, estressores relacionados à motivação e ao desejo, e estressores relacionados a atividades em grupo. Composto por 40 itens, os respondentes avaliam

suas experiências usando uma escala do tipo Likert variando de 0 a 4, indicando níveis de estresse de "Não causa nenhum estresse" a "Causa estresse grave." No entanto, essa ferramenta carece de foco em contextos específicos da medicina e de validação em diversos idiomas, sendo atualmente empregada predominantemente em países asiáticos (YUSOFF, 2017).

O MSSP, desenvolvido por O'Rourke et al. em 2010 (O'ROURKE et al., 2010), serve como uma ferramenta especificamente adaptada para contextos educacionais dentro do campo médico. Ele identifica facetas como organização do curso, supervisão, pressões de tempo, pressões sociais e questões específicas da medicina ou relacionadas ao paciente. Essa ferramenta envolve 52 itens onde os estudantes relatam a frequência e intensidade de cada item em uma escala do tipo Likert variando de 0 a 5. Subsequentemente, uma média geométrica é calculada tanto para as respostas de frequência quanto de gravidade para determinar a pontuação de cada item. Devido ao seu processo de aplicação complexo, extensão (52 itens respondidos duas vezes), ambos MSSQ e MSSP foram revisados, os itens foram comparados e harmonizados quanto ao conteúdo. A harmonização foi facilitada pelo uso do Harmony (MOLTRECHT; MCELROY; SCOPEL HOFFMANN, 2023). Uma exibição comparativa lado a lado de ambas as ferramentas está disponível no Apêndice, Tabela 6. Questões pertinentes ao contexto médico estão destacadas em cinza para fácil identificação e referência.

O novo inventário proposto foi derivado especificamente selecionando questões relacionadas ao contexto da prática médica. Os itens 22, 39, 46, 47, 48, 49, 50, 51 e 52 foram extraídos do MSSP, enquanto as questões 2, 17, 21 e 24 foram escolhidas do MSSQ. Dada a similaridade entre algumas dessas questões que avaliam aspectos semelhantes, os itens 46 e 47 do MSSP foram excluídos por se sobreporem ao item 24 do MSSQ. Além disso, o item 51 do MSSP foi omitido devido à sua semelhança com o item 2 do MSSQ. Uma tabela detalhando os itens primários selecionados, juntamente com seus números de questionário originais correspondentes e destacando os itens excluídos, é fornecida como Tabela 7 no Apêndice do projeto. A versão final do MSSI possui 10 itens e cada questão no inventário é avaliada usando uma escala do tipo Likert de 1 a 4, com opções de resposta baseadas nos níveis do MSSQ, bem como pequenas modificações em alguns itens. A versão finalizada do inventário pode ser acessada como Tabela 8 do Apêndice.

Por ser uma ferramenta recém-desenvolvida, antes de sua incorporação ao questionário do projeto, o inventário passará por tradução para o idioma dos países participantes. O

passo inicial envolve a criação de uma tradução artificial (Google Translator e GPT-4o) que será avaliada por dois pesquisadores independentes, ambos fluentes em inglês (versão original) e na língua alvo. O resultado dessa etapa será uma versão traduzida por consenso, que será avaliada por um terceiro pesquisador com proficiência em inglês e na língua alvo. Essa versão revisada será então apresentada a um grupo focal de estudantes de medicina, visando identificar nuances culturais. Além disso, análises fatoriais, incluindo EFA, CFA, IRT e avaliações de invariância de medida serão conduzidas para garantir a robustez das propriedades estatísticas do MSSI.

Procedimento

Cada centro deverá aplicar os questionários na metade do semestre para evitar períodos de alto estresse, como exames finais ou a divulgação de notas do semestre anterior. Os participantes irão completar um questionário online na plataforma KoboToolbox, projetado para ser concluído em aproximadamente 30 minutos para evitar fadiga.

Para garantir participação abrangente, 5 minutos de uma aula obrigatória (por exemplo, seminários e rotações clínicas em alguns países) ou aulas com expectativa de grande parte de alunos presentes serão utilizados para explicar a importância do projeto e distribuir o questionário para ser completado em casa. Um lembrete de acompanhamento será dado duas semanas depois durante a mesma aula para minimizar a interrupção do tempo de aula. Além disso, os representantes de turma serão incentivados a usar plataformas de mídia social, como grupos do WhatsApp, para lembrar os ausentes de participar.

Amostragem estratificada

Neste estudo, a amostragem estratificada será empregada para selecionar grupos abrangendo vários estágios da educação médica dentro dos centros participantes. Dada a diversidade dos sistemas de educação médica em diferentes países, nossa abordagem será adaptada a cada contexto para garantir consistência interna. Para países com estruturas uniformes, como um programa contínuo de seis anos, os participantes serão estratificados em três segmentos representando diferentes estágios do currículo (por exemplo, anos 1-2, 3-4, 5-6). Nos casos em que a educação médica segue uma estrutura diferente, a estratificação será ajustada de acordo. Estratificaremos com base nos marcos educacionais mais relevantes dentro de cada sistema. Essa abordagem permite uma comparação consistente dentro de cada país, ao mesmo tempo em que reconhece a

variabilidade inerente em diferentes cenários. O raking será usado para ajustar os casos da amostra para corresponder às distribuições populacionais conhecidas de idade e sexo (conforme descrito na seção Análise Estatística).

Análise estatística

A análise estatística dos dados será realizada utilizando as versões mais recentes dos softwares R e RStudio.

Raking

Um método comum para ponderação é o ajuste proporcional iterativo, ou raking (BATTAGLIA; HOAGLIN; FRANKEL, 2009; YAP et al., 2022). Esta técnica ajusta os pesos dos casos da pesquisa para que a distribuição da amostra se alinhe com as distribuições populacionais conhecidas das variáveis selecionadas. Utilizaremos idade e gênero para o raking, ajustando os pesos até que todas as distribuições alvo sejam alcançadas. O raking requer apenas as proporções marginais de cada variável, sem necessitar da proporção populacional para cada combinação de características. Este método assegura que a amostra ponderada da pesquisa reflita com precisão a demografia da população de estudantes de medicina em cada centro. Portanto, cada centro será solicitado a fornecer as proporções marginais de idade e gênero de sua população participante como pré-requisito para participação neste estudo.

Estimativa de prevalência

As ferramentas selecionadas serão submetidas à dicotomização com base nos pontos de corte identificados. Posteriormente, a prevalência de depressão será calculada, considerando tanto a prevalência aparente quanto os valores ajustados levando em conta sensibilidade e especificidade usando técnicas de ajuste bayesiano utilizando o pacote R TruePrev. Para cada centro, um teste qui-quadrado será utilizado para avaliar as diferenças de prevalência entre diversos instrumentos. Como essa prevalência se refere à estimativa da verdadeira prevalência, não são esperadas diferenças.

Por fim, os resultados do instrumento de triagem de depressão com maior invariância de medida serão meta-analisados utilizando um modelo de efeitos aleatórios.

Exame de fatores associados

A regressão linear será empregada para explorar as relações entre estressores, estilo de vida e fatores socioeconômicos.

Tabelas de equivalência entre instrumentos de depressão

Será utilizado um desenho de grupo único (CHOI et al., 2014) para criar tabelas de equivalência entre os três instrumentos selecionados de avaliação de sintomas depressivos: PHQ-9, CES-D e BDI. Todos os participantes responderão aos itens de cada instrumento, e os escores serão coletados para cada indivíduo em cada medida para fins de criação das tabelas. Será empregado o método de ligação equipercentílica, uma abordagem não-TRI (TRI, Teoria de Resposta ao Item), para estimar essas tabelas. Este método estabelece uma relação de ligação não linear alinhando os escores com os percentis correspondentes nas distribuições de escores dos instrumentos. Será realizada uma suavização dos escores devido à suscetibilidade deste procedimento a erro amostral aleatório.

Avaliação da invariância de medida

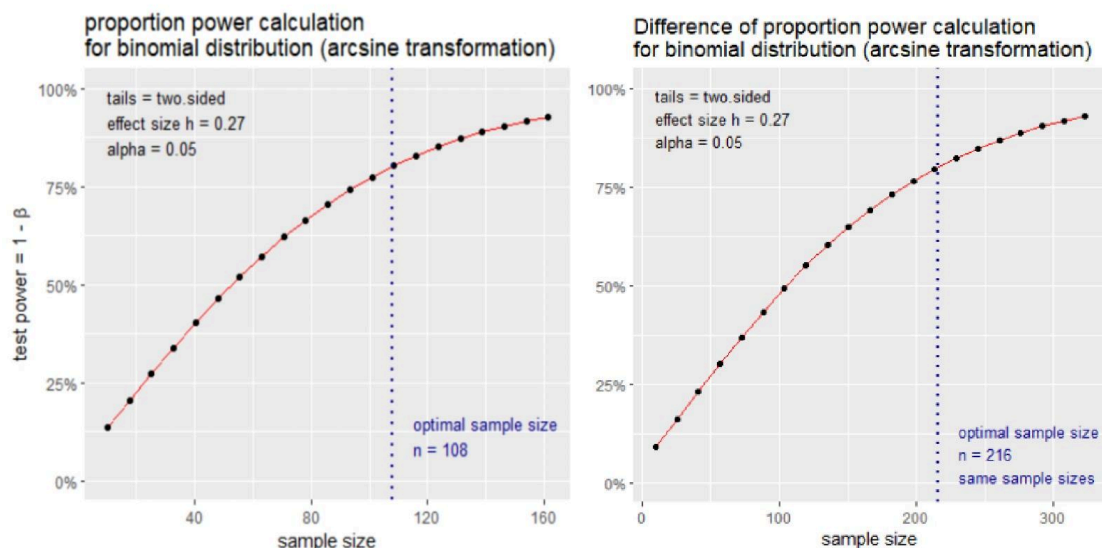
A invariância de medida permite discernir se as diferenças observadas em medições entre grupos são devidas a diferenças reais na intensidade do mesmo construto ou se essas variações são influenciadas por outros fatores, como gênero, idioma, aspectos culturais, etc. Será implementada uma abordagem de Análise Fatorial Confirmatória (CFA) multigrupo seguindo o método de Wu e Estabrook. Isso envolve a aplicação passo-a-passo de restrições, avaliando os índices de ajuste para cada modelo restrito. A restrição inicial envolve estabelecer equivalência configural, ou seja, a estrutura do modelo é mantida idêntica entre os grupos. Posteriormente, os limiares dos itens são igualados entre os grupos, seguidos pela equalização dos carregamentos fatoriais entre grupos. Por fim, os interceptos latentes são restringidos para alcançar equivalência escalar. Para verificar a equivalência de medida entre esses grupos, serão examinadas as diferenças nos índices de ajuste, como CFI (Comparative Fit Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) e SRMR (Standardized Root Mean Square Residual). Uma discrepância inferior a 0,01 para CFI, 0,015 para RMSEA e 0,010 para SRMR indica equivalência de medida. Este resultado implica que o mesmo instrumento mede eficazmente o mesmo construto subjacente em todos os grupos. Será calculada a invariância de medida dos instrumentos utilizados neste projeto (PHQ-9, BDI, CES-D,

HESI, U-SMILE e MSSI) para grupos de gênero, idade, período do curso, status socioeconômico e país de coleta dos dados.

Tamanho amostral

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado utilizando o pacote "pwr" do R. Este pacote incorpora a função "pwr.p.test", que determina o tamanho mínimo da amostra necessário para estimar a prevalência. A correlação entre tamanho da amostra e poder do teste pode ser visualizada na (Figura 2, esquerda). Com base nos dados da meta-análise de Rotenstein et al., estimando uma prevalência de 27% e utilizando um nível de significância de 0,05 juntamente com um poder do teste de 0,8, a análise determinou um tamanho de amostra necessário de 108 participantes por centro para cálculo da prevalência. Para avaliar o tamanho mínimo da amostra necessário para comparar a prevalência entre dois grupos, foi utilizada a função "pwr.2p.test" dentro do pacote "pwr" do R. Com os mesmos dados fornecidos anteriormente, esta função resultou em um tamanho de amostra necessário de 216 participantes (Figura 2, direita).

Figura 2. Representação de um tamanho amostral ótimo para um poder de teste de 0,8, em uma distribuição binomial com tamanho de efeito de 27% e nível de significância de 0,05 para uma única população (esquerda) ou duas populações (direita).



O cálculo do tamanho amostral para invariância de medida carece de consenso. Normalmente, as recomendações variam de 3 a 20 participantes por item no questionário

para análise fatorial (MUNDFROM; SHAW; KE, 2005). Essa ampla faixa é atribuída a variações nas medidas, especialmente em índices como o RMSEA, que tende a rejeitar excessivamente modelos precisos em amostras menores. Por outro lado, a estatística χ^2 pode resultar em uma super-rejeição nos testes de invariância de medida quando o tamanho da amostra é maior. Consequentemente, o tamanho da amostra para invariância de medida é considerado menos crucial em comparação com outras características do estudo, como o número de grupos e o tamanho do modelo (PUTNICK; BORNSTEIN, 2016). De acordo com essas considerações, este projeto adota um tamanho de amostra de 300 participantes. Esta decisão é baseada na ferramenta HESI, que contém 33 itens a serem validados, garantindo aproximadamente nove participantes por item. Além disso, o número 300 é um múltiplo tanto de 50 quanto de 60, correspondendo aos tamanhos típicos de turmas médicas. Além disso, um tamanho de amostra de 300 está alinhado com o mínimo recomendado para análise fatorial (FROST et al., 2007).

Aprovação ética e consentimento para participar

O estudo adere aos princípios delineados na Declaração de Helsinki. Antes de participar da pesquisa, todos os participantes deverão fornecer consentimento informado. Para proteger a privacidade dos participantes, os dados coletados serão anonimizados. O manuseio dos dados será realizado de acordo com regulamentações de privacidade de dados, a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Os participantes têm o direito de retirar seu consentimento a qualquer momento. Centros localizados fora do Brasil devem obter aprovação de seus respectivos comitês de ética.

Inclusão de participantes

Critérios de inclusão dos participantes

Os participantes são elegíveis para inclusão no estudo se atenderem aos seguintes critérios: fluência no idioma utilizado nos centros participantes, matrícula atual em um curso de Medicina no centro participante.

Centros participantes atuais

Os países participantes confirmados e seus respectivos centros no projeto são os seguintes:

- Espanha: Universitat de València
- Brasil: Universidade Federal de Santa Maria
- Itália: aguardando retorno das universidades.

Inclusão de outros centros participantes

Plano de disseminação do projeto

Os planos de disseminação deste projeto priorizam o engajamento de uma ampla gama de faculdades de medicina, necessitando a divulgação de informações em diversas universidades. Para alcançar este objetivo, múltiplas estratégias serão empregadas. Em primeiro lugar, o projeto será compartilhado na plataforma OSF, facilitando a disseminação entre outros pesquisadores. A utilização do Twitter (X) visa alcançar estudantes e pesquisadores potencialmente interessados em participação. Além disso, um artigo de opinião foi submetido para publicação, oferecendo uma visão geral dos conceitos principais do projeto e convidando à colaboração. Adicionalmente, um contato direto via e-mail será realizado com especialistas renomados dentro das universidades, solicitando contribuições. Esses esforços conjuntos visam aumentar a conscientização sobre o projeto e promover o engajamento de uma ampla gama de faculdades de medicina.

Requisitos de inclusão

Centros interessados em participar precisam atender a certos requisitos, incluindo:

1. Oferecer um curso de medicina na universidade;
2. Designar um professor para supervisionar a implementação do projeto no centro;
3. Ter estudantes de todos os semestres disponíveis para coleta de dados;
4. Fornecer as proporções marginais de idade e gênero da população do centro participante.

Orçamento e fonte de financiamento

Material	Qtd.	Valor unitário(R\$)	Subtotal(R\$)
Bolsa de iniciação científica	1	24 x 700,00 aluno/mês	16.800,00
Inscrição em eventos (para apresentação)	3	500,00	1.500,00
Banner para apresentação em eventos	3	100,00	300,00
		Total	18.600,000

Cronograma de atividades e ações

O projeto compreende várias fases distintas, tais como: a fase de recrutamento, destinada à integração de novos centros participantes; a fase de coleta de dados; a fase de análise de dados; e a fase final envolvendo a elaboração do artigo para publicação. Reuniões mensais são agendadas para avaliar o progresso do projeto. Além disso, há flexibilidade para participar de conferências e outros eventos em qualquer momento do ano para apresentar o projeto e promover colaborações com outros centros, buscando maior apoio para o seu avanço.

Uma síntese do cronograma está disponível na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1. Cronograma anual de atividades e ações

Etapas planejadas	2º semestre 2024	1º semestre 2025	2º semestre 2025	1º semestre 2026
Recrutando novos membros	x	x		
Revisão de literatura	x	x	x	x
Reuniões mensais	x	x	x	x
Coleta dos dados		x	x	
Análise dos dados			x	x
Procedimentos de redação e publicação de artigos				x
Divulgação em eventos acadêmicos	x	x	x	x

Resultados esperados

A partir dos objetivos delineados, são resultados esperados do projeto:

- Uma estrutura de pesquisa aplicável em diversos países e escolas de medicina para avaliar sintomas depressivos e identificar possíveis estressores entre estudantes de medicina.
- Validação de ferramentas de avaliação existentes e uma nova escala, a MSSI.
- Avaliação da prevalência estimada de transtornos depressivos entre estudantes de medicina.
- Análise do impacto dos diferentes contextos de cada centro nas medidas derivadas dos instrumentos do projeto.
- Identificação de potenciais fatores de risco e de proteção pertinentes aos sintomas depressivos nessa população.

Limitações

O projeto está sujeito a duas limitações principais. Primeiramente, por ser um estudo observacional, ele não possui a capacidade de estabelecer causalidade. Em segundo lugar, não incorpora uma entrevista diagnóstica, o que potencialmente pode resultar em discrepâncias entre os dados obtidos pelas ferramentas e casos reais. No entanto, o principal objetivo deste estudo é realizar uma triagem populacional utilizando técnicas aperfeiçoadas, fornecendo assim estimativas precisas de prevalência em nível populacional, ao invés de individual.

Referências

- ATIENZA-CARBONELL, B. et al. Screening of substance use and mental health problems among Spanish medical students: A multicenter study. **Journal of Affective Disorders**, v. 311, p. 391–398, ago. 2022.
- BACCHI, S.; LICINIO, J. Qualitative Literature Review of the Prevalence of Depression in Medical Students Compared to Students in Non-medical Degrees. **Academic Psychiatry**, v. 39, n. 3, p. 293–299, jun. 2015.
- BALANZÁ-MARTÍNEZ, V. et al. The assessment of lifestyle changes during the COVID-19 pandemic using a multidimensional scale. **Revista de Psiquiatría y Salud Mental**, v. 14, n. 1, p. 16–26, jan. 2021.
- BALANZÁ-MARTÍNEZ, V.; CERVERA-MARTÍNEZ, J. Lifestyle Prescription for Depression with a Focus on Nature Exposure and Screen Time: A Narrative Review. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 9, p. 5094, 22 abr. 2022.
- BATTAGLIA, M. P.; HOAGLIN, D. C.; FRANKEL, M. R. Practical Considerations in Raking Survey Data. **Survey Practice**, v. 2, n. 5, p. 1–10, 1 jun. 2009.
- BERGERON, N.; AL-SAIEGH, S.; IP, E. J. An Analysis of California Pharmacy and Medical Students' Dietary and Lifestyle Practices. **American Journal of Pharmaceutical Education**, v. 81, n. 8, p. 5956, out. 2017.
- CHOI, S. W. et al. Establishing a common metric for depressive symptoms: Linking the BDI-II, CES-D, and PHQ-9 to PROMIS Depression. **Psychological Assessment**, v. 26, n. 2, p. 513–527, 2014.
- COHEN, S.; GIANAROS, P. J.; MANUCK, S. B. A Stage Model of Stress and Disease. **Perspectives on Psychological Science**, v. 11, n. 4, p. 456–463, jul. 2016.
- DAHLIN, M.; JONEBORG, N.; RUNESON, B. Stress and depression among medical students: a cross-sectional study. **Medical Education**, v. 39, n. 6, p. 594–604, jun. 2005.
- DE BONI, R. B. et al. U-SMILE: a brief version of the Short Multidimensional Inventory on Lifestyle Evaluation. **Trends in Psychiatry and Psychotherapy**, 6 out. 2023.
- DYRBYE, L. N.; SATELE, D.; SHANAFELT, T. D. Healthy Exercise Habits Are Associated With Lower Risk of Burnout and Higher Quality of Life Among U.S. Medical Students. **Academic Medicine**, v. 92, n. 7, p. 1006–1011, jul. 2017.
- EL-DEN, S. et al. The psychometric properties of depression screening tools in primary healthcare settings: A systematic review. **Journal of Affective Disorders**, v. 225, p. 503–522, 1 jan. 2018.
- FANN, J. R. et al. Depression screening using the Patient Health Questionnaire-9 administered on a touch screen computer. **Psycho-Oncology**, v. 18, n. 1, p. 14–22, jan. 2009.
- FERRARA, P. et al. Misurazione dello stress nella formazione infermieristica: validazione della Versione italiana della Higher Education Stress Inventory (HESI) in un campione di

studenti del Corso di Laurea in Infermieristica. **PROFESSIONI INFERMIERISTICHE**, v. 76, n. 1, p. 21–27, 20 out. 2023.

FERRARI, A. J. et al. Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet Psychiatry**, v. 9, n. 2, p. 137–150, fev. 2022.

FERREIRA, W. D. A. et al. Validade Concorrente e de Face da Escala de MacArthur para Avaliação do Status Social Subjetivo: Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (ELSA-Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 4, p. 1267–1280, abr. 2018.

FROST, M. H. et al. What Is Sufficient Evidence for the Reliability and Validity of Patient-Reported Outcome Measures? **Value in Health**, v. 10, p. S94–S105, nov. 2007.

GIATTI, L. et al. Reliability of the MacArthur scale of subjective social status - Brazilian Longitudinal Study of Adult Health (ELSA-Brasil). **BMC Public Health**, v. 12, n. 1, p. 1096, dez. 2012.

GINER-MURILLO, M. et al. Lifestyle in Undergraduate Students and Demographically Matched Controls during the COVID-19 Pandemic in Spain. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 15, p. 8133, 31 jul. 2021.

GONÇALVES PACHECO, J. P.; SALUM, G.; HOFFMANN, M. S. Estimated Prevalence of Perinatal Depression in Low- and Middle-Income Countries Considering Uncertainty of Test Properties. **JAMA Psychiatry**, v. 80, n. 8, p. 856, 1 ago. 2023.

GORENSTEIN, Clarice; ANDRADE, Laura Helena Silveira Guerra de. Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. **Archives of Clinical Psychiatry (Impr.)**, v. 25, n. 5, p. 245-250, 1998.

GROTH-MARNAT, G. **Handbook of Psychological Assessment**. Fourth ed. [s.l.] John Wiley & Sons, Inc., 2006.

HUTCHESSON, M. J. et al. Health behavior interventions for university students measuring mental health outcomes: A scoping review. **Frontiers in Public Health**, v. 10, p. 1063429, 7 dez. 2022.

JAHRAMI, H. et al. Prevalence of sleep problems among medical students: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Public Health**, v. 28, n. 5, p. 605–622, out. 2020.

JAYARAJAH, U. et al. Validating the Medical Students' Stressor Questionnaire (MSSQ) from a Sri Lankan medical faculty. **Journal of Taibah University Medical Sciences**, v. 15, n. 5, p. 344–350, out. 2020.

JIA, Q. et al. Mental Health Among Medical Students During COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Frontiers in Psychology**, v. 13, p. 846789, 10 maio 2022.

KESSLER, R. C. THE EFFECTS OF STRESSFUL LIFE EVENTS ON DEPRESSION. **Annual Review of Psychology**, v. 48, n. 1, p. 191–214, fev. 1997.

KROENKE, K.; SPITZER, R. L.; WILLIAMS, J. B. W. The PHQ-9 Validity of a Brief Depression Severity Measure. **Journal of general internal medicine**, v. 16, n. 9, p. 606–613, set. 2001.

LAGUARDIA, J. et al. Brazilian normative data for the Short Form 36 questionnaire,

version 2. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 16, n. 4, p. 889–897, dez. 2013.

LAVADOS-ROMO, P. et al. Association of screen time and physical activity with health-related quality of life in college students. **Journal of American College Health**, v. 71, n. 5, p. 1504–1509, 13 jun. 2023.

LEVIS, B.; BENEDETTI, A.; THOMBS, B. D. Accuracy of Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) for screening to detect major depression: individual participant data meta-analysis. **BMJ**, p. 11476, 9 abr. 2019.

LORANT, V. et al. Socioeconomic Inequalities in Depression: A Meta-Analysis. **American Journal of Epidemiology**, v. 157, n. 2, p. 98–112, 15 jan. 2003.

MAC-GINTY, S. et al. Association Between Socioeconomic Position and Depression, Anxiety and Eating Disorders in University Students: A Systematic Review. **Adolescent Research Review**, v. 9, n. 3, p. 435–451, set. 2024.

MASHA'AL, D.; HAYAJNEH, A. A.; TAWALBEH, L. I. Psychometric evaluation of the Arabic version of the higher education inventory scale for nursing students. **BMC Psychiatry**, v. 21, n. 1, p. 77, dez. 2021.

MOLTRECHT, B.; MCELROY, E.; SCOPEL HOFFMANN, M. **Software Profile: Harmony: a web-tool for retrospective, multilingual harmonisation of questionnaire items using natural language processing**. , 25 jul. 2023. Disponível em: <<https://osf.io/9rp3s>>. Acesso em: 2 maio. 2024

MUNDFROM, D. J.; SHAW, D. G.; KE, T. L. Minimum Sample Size Recommendations for Conducting Factor Analyses. **International Journal of Testing**, v. 5, n. 2, p. 159–168, jun. 2005.

O'ROURKE, M. et al. The Medical Student Stress Profile: a tool for stress audit in medical training: Stress audit of medical students. **Medical Education**, v. 44, n. 10, p. 1027–1037, 30 set. 2010.

PACHECO, J. P. G. et al. Gender inequality and depression among medical students: A global meta-regression analysis. **Journal of Psychiatric Research**, v. 111, p. 36–43, abr. 2019.

PACHECO, J. P. G. et al. Translation, cultural adaptation, and validation of the Brazilian Portuguese version of the Higher Education Stress Inventory (HESI-Br). **Trends in Psychiatry and Psychotherapy**, 2023.

PORRU, F. et al. Associations of university student life challenges with mental health and self-rated health: A longitudinal study with 6 months follow-up. **Journal of Affective Disorders**, v. 296, p. 250–257, jan. 2022.

PUTHRAN, R. et al. Prevalence of depression amongst medical students: a meta-analysis. **Medical Education**, v. 50, n. 4, p. 456–468, abr. 2016.

PUTNICK, D. L.; BORNSTEIN, M. H. Measurement Invariance Conventions and Reporting: The State of the Art and Future Directions for Psychological Research. **Developmental Review**, v. 41, p. 71–90, set. 2016.

RADLOFF, L. S. The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the

General Population. **Applied Psychological Measurement**, v. 1, n. 3, p. 385–401, jun. 1977.

RAUDENSKÁ, P. Single-item measures of happiness and life satisfaction: the issue of cross-country invariance of popular general well-being measures. **Humanities and Social Sciences Communications**, v. 10, n. 1, p. 861, 23 nov. 2023.

ROTENSTEIN, L. S. et al. Prevalence of Depression, Depressive Symptoms, and Suicidal Ideation Among Medical Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. **JAMA**, v. 316, n. 21, p. 2214, 6 dez. 2016.

SANTOS, I. S. et al. Sensibilidade e especificidade do Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) entre adultos da população geral. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 8, p. 1533–1543, ago. 2013.

SCHETATSKY, G.; Fleck, M., P., A. **Desempenho de uma escala de depressão (CES-D) em usuários de um serviço de cuidados primários de saúde de Porto Alegre**. Tese(mestrado em Sociologia)

SCHLAX, J. et al. Income and education predict elevated depressive symptoms in the general population: results from the Gutenberg health study. **BMC Public Health**, v. 19, n. 1, p. 430, dez. 2019.

SHI, M. et al. The mediating role of self-esteem in the relationship between big five personality traits and depressive symptoms among Chinese undergraduate medical students. **Personality and Individual Differences**, v. 83, p. 55–59, set. 2015.

SHIM, E.-J. et al. Measuring stress in medical education: validation of the Korean version of the higher education stress inventory with medical students. **BMC Medical Education**, v. 16, n. 1, p. 302, dez. 2016.

TAM, W.; LO, K.; PACHECO, J. Prevalence of depressive symptoms among medical students: overview of systematic reviews. **Medical Education**, v. 53, n. 4, p. 345–354, abr. 2019.

TEMPSKI, P. et al. What do medical students think about their quality of life? A qualitative study. **BMC Medical Education**, v. 12, n. 1, p. 106, dez. 2012.

VANDENBERG, R. J.; LANCE, C. E. A Review and Synthesis of the Measurement Invariance Literature: Suggestions, Practices, and Recommendations for Organizational Research. **Organizational Research Methods**, v. 3, n. 1, p. 4–70, jan. 2000.

VILAGUT, G. et al. Screening for Depression in the General Population with the Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D): A Systematic Review with Meta-Analysis. **PLOS ONE**, v. 11, n. 5, p. e0155431, 16 maio 2016.

VON GLISCHINSKI, M.; VON BRACHEL, R.; HIRSCHFELD, G. How depressed is “depressed”? A systematic review and diagnostic meta-analysis of optimal cut points for the Beck Depression Inventory revised (BDI-II). **Quality of Life Research**, v. 28, n. 5, p. 1111–1118, maio 2019.

WONG, V. W.-H. et al. Unraveling the associations between unhealthy lifestyle behaviors and mental health in the general adult Chinese population: A cross-sectional study. **Journal of Affective Disorders**, v. 349, p. 583–595, mar. 2024.

YAP, S. et al. Raking of data from a large Australian cohort study improves generalisability of estimates of prevalence of health and behaviour characteristics and cancer incidence. **BMC Medical Research Methodology**, v. 22, n. 1, p. 140, dez. 2022.

YUSOFF, M. S. B. A Systematic Review on Validity Evidence of Medical Student Stressor Questionnaire. **Education in Medicine Journal**, v. 9, n. 1, p. 1–16, 31 mar. 2017.

YUSOFF, M. S. B.; RAHIM, A. F. A.; YAACOB, M. J. The Development and Validity of the Medical Student Stressor Questionnaire (MSSQ). **ASEAN Journal of Psychiatry**, v. 11, n. 1, jun. 2010.

ZIGMOND, A. S.; SNAITH, R. P. The Hospital Anxiety and Depression Scale. **Acta Psychiatrica Scandinavica**, p. 361–370, jun. 1983.

Apêndice

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do estudo: Depressão em estudantes de medicina: uma comparação internacional de prevalências e preditores

Pesquisador responsável: João Pedro Gonçalves Pacheco

Instituição/Departamento: Departamento de Neuropsiquiatria da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Telefone e endereço postal completo: (55)3220-9626. Avenida Roraima, 1000, prédio 26, sala 1445, 97105-970 - Santa Maria – RS. joaopgp123@gmail.com.

Local da coleta de dados: remotamente

Eu, João Pedro Gonçalves Pacheco, responsável pela pesquisa Depressão em estudantes de medicina: uma comparação internacional de prevalências e preditores, o convidamos a participar como voluntário deste nosso estudo.

Por meio desta pesquisa pretende-se determinar a prevalência de sintomas depressivos em estudantes de medicina. Isso é importante porque apenas compreendendo a proporção de estudantes com esses sintomas e sua associação com alguns fatores é possível adotar medidas específicas para evitar seu surgimento ou agravamento. Para o desenvolvimento deste estudo será feita a coleta anônima e remota de respostas dos acadêmicos de medicina e, posteriormente, análise estatística dos dados. Sua participação constará em responder um questionário anônimo na plataforma KoboToolBox.

Sendo sua participação voluntária, você não receberá benefício financeiro. Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pelos pesquisadores.

A participação neste projeto pode envolver riscos mínimos, tais como cansaço ou constrangimento no decorrer do questionário. Caso isso se manifeste, o participante poderá desistir de seu envolvimento no projeto. Fica, também, garantido o seu direito de

requerer indenização em caso de danos comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa.

Os benefícios que esperamos como estudo são a identificação da prevalência de sintomas depressivos, que permitam a elaboração de medidas específicas para a população, bem como a identificação dos fatores mais associados com os sintomas, que permitam adequação das metodologias de ensino e estruturação do curso a fim de melhorar o ambiente acadêmico.

Você tem garantida a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.

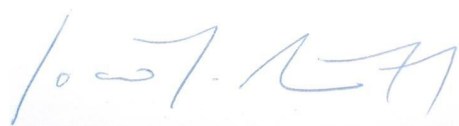
Durante todo o período da pesquisa você terá a possibilidade de tirar qualquer dúvida ou pedir qualquer outro esclarecimento. Para isso, entre em contato com algum dos pesquisadores ou com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e poderão ser divulgadas em eventos ou publicações, sem a identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação.

Autorização

Eu, respondente do presente questionário, após a leitura ou a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo e assino este termo em duas vias, uma das quais foi-me entregue.

Assinatura do voluntário



Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE

Santa Maria-RS.

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: Depressão em estudantes de medicina: uma comparação internacional de prevalências e preditores

Pesquisador responsável: João Pedro Gonçalves Pacheco

Instituição: Departamento de Neuropsiquiatria da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

Telefone para contato: (55) 99723-8466

Local da coleta de dados: Questionário Online

Lotação do professor: Departamento de Neuropsiquiatria.

Os responsáveis pelo presente projeto se comprometem a preservar a confidencialidade dos dados dos participantes envolvidos no trabalho, que serão coletados por meio de formulários online divulgados a serem respondidos remotamente, divulgados em sala de aula para as turmas, aproximadamente em abril de 2025.

Informam, ainda, que estas informações serão utilizadas, única e exclusivamente, no decorrer da execução do presente projeto e que as mesmas somente serão divulgadas de forma anônima, bem como serão mantidas no seguinte local: UFSM, Avenida Roraima, 1000, prédio 26, Departamento de Neuropsiquiatria, sala 1353, 97105-900 - Santa Maria - RS. por um período de cinco anos, sob a responsabilidade de João Pedro Gonçalves Pacheco. Após este período os dados serão destruídos.

Este projeto de pesquisa foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSM em/...../....., com o número de registro Caae

Santa Maria,.....dede 20.....





AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Eu, abaixo assinado, responsável pela Direção do Centro de Ciências da Saúde da UFSM, autorizo a realização do estudo **Depressão em estudantes de medicina: uma comparação internacional de prevalências e preditores** a ser conduzido pelos pesquisadores João Pedro Gonçalves Pacheco e Maurício Scopel Hoffmann, professores do Departamento de Neuropsiquiatria, e Eduardo Karpovich, aluno do curso de Medicina.

O estudo só poderá ser realizado se aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Santa Maria,

Nome, cargo e lotação

(carimbo)
Profª Drª Maria Denise Schimith
SIAPE 2306023
Diretora do Centro de Ciências da Saúde - UFSM

Apêndice 1. Perguntas do questionário socioeconômico.

1. Qual a sua idade? _____
2. Qual sua cor?
 - a. Branco
 - b. Amarelo
 - c. Pardo
 - d. Negro
 - e. Indígena
 - f. Outro
 - g. Prefiro não responder
3. Qual seu sexo designado ao nascimento?
 - a. Feminino
 - b. Masculino
4. Você atualmente descreveria seu gênero como masculino, feminino, transgênero, não binário ou outro?
 - a. Masculino
 - b. Feminino
 - c. Transgênero
 - d. Não binário
 - e. Outro
 - f. Prefiro não responder
5. Qual sua orientação sexual?
 - a. Heterossexual
 - b. Homossexual
 - c. Bissexual
 - d. Outro
 - e. Prefiro não responder
6. Qual seu tipo de residência?
 - a. Própria
 - b. Alugada
 - c. Cedida
 - d. Outro
7. Qual seu estado civil atual?

- a. Solteiro
 - b. Namorando
 - c. Casado (a)/ União Estável
 - d. Divorciado
 - e. Viúvo (a)
8. Qual a sua religião?
- a. Católico
 - b. Protestante
 - c. Evangélica
 - d. Espírita
 - e. Afrobrasileira
 - f. Judaísmo
 - g. Budismo
 - h. Islâmismo
 - i. Espiritualizado mas sem religião
 - j. Agnóstico
 - k. Ateu
 - l. Outra
9. Sua renda familiar mensal, considerando todos os integrantes de sua família que moram em seu domicílio, é em torno de:
- a. Até R\$ 2.090,00
 - b. De R\$ 2.090,01 a R\$ 4.180,00
 - c. De R\$ 4.180,01 a R\$ 10.450,00
 - d. De R\$ 10.450,01 a R\$ 20.900,00
 - e. R\$ 20.900,01 ou mais
10. Quantas pessoas habitam na sua residência e são dependentes dessa renda? (número)

Apêndice 2. MacArthur Scale of Subjective Social Status

Instruções: Esta escada representa o status na sociedade. No topo desta escada, estão as pessoas que possuem mais status na sociedade. Na parte mais baixa da escada, estão as pessoas que possuem menos status na sociedade. Quanto mais alto o(a) senhor(a) se considerar nesta escada, mais próximo estará das pessoas que estão no topo da escada e quanto mais baixo, mais próximo das pessoas que se encontram na parte mais baixa. Onde o(a) senhor(a) se colocaria nesta escada?

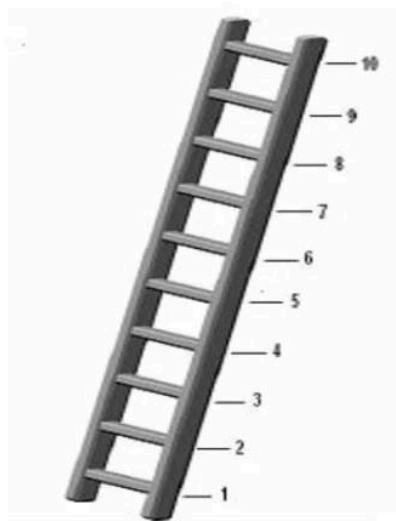


Tabela 1. Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)

Instruções: Agora vamos falar sobre como o(a) Sr.(a) tem se sentindo nas últimas duas semanas.

1. Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) teve pouco interesse ou pouco prazer em fazer as coisas?
 - 0) Nenhum dia
 - 1) Menos de uma semana
 - 2) Uma semana ou mais
 - 3) Quase todos os dias
2. Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) se sentiu para baixo, deprimido(a) ou sem perspectiva?
 - 0) Nenhum dia
 - 1) Menos de uma semana
 - 2) Uma semana ou mais
 - 3) Quase todos os dias
3. Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) teve dificuldade para pegar no sono ou permanecer dormindo ou dormiu mais do que de costume?
 - 0) Nenhum dia
 - 1) Menos de uma semana
 - 2) Uma semana ou mais
 - 3) Quase todos os dias
4. Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) se sentiu cansado(a) ou com pouca energia?
 - 0) Nenhum dia
 - 1) Menos de uma semana
 - 2) Uma semana ou mais
 - 3) Quase todos os dias
5. Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) teve falta de apetite ou comeu demais?
 - 0) Nenhum dia
 - 1) Menos de uma semana
 - 2) Uma semana ou mais
 - 3) Quase todos os dias
6. Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) se sentiu mal consigo mesmo(a) ou achou que é um fracasso ou que decepcionou sua família ou a você mesmo(a)?
 - 0) Nenhum dia
 - 1) Menos de uma semana
 - 2) Uma semana ou mais
 - 3) Quase todos os dias
7. Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) teve dificuldade para se

concentrar nas coisas (como ler o jornal ou ver televisão)?

- a. 0) Nenhum dia
- 1) Menos de uma semana
- 2) Uma semana ou mais
- 3) Quase todos os dias

8. Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) esteve lentidão para se movimentar ou falar (a ponto das outras pessoas perceberem), ou ao contrário, esteve tão agitado(a) que você ficava andando de um lado para outro mais do que de costume?

- a. 0) Nenhum dia
- 1) Menos de uma semana
- 2) Uma semana ou mais
- 3) Quase todos os dias

9. Nas últimas duas semanas, quantos dias o(a) sr.(a) pensou em se ferir de alguma maneira ou que seria melhor estar morto(a)?

- (0) Nenhum dia
- (1) Menos de uma semana
- (2) Uma semana ou mais
- (3) Quase todos os dias

10. Considerando as últimas duas semanas, os sintomas anteriores lhe causaram algum tipo de dificuldade para trabalhar ou estudar ou tomar conta das coisas em casa ou para se relacionar com as pessoas?

- (0) Nenhuma dificuldade
- (1) Pouca dificuldade
- (2) Muita dificuldade
- (3) Extrema dificuldade

Tabela 2. Beck Depression Inventory (BDI)

Instruções: Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) diante da afirmação, em cada grupo, que descreve melhor a maneira como você tem se sentido nesta semana, incluindo hoje. Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. Tome o cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer a sua escolha.

1.
 - 0) Não me sinto triste
 - 1) Eu me sinto triste
 - 2) Estou sempre triste e não consigo sair disso
 - 3) Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar
2.
 - 0) Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro
 - 1) Eu me sinto desanimado quanto ao futuro
 - 2) Acho que nada tenho a esperar
 - 3) Acho o futuro sem esperanças e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar
3.
 - 0) Não me sinto um fracasso
 - 1) Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum
 - 2) Quando olho pra trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos
 - 3) Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso
4.
 - 0) Tenho tanto prazer em tudo como antes
 - 1) Não sinto mais prazer nas coisas como antes
 - 2) Não encontro um prazer real em mais nada
 - 3) Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo
5.
 - 0) Não me sinto especialmente culpado
 - 1) Eu me sinto culpado às vezes
 - 2) Eu me sinto culpado na maior parte do tempo
 - 3) Eu me sinto sempre culpado
6.
 - 0) Não acho que esteja sendo punido
 - 1) Acho que posso ser punido
 - 2) Creio que vou ser punido
 - 3) Acho que estou sendo punido
7.
 - 0) Não me sinto decepcionado comigo mesmo
 - 1) Estou decepcionado comigo mesmo
 - 2) Estou enojado de mim
 - 3) Eu me odeio

- 8.
- 0) Não me sinto de qualquer modo pior que os outros
 - 1) Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros
 - 2) Eu me culpo sempre por minhas falhas
 - 3) Eu me culpo por tudo de mal que acontece
- 9.
- 0) Não tenho quaisquer idéias de me matar
 - 1) Tenho idéias de me matar, mas não as executaria
 - 2) Gostaria de me matar
 - 3) Eu me mataria se tivesse oportunidade
- 10.
- 0) Não choro mais que o habitual
 - 1) Choro mais agora do que costumava
 - 2) Agora, choro o tempo todo
 - 3) Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que o quera
- 11.
- 0) Não sou mais irritado agora do que já fui
 - 1) Fico molestado ou irritado mais facilmente do que costumava
 - 2) Atualmente me sinto irritado o tempo todo
 - 3) Absolutamente não me irrita mais com coisas que costumavam irritar-me
- 12.
- 0) Não perdi o interesse pelas outras pessoas
 - 1) Interesse-me menos do que costumava pelas outras pessoas
 - 2) Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas
 - 3) Perdi todo o interesse pelas outras pessoas
- 13.
- 0) Tomo decisões mais ou menos tão bem como em outra época
 - 1) Adio as tomadas de decisões mais do que costumava
 - 2) Tenho mais dificuldades em tomar decisões do que antes
 - 3) Não consigo mais tomar decisões
- 14.
- 0) Não sinto que minha aparência seja pior do que costumava ser.
 - 1) Preocupo-me por estar parecendo velho ou sem atrativos.
 - 2) Sinto que há mudanças permanentes em minha aparência que me fazem parecer sem atrativos.
 - 3) Considero-me feio.
- 15.
- 0) Posso trabalhar mais ou menos tão bem quanto antes
 - 1) É preciso de um esforço extra para começar qualquer coisa
 - 2) Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa
 - 3) Não consigo fazer nenhum trabalho
- 16.
- 0) Durmo tão bem quanto de hábito.

- 1) Não durmo tão bem quanto costumava.
 - 2) Acordo uma ou duas horas mais cedo do que de hábito e tenho dificuldade para voltar a dormir.
 - 3) Acordo várias horas mais cedo do que costumava e tenho dificuldade para voltar a dormir
- 17.
- 0) Não fico mais cansado do que de hábito
 - 1) Fico cansado com mais facilidade do que costumava
 - 2) Sinto-me cansado ao fazer quase qualquer coisa
 - 3) Estou cansado demais para fazer qualquer coisa
- 18.
- 0) O meu apetite não está pior do que de hábito
 - 1) Meu apetite não é tão bom quanto costumava ser
 - 2) Meu apetite está muito pior agora
 - 3) Não tenho mais nenhum apetite
- 19.
- 0) Não perdi muito peso, se é que perdi algum ultimamente
 - 1) Perdi mais de 2,5 Kg.
 - 2) Perdi mais de 5,0 Kg.
 - 3) Perdi mais de 7,5 Kg.
- Estou deliberadamente tentando perder peso, comendo menos: SIM () NÃO ()
- 20.
- 0) Não me preocupo mais que o de hábito com minha saúde.
 - 1) Preocupo-me com problemas físicos como dores e aflições ou perturbações no estômago ou prisão de ventre.
 - 2) Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa que não isso.
 - 3) Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em outra coisa
- 21.
- 0) Não tenho observado qualquer mudança recente no meu interesse por sexo
 - 1) Estou menos interessado por sexo do que costumava
 - 2) Estou bem menos interessado por sexo atualmente
 - 3) Perdi completamente o interesse por sexo

Tabela 3. Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D)

Instruções: Abaixo há uma lista de sentimentos e comportamentos. Por favor, assinale a frequência com que lhe ocorreram na última semana.

	Raramente ou nunca (menos que 1 dia)	Poucas vezes (1-2 dias)	Às vezes (3-4 dias)	Quase sempre ou sempre (5-7 dias)
Eu me chateei por coisas que normalmente não me chateavam.				
Não tive vontade de comer; estava sem apetite.				
Sinto que não consegui me livrar da tristeza mesmo com a ajuda da minha família ou dos meus amigos.				
Eu me senti tão bem quanto as outras pessoas.				
Eu tive problemas para manter a concentração (prestar atenção) no que estava fazendo.				
Eu me senti deprimido.				
Sinto que tudo que eu fiz foi muito custoso.				
Eu me senti com esperança em relação ao futuro.				
Eu pensei que minha vida tem sido um fracasso.				
Eu me senti com medo.				
Meu sono esteve agitado.				
Eu estive feliz				
Eu conversei menos que o meu normal.				
Eu me senti sozinho.				
As pessoas não foram amigáveis.				
Eu me diverti.				
Eu tive crises de choro.				
Eu me senti triste.				
Eu senti que as pessoas não gostam de mim.				

Eu me sinto desanimado.				
-------------------------	--	--	--	--

Tabela 4. Higher Educational Stress Inventory (HESI)

Instruções: Abaixo você encontrará diversas afirmações sobre sua relação e experiência pessoal com o ambiente acadêmico. Por favor, para cada uma delas, indique o seu grau de concordância. Os termos 'estudo' e 'estudos' se referem a todas as suas atividades acadêmicas e carga de trabalho.

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Os estudos controlam a minha vida e tenho pouco tempo para outras atividades.				
Eu sinto que meus professores me tratam com respeito.				
Eu me preocupo de que não vou adquirir todos os conhecimentos necessários para minha futura profissão.				
Os estudos criaram isolamento e desconhecimento entre os estudantes.				
Os professores frequentemente falham em esclarecer o objetivo dos estudos.				
Os estudos estimulam meu desenvolvimento pessoal.				
O papel profissional apresentado em minha formação entra em conflito com minhas visões pessoais.				
Os professores dão incentivo e atenção pessoal.				
Existe uma atitude competitiva entre os estudantes.				
Eu estou satisfeito(a) com a escolha da minha carreira.				
Eu sinto que os estudos tiveram um papel na criação de uma atitude fria e impessoal entre os estudantes.				
Como estudante, minha situação financeira é uma preocupação.				
Meus colegas estudantes me dão apoio.				
Eu me preocupo com longas jornadas de trabalho e com as responsabilidades da minha futura carreira.				
Meu treinamento é caracterizado por uma atmosfera em que fraquezas e imperfeições pessoais não são aceitas.				
Como estudante, é frequentemente				

esperado que eu participe de situações em que meu papel e função não são claros.				
Estou orgulhoso(a) de minha profissão futura.				
Sinto que sou tratado(a) de forma pior por causa de meu gênero.				
Eu posso exercer influência sobre o meu currículo (incluindo atividades optativas e extracurriculares).				
O insight (percepção) que tenho tido da minha futura profissão tem me causado preocupação sobre uma carga de trabalho estressante.				
Existe demasiado foco no aprendizado passivo dos fatos e muito pouco em busca ativa de conhecimento e tempo para reflexão.				
Expectativas da minha família influenciaram demais a escolha de minha carreira.				
Eu estou preocupado(a) com questões relacionadas à moradia (habitação, local para morar).				
Eu sinto que sou tratado(a) de forma pior por causa da minha origem étnica.				
Conheço vários futuros colegas que parecem abatidos ou insatisfeitos em sua profissão.				
Eu sinto que minha formação está me preparando bem para minha futura profissão.				
As atividades do centro/diretório acadêmico promovem um senso de comunidade e contribuem para um melhor ambiente de trabalho para os estudantes.				
Estou preocupado(a) com minhas economias futuras e minha habilidade em pagar o financiamento estudantil.				
A educação é altamente caracterizada por atividades em grupo. Consequentemente, os objetivos são pouco claros e responsabilidade demais é colocada no estudante.				

A literatura é demasiadamente difícil e extensa.				
O ritmo de estudos é acelerado demais.				
A formação demanda que eu participe de situações que eu acho antiéticas.				
Os professores frequentemente dão retorno sobre o conhecimento e habilidades dos estudantes.				

Tabela 5. University - Short Multidimensional Inventory on Lifestyle Evaluation (U-SMILE)

Instruções: No último mês, com que frequência na sua rotina diária, você...

	Sempre	Frequente mente	Eventual mente	Nunca
Ao comprar comida, verificou os rótulos quanto a ingredientes, como quantidade de sal?				
Consumiu alimentos pré-prontos (congelados tais como pizza, batata-frita, empanados em geral e enlatados)?				
Comeu alimentos saudáveis, tais como frutas e vegetais frescos, legumes, produtos integrais ou amendoim, nozes, castanhas, etc.?				
Bebeu 5 ou mais doses de bebidas alcoólicas* (homem) ou 4 ou mais doses (mulher) em uma única ocasião, ou seja, em cerca de 2hs?				
Utilizou derivados do tabaco (cigarro, cigarro eletrônico, charuto, cachimbo, fumo de corda)?				
Utilizou maconha, Skank, haxixe?				
Utilizou outras drogas ilícitas (cocaína, crack, anfetaminas, ecstasy, opioides sem prescrição médica, etc.)?				
Se exercitou pelo menos 30 minutos/dia (ou 150 minutos por semana)?				
Praticou pelo menos 2 horas de esporte coletivo (futebol, voleibol, basquete) por semana?				
Sentiu-se bem após realizar atividade física?				
Usou de estratégias cognitivas OU suporte psicológico para lidar com o estresse (por exemplo: meditação, mindfulness e psicoterapia)?				
Praticou uma crença, religião ou espiritualidade?				
Dormiu entre 7 e 9 horas por dia?				
Sentiu-se descansado(a) com o número de horas dormidas?				
Manteve a regularidade em relação aos horários de sono?				
Interagiu com seus amigos e/ou familiares?				
Teve a sensação de pertencimento OU sentiu-se incluído (sentiu que faz parte de um grupo de amigos, de uma comunidade, da sociedade)?				
Teve alguém de confiança para escutar seus problemas/preocupações?				

Teve companhia para sair/disfrutar OU curtir/divertir quando necessitou?				
Esteve disponível para pessoas importantes para você?				
Gastou mais de 2 horas por dia assistindo TV, jogando jogos de computador, videogames ou navegando na internet ?				
Ficou no computador ou smartphone na hora imediatamente anterior a ir dormir ?				
Esteve em contato com a natureza (parques, praia, campo, montanha)?				
Sentiu que seu relacionamento com a natureza, com todas as coisas vivas, é uma parte importante de quem você é ?				

Tabela 6. Perguntas da MSSP e MSSQ (perguntas sobre a educação médica destacadas em cinza)

MSSP		MSSQ	
Número do item	Conteúdo do item	Número do item	Conteúdo do item
1	Não se dar bem com os colegas	1	Provas / exames
2	Supervisores pouco apoiadores	2	Conversar com pacientes sobre problemas pessoais
3	Departamento pouco apoiador	3	Conflitos com outros estudantes
4	Professores pouco apoiadores	4	Sistema de classificação por mérito nas provas finais
5	Solidão	5	Abuso verbal ou físico por outro(s) estudante(s)
6	Medo de errar	6	Desejo dos pais que você estude medicina
7	Tensão no relacionamento	7	Necessidade de se sair bem (autoexpectativa)
8	Falta de tempo para atividades extracurriculares	8	Material de estudo insuficiente
9	Provas	9	Conflito com o corpo docente
10	Competição entre colegas	10	Carga de trabalho pesada
11	Pressão financeira	11	Participação em discussões de aula
12	Aprendizagem mecânica	12	Atraso no cronograma de leitura
13	Falta de tempo para atividades físicas	13	Participação em apresentações de aula
14	Falta de tempo para descansar	14	Falta de orientação dos professores
15	Dependência de suporte financeiro	15	Sentimento de incompetência
16	Falta de tempo	16	Incerteza sobre o que é esperado de mim
17	Tédio	17	Prática insuficiente de habilidades médicas
18	Instalações estudantis inadequadas	18	Falta de tempo para família e amigos
19	O curso interfere na vida doméstica	19	Ambiente de aprendizado altamente competitivo
20	Colegas não fazem sua parte	20	Professor - falta de habilidades de ensino
21	Dificuldade para falar com o supervisor	21	Incapacidade de responder a perguntas dos pacientes

22	Instalações para pacientes inadequadas	22	Atribuições inadequadas
23	O acompanhante se ressentido do tempo despendido	23	Dificuldade em entender o contexto
24	Não ser valorizado	24	Enfrentar doença ou morte dos pacientes
25	Responsabilidade demais	25	Receber notas baixas
26	Nenhuma influência na organização do curso	26	Falta de motivação para aprender
27	Pessoas de fora do curso que não apoiam	27	Falta de tempo para revisar o que foi aprendido
28	Professores ruins	28	Abuso verbal ou físico por professores
29	Horários inconvenientes	29	Interrupção frequente do meu trabalho por outros
30	Colegas pouco apoiadores	30	Incapacidade de responder às perguntas dos professores
31	Professores que não escutam	31	Conflito com professores
32	Discriminação	32	Falta de vontade de estudar medicina
33	Estudantes menos capazes recebendo crédito	33	Grande quantidade de conteúdo a ser aprendido
34	Reclamações entre colegas	34	Necessidade de se sair bem (imposta por outros)
35	Carga de trabalho	35	Falta de feedback dos professores
36	Conflito trabalho/família	36	Processo de avaliação/classificação injusto
37	Isolamento no curso	37	Falta de reconhecimento pelo trabalho realizado
38	Orientação inadequada	38	Trabalhar com computadores (ensino e aprendizado)
39	Pacientes desagradáveis	39	Trabalhar com computadores (professores e estudantes)
40	Insuficiência do pessoal de apoio	40	Family Responsabilidade familiar
41	Curso versus vida social		
42	Sentimento de estagnação		
43	Exposição a perigo físico		
44	Curso imutável		

45	Consequências das decisões
46	Morte de pacientes
47	Pacientes terminais
48	Pacientes crônicos
49	Medo de infecção
50	Exames físicos
51	Discussão de assuntos pessoalmente sensíveis
52	Discussão de assuntos sexuais

Tabela 7. Primeira versão da MSSI

Item number	Tool	Item content
2	MSSQ	Conversar com pacientes sobre problemas pessoais
17	MSSQ	Prática insuficiente de habilidades médicas
21	MSSQ	Incapacidade de responder a perguntas dos pacientes
24	MSSQ	Enfrentar doença ou morte dos pacientes
22	MSSP	Instalações para pacientes inadequadas
39	MSSP	Pacientes desagradáveis
46	MSSP	Morte de pacientes
47	MSSP	Pacientes terminais
48	MSSP	Pacientes crônicos
49	MSSP	Medo de infecção
50	MSSP	Exames físicos
51	MSSP	Discussão de assuntos pessoalmente sensíveis
52	MSSP	Discussão de assuntos sexuais

Nota: os números representam o respectivo número do item na tabela original; as perguntas excluídas da versão final estão destacadas em cinza

Tabela 8. Versão final da Medical Student Stressor Inventory (MSSI)

Instruções: Por favor, especifique o nível de estresse causado por cada aspecto da sua rotina diária como estudante de medicina no último mês

	Nada	Pouco	Moderadamente	Muito	Extremamente	Não faz parte da minha rotina
Conversar com pacientes sobre seus problemas pessoais						
Experiência prática ou habilidades médicas insuficientes						
Incapacidade de responder às perguntas dos pacientes						
Enfrentar a doença ou morte dos pacientes						
Instalações para pacientes inadequadas						
Pacientes desagradáveis						
Pacientes crônicos						
Medo de infecção						
Exames físicos						
Discussão de assuntos sexuais						