

Metaanálisis de la prevalencia del síndrome de Burnout en estudiantes de las facultades de medicina brasileñas

Metanálise das prevalências da Síndrome de Burnout em discentes de escolas medicas brasileiras

Meta-analysis of the prevalence of Burnout Syndrome in students of Brazilian medical schools

Rafael Silvestre¹ 
 Michele Santos da Cruz² 
 Maria Joana Carvalho e Silva³ 

Tiago Henrique Toldo Mello⁴ 
 Yasmim Paula Cesco⁵ 
 Paulo Henrique Guerra⁶ 

^{1,3,5}Universidade Federal da Fronteira Sul (Chapecó). Santa Catarina, Brasil. rafa.silves@gmail.com, mariajoanacarvalho@hotmail.com, thmello27@gmail.com, yasmimpaulacesco@gmail.com

²Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo (São Paulo). São Paulo, Brasil. chele1213@gmail.com

⁶Autor correspondiente. Universidade Federal da Fronteira Sul (Chapecó). Santa Catarina, Brasil. paulo.guerra@uffs.edu.br

RESUMEN | INTRODUCCIÓN: El Síndrome de Burnout (BS) representa el agotamiento físico y mental intenso, en la condición de una tensión emocional crónica causada por el trato excesivo con las personas, causando impactos en diferentes dominios de la vida. **OBJETIVOS:** Identificar los factores asociados al SB, así como resumir su prevalencia en estudiantes de escuelas de medicina brasileñas. **MÉTODOS:** A partir de búsquedas sistemáticas en cinco bases de datos, *Google Scholar* y en listas de referencias, se realizó una revisión sistemática con el fin de identificar estudios originales que evaluaran los factores asociados y la prevalencia del SB en estudiantes de escuelas de medicina brasileñas. En un segundo momento, se realizó un meta-análisis para resumir las prevalencias. **RESULTADOS:** A partir de los datos de 13 artículos originales, realizados en ocho estados brasileños, se identificó que las variables "fracaso en los exámenes", "no tener percepción de la adquisición de habilidades" y "malestar con respecto a las actividades del curso" están asociadas como riesgo al SB. El metanálisis mostró una prevalencia acumulada de SB del 17% (IC 95% = 0,12; 0,23; n = 3.613; I2 = 95%). **CONCLUSIÓN:** Con el reconocimiento de las asociaciones entre los aspectos relacionados con el curso de medicina y el SB, es importante que las directrices nacionales de formación médica también contemplen como prioridades la oferta de servicios de apoyo psicológico y la ampliación de los espacios de ocio para los estudiantes durante su formación inicial.

PALABRAS CLAVE: Burnout. Estudiante de medicina. Medicina. Brasil. Revisión.

RESUMO | INTRODUÇÃO: A Síndrome de Burnout (SB) representa o esgotamento físico e mental intenso, na condição de uma tensão emocional crônica causada por se lidar excessivamente com pessoas, causando impactos em distintos domínios da vida. **OBJETIVOS:** Identificar os fatores associados à SB, bem como sumarizar a sua prevalência em discentes de escolas medicas brasileiras. **MÉTODOS:** A partir de buscas sistemáticas em cinco bases de dados, *Google Acadêmico* e em listas de referências, foi realizada uma revisão sistemática, a fim de identificar estudos originais que avaliaram fatores associados e prevalências da SB em discentes de escolas médicas brasileiras. Em um segundo momento, foi conduzida metanálise para sumarização das prevalências. **RESULTADOS:** A partir dos dados de 13 artigos originais, conduzidos em oito estados brasileiros, identificou-se que as variáveis "falha nos exames", "não ter percepção de aquisição de habilidades" e o "desconforto em relação às atividades do curso" estão associadas como risco à SB. A metanálise apresentou a prevalência de SB acumulada de 17% (IC95% = 0,12; 0,23; n = 3.613; I2 = 95%). **CONCLUSÃO:** Com o reconhecimento das associações entre aspectos relacionados ao curso de Medicina e a SB, é importante que as diretrizes de formação médica nacionais também disponham como prioridades a oferta de serviços de apoio psicológico e a ampliação de espaços de lazer aos discentes ao longo da formação inicial.

PALAVRAS-CHAVE: Burnout. Estudante. Medicina. Brasil. Revisão.

ABSTRACT | INTRODUCTION: Burnout Syndrome (BS) represents intense physical and mental exhaustion, in the condition of a chronic emotional tension caused by dealing excessively with people, causing impacts in different areas of life. **OBJECTIVES:** To identify factors associated with SB and summarize its prevalence among students of Brazilian medical schools. **METHODS:** Based on systematic searches in five databases, Google Scholar, and in reference lists, a systematic review was carried out in order to identify original studies that evaluated associated factors and prevalence of BS in students from Brazilian medical schools. In a second moment, a meta-analysis was conducted to summarize the prevalence. **RESULTS:** From the data of 13 original articles conducted in eight Brazilian states, it was identified that the variables "failure in exams," "not having the perception of skills acquisition," and "discomfort regarding course activities" are associated as a risk to SB. The meta-analysis showed a cumulative prevalence of SB of 17% (95% CI = 0.12; 0.23; n = 3,613; I² = 95%). **CONCLUSION:** With recognizing the associations between aspects related to the medical course and BS, it is important that the national medical training guidelines also establish as priorities the offer of psychological support services and the expansion of leisure spaces for students during their undergraduate studies.

KEYWORDS: Burnout. Student. Medicine. Brazil. Review.

Introducción

Los cursos de medicina se caracterizan por una amplia matriz curricular, que alterna distintos conocimientos teóricos y actividades prácticas en cortos periodos de tiempo. Además, desde sus primeros pasos en la carrera, los estudiantes se insertan en una praxis en la que hay poco margen para el desconocimiento y los errores, lo que lleva a una cronicidad de los problemas relacionados con la salud mental, por lo que las tasas de diferentes indicadores de salud mental entre los estudiantes de medicina son más altas que en la población general (Conceição et al., 2019).

Entre los diferentes indicadores de salud mental investigados en estudiantes de medicina, se encuentra el Síndrome de Burnout (SB) (Ishak et al., 2013; Cardoso et al., 2017), que se caracteriza por un intenso agotamiento físico y mental, en la condición de una tensión emocional crónica causada por el trato excesivo con las personas (Carlotto & Câmara, 2004). El SB se compone de tres dimensiones relacionadas pero independientes: el agotamiento emocional (por ejemplo, la sensación de agotamiento físico y mental), la incredulidad (por ejemplo, la pérdida de sensibilidad e impersonalidad) y la baja eficacia profesional (por ejemplo, la sensación de insuficiencia e insatisfacción con sus propias actividades).

Como impacta en diferentes dominios de la vida de una persona (Silveira et al., 2016), el SB emerge como un tema de interés en el debate académico, con investigaciones realizadas en diferentes contextos. La literatura señala el uso de diferentes cuestionarios para su evaluación, que abordan específica y/o conjuntamente sus tres dimensiones relacionadas. Más específicamente, se han observado cuestionarios diseñados para investigar el SB en categorías profesionales más específicas, como los profesionales de la salud y la educación (Pereira, 2015).

Dado que el SB puede originarse en el curso de la formación inicial y que el reconocimiento de su prevalencia y los factores de riesgo puede apoyar las estrategias en diferentes niveles, en la especificidad brasileña (por ejemplo, las directrices de formación médica, la organización de cursos), es importante llevar a cabo una síntesis, completa y que puede ofrecer caminos para la investigación futura. Por lo tanto, este estudio buscó identificar los factores asociados con el SB, así como resumir su prevalencia en los estudiantes de las escuelas de medicina brasileñas.

Métodos

Este estudio forma parte de un proyecto más amplio y se caracteriza por ser una revisión sistemática de la literatura con meta-análisis. Su protocolo está registrado en la plataforma electrónica Prospero (CRD42020142184).

Partiendo de la pregunta de investigación "¿qué factores se asocian al SB, así como su prevalencia resumida en los estudiantes de las facultades de medicina brasileñas?" se formularon los criterios de inclusión de la presente revisión. En este sentido, se buscó: (i) artículos científicos originales, (ii) que informaran de estudios observacionales (descritos en español, inglés, italiano o portugués), (iii) que analizaran la prevalencia del SB en (iv) muestras de estudiantes de escuelas de medicina brasileñas. No se aplicaron restricciones en cuanto al grupo de edad, el sexo, las fases/años del curso o las características del mismo. Con el objetivo de calificar la evidencia, también se buscó identificar, en los estudios que desarrollaron análisis de regresión multivariante, las variables asociadas al SB.

Por otro lado, cabe mencionar los principales criterios de exclusión: (i) los estudios que no investigaron la prevalencia del SB; (ii) la no estratificación de los datos específicos de prevalencia del SB en estudiantes de medicina en los estudios que realizaron investigaciones en estudiantes universitarios en su conjunto, (iii) las publicaciones científicas en formato de resúmenes, monografías, disertaciones de maestría, tesis de doctorado, así como los manuscritos disponibles en repositorios académicos sin revisión por pares (por ejemplo, *pre-prints*).

El 14 de noviembre de 2020, se aplicaron búsquedas sistemáticas en cinco bases de datos electrónicas (Pubmed, Scielo, Web of Science, Psycinfo, Lilacs),

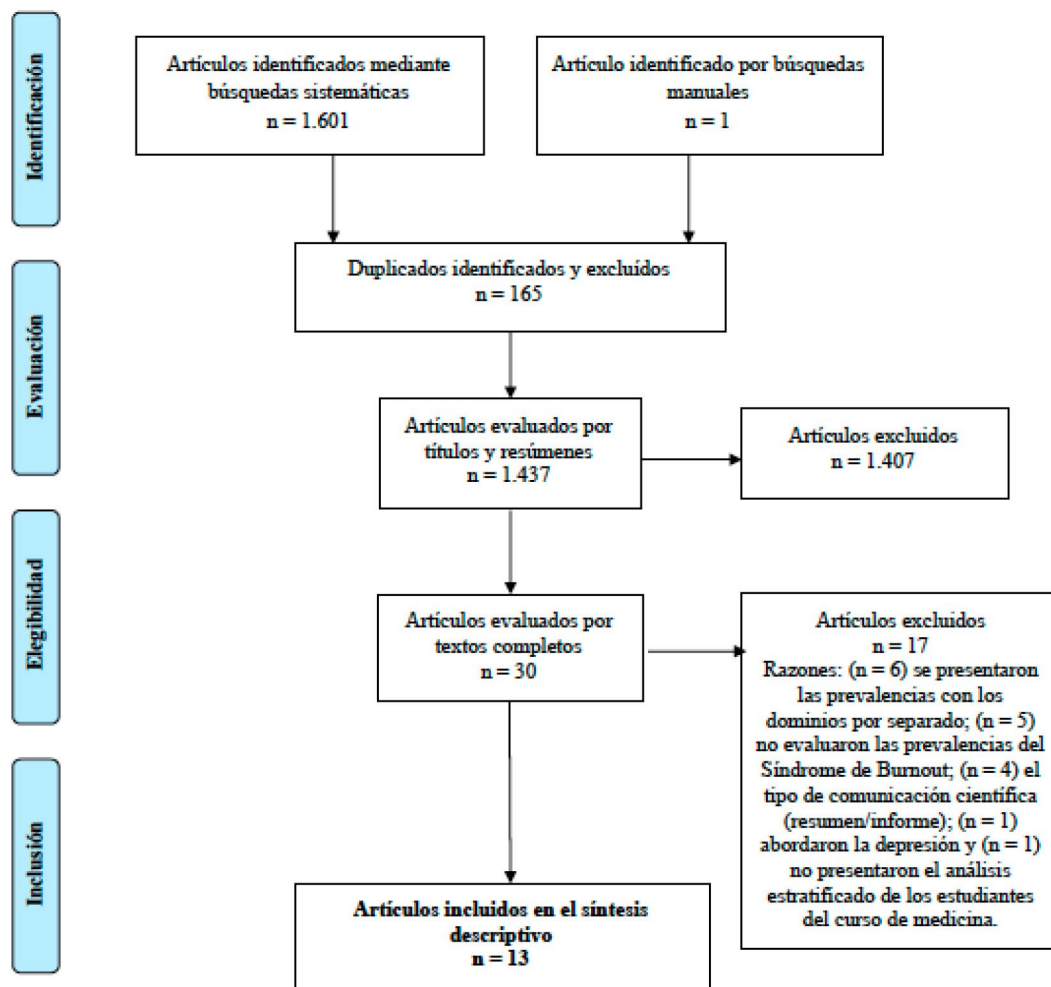
basadas en la sintaxis desarrollada para Pubmed: ((((((((((resident physician[Text Word]) OR medical resident[Text Word]) OR medical residents[Text Word]) OR medical student[Text Word]) OR medical students[Text Word]) OR undergraduate medical[Text Word]) OR undergraduate physician[Text Word])) AND ((burnout[Text Word])). Las búsquedas también se aplicaron en portugués y español en las bases de datos Lilacs y Scielo. Para evitar posibles pérdidas, también se realizaron búsquedas en Google Académico y búsquedas manuales en las listas de referencias.

Cuatro investigadores independientes realizaron la evaluación de los artículos y el proceso de extracción, con el apoyo de un quinto investigador con experiencia en revisiones sistemáticas. La extracción de datos se realizó en una hoja de cálculo, preparada en la plataforma *Google Drive* (por ejemplo, para facilitar el trabajo colectivo), dividida en tres dominios: datos descriptivos, métodos y resultados (datos de prevalencia y, en los estudios que realizaron análisis multivariante, datos sobre variables asociadas al SB).

El meta-análisis se elaboró a partir de los datos originales de prevalencia del SB y su respectivo intervalo de confianza del 95%. Dado que ninguno de los estudios comunicó los datos de variabilidad de estas estimaciones, éstas se calcularon manualmente a partir del tamaño de la muestra y de la prevalencia del SB, comprobándose posteriormente en el programa informático estadístico Review Manager 5.4. El efecto resumido se construyó teniendo como referencia el modelo aleatorio, respetando las diferencias percibidas entre las muestras (por ejemplo, fase/año del curso, tipo de institución). Los porcentajes de heterogeneidad revelados por el test I² se clasificaron según Higgins et al. (2003) ("moderado": I² entre 50-74% y "alto" cuando I² ≥ 75%).

Resultados

Figura 1. Diagrama de flujo de la revisión sistemática/metanálisis



From: Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

For more information, visit www.prisma-statement.org.

Tras comprobar y eliminar los duplicados ($n = 165$), se evaluaron 1.437 artículos por sus títulos y resúmenes. De los 30 artículos evaluados por sus textos completos, se excluyeron 17, teniendo como principales razones la no estratificación de los datos sobre la prevalencia del SB entre los estudiantes de medicina ($n = 7$) y la no evaluación del SB ($n = 5$). De este modo, 13 artículos originales (Costa et al., 2012; Maia et al., 2012; Mori et al., 2012; Almeida et al., 2016; Chagas et al., 2016; Aguiar et al., 2018; Barbosa et al., 2018; Boni et al., 2018; Calcides et al., 2019; Farias et al., 2019; Dantas et al., 2020; Fontana et al., 2020; Nágime et al., 2020), de carácter transversal, compusieron la presente síntesis (Figura 1).

Tabla 1. Datos descriptivos y variables asociadas al síndrome de Burnout en estudiantes de medicina (n = 13)

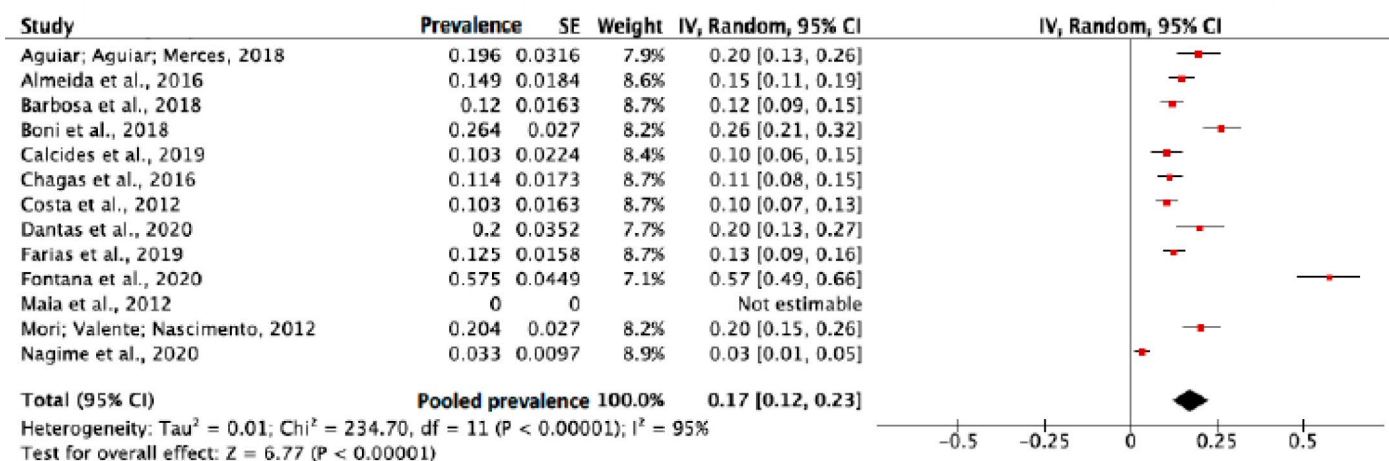
Referencia	Ciudad (Año de recogida de datos)	Número de participantes analizados (%F)	Fases del curso	Variables asociadas al Síndrome de Burnout*
Aguiar et al., 2018	Salvador-BA (nd)	158 (52%)	1º al 4º año	-
Almeida et al., 2016	Fortaleza-CE (2013)	376 (59%)	1º al 4º año	Falla nos exámenes (OR = 13,8; IC95% = 1,1; 18,8) Consideró la posibilidad de abandonar el curso (OR = 2,1; IC95% = 1,4; 3,2)
Barbosa et al., 2018	Anápolis-GO (2015)	399 (56%)	1º al 4º año	-
Boni et al., 2018	Barretos-SP (2015-16)	265 (66%)	1º al 4º año	Autopercepción de la salud (OR = 0,3; IC95% = 0,8; 0,7) Optimismo (OR = 0,5; IC95% = 0,2; 0,9) Motivación para el estudio (OR = 0,4; IC95% = 0,2; 0,7) Rutina de estudios exhaustiva (OR = 0,5; IC95% = 0,2; 0,9)
Calcides et al., 2019	Aracaju-SE (2018)	184 (45%)	5º y 6º año	-
Chagas et al., 2016	Patos de Minas-MG (2015)	342 (64%)	1º al 6º año	-
Costa et al., 2012	Aracaju-SE (2009)	339 (50%)	1º al 6º año	No se percibe la adquisición de habilidades (OR = 6,5; IC95% = 2,6; 15,9) Sentirse incómodo con las actividades del curso (OR = 5,76; IC95% = 2,2, 12,1) Estudiar medicina por placer (OR = 4,68; IC95% = 1,8; 15,4)
Dantas et al., 2020	Paulo Afonso-BA (2017)	130 (56%)	1, 3, 5 y 7º períodos	-
Farias et al., 2019	Vassouras-RJ (2017)	440 (63%)	1º-6º ano	-
Fontana et al., 2020	São Paulo-SP (2015)	121 (56%)	5 e 6º ano	-
Maia et al., 2012	Fortaleza-CE (2010)	300 (52%)	1º-6º ano	-
Mori et al., 2012	Taubaté-SP (2009)	225 (nd)	1º-4º ano	-
Nágime et al., 2020	Vila Velha-ES (2008)	334 (60%)	1º-4º ano	-

Leyendas: *: en estudios que utilizaron modelos multivariantes para el análisis de posibles asociaciones; %F: porcentaje de mujeres en la muestra; IC95%: intervalo de confianza del 95%; nd: no descrito; OR: odds ratio.

Los estudios se realizaron en 11 ciudades de ocho estados brasileños, con muestras de entre 130 (Dantas et al., 2020) y 440 (Farias et al., 2019) participantes. En diez muestras las mujeres se configuraron como mayoría (Maia et al., 2012; Almeida et al., 2016; Chagas et al., 2016; Aguiar et al., 2018; Barbosa et al., 2018; Boni et al., 2018; Farias et al., 2019; Dantas et al., 2020; Fontana et al., 2020; Nágime et al., 2020) (Tabla 1). Los estudiantes del periodo preclínico fueron los que más frecuentemente participaron en las muestras (n = 6) (Mori et al., 2012; Almeida et al., 2018; Aguiar et al., 2018; Barbosa et al., 2018; Boni et al., 2018; Nágime et al., 2020). Para la medición del SB, once estudios utilizaron el cuestionario "Maslach Burnout Inventory - Student Survey" (Costa et al., 2012; Maia et al., 2012; Mori et al., 2012; Chagas et al., 2016; Aguiar et al., 2018; Barbosa et al., 2018; Boni et al., 2018; Calcides et al., 2019; Farias et al., 2019; Dantas et al., 2020; Nágime et al., 2020) y en dos el "Maslach Burnout Inventory - Human Services Survey" (Almeida et al., 2016; Fontana et al., 2020).

También en la Tabla 1, tres estudios realizaron análisis de regresión multivariante (Costa et al., 2012; Almeida et al., 2016; Boni et al., 2018). En ellos, se identificó que los estudiantes que "fallaron en los exámenes" (Almeida et al., 2016), que "consideraron abandonar" (Almeida et al., 2016), que "no percibieron la adquisición de habilidades" (Costa et al., 2012) y que "se sienten incómodos con las actividades del curso" (Costa et al., 2012), tienen mayores posibilidades de reportar el SB. Por otro lado, la buena "autopercepción de la salud" (Boni et al., 2018), el "optimismo" (Boni et al., 2018) y la "motivación en los estudios" (Boni et al., 2018) han sido identificados como factores de protección al SB (Almeida et al., 2016).

Figura 2. Meta-análisis de la prevalencia del Síndrome de Burnout em estudiantes de medicina



Leyendas: *: IC95%: intervalo de confianza del 95%; SE: error estándar

A partir de los datos de 3.613 participantes, el metanálisis indicó una prevalencia del 17% (IC del 95% = 0,12; 0,23). La prueba I² sugirió una alta heterogeneidad entre los resultados originales (95%) (Figura 2).

Discusión

A partir de los datos de 13 estudios originales (Costa et al., 2012; Maia et al., 2012; Mori et al., 2012; Almeida et al., 2016; Chagas et al., 2016; Aguiar et al., 2018; Barbosa et al., 2018; Boni et al., 2018; Calcides et al., 2019; Farias et al., 2019; Dantas et al., 2020; Fontana et al., 2020; Nágime et al., 2020), realizado en ocho estados de Brasil, el meta-análisis señaló una prevalencia del 17% de SB en estudiantes de medicina.

En comparación, una reciente revisión sistemática que evaluó a estudiantes de medicina de 17 países sugiere prevalencias de SB entre el 7% y el 75% (Erschens et al., 2019). Otra revisión, que se dirigió a estudiantes de escuelas de medicina chinas mostró prevalencias de SB entre el 25% y el 70% (Chunming et al., 2017). Con prevalencias más cercanas a la presentada en el presente meta-análisis, destacan los estudios de Pakistán e India, con datos del 18,2% (Asghar et al., 2019) y 16,8% (Pharasi & Patra, 2020), respectivamente.

Sin embargo, otras investigaciones sugieren prevalencias más altas, en Portugal (22,2%) (Dinis et al., 2020), Hong Kong (27,9%) (Lee et al., 2020), Estados Unidos (34,1%) (Cook et al., 2014) y Malasia (36,8%) (Daud et al., 2020). Estudios de Paraguay y Ecuador, respectivamente, observaron prevalencias del 9% (González-Escobar et al., 2020) y del 88% (Pire et al., 2020). Esta gran variabilidad entre los resultados puede explicarse por varios factores, como las particularidades de los cursos, las diferencias entre los instrumentos y los criterios utilizados para definir el SB, los períodos evaluados, además de las cuestiones contextuales de los propios países estudiados.

La prevalencia presentada por los estudiantes de medicina parece ser menor que la reportada por los médicos residentes de un hospital universitario (Bond et al., 2018), los médicos de cuidados intensivos (Tironi et al., 2018) y los profesionales de la salud que trabajan en atención primaria (Lima et al., 2018). Por lo tanto, cabe plantear la hipótesis de que una condición de BS no reconocida y atendida adecuadamente durante el periodo de formación puede "arrastrarse" a la carrera profesional. Por ello, es importante que el tema de la salud mental se aborde, desde una perspectiva teórica y práctica y de forma ampliada, desde los primeros momentos del curso de medicina.

Entre los análisis multivariantes, identificados en tres estudios (Costa et al., 2012; Almeida et al., 2016; Boni et al., 2018), se observaron asociaciones de riesgo entre el SB y variables como "no tener percepción de adquisición de habilidades" (Costa et al., 2012), "malestar respecto a las actividades del curso" (Costa et al., 2012) y "considerar el abandono del curso" (Almeida et al., 2016). Al tratarse de cuestiones directamente relacionadas con el curso de Medicina, es importante reflexionar sobre el modelo de curso, el diálogo y el seguimiento permanente de los indicadores de salud mental de los alumnos.

La falta de percepción sobre la adquisición de habilidades es corroborada por estudios realizados con estudiantes egipcios (Wassif et al., 2019) y saudíes (El-Masry et al., 2013). Esta falta de percepción puede comprometer la capacidad de afrontar el futuro, desencadenando el estrés y la condición de SB. El estudio de Fares et al. (2016) sugiere que el SB se intensifica en la etapa clínica del curso, como resultado de las presiones académicas para aprender una serie de información en un corto período de tiempo, lo que genera la sensación de no suficiencia en la formación. La falta de confianza en la adquisición de competencias también puede desencadenar un intenso malestar respecto a las actividades del curso y culminar en sentimientos de desagrado, ansiedad y desesperación, de manera que los estudiantes comienzan a ver las actividades académicas como estresantes, sin sentido o no gratificantes (Costa et al., 2012), lo que puede desencadenar el deseo de abandonar el curso, como se observa en Almeida et al. (2016).

Por otro lado, algunos estudios sugieren un mayor grado de resiliencia al estrés de la formación médica inicial (Dyrbye et al., 2010). Boni et al. (2018) identificaron que los estudiantes con una buena autopercepción de salud, optimismo y motivación en los estudios eran menos propensos a desarrollar SB. La empatía, el optimismo y la realización personal son elementos interrelacionados y parecen ser importantes factores de protección para el SB. Cabe mencionar el estudio de Hojat et al. (2015), donde se demostró que la empatía y el optimismo están positivamente correlacionados con la realización personal e inversamente asociados con el dominio "despersonalización", actuando como factores protectores del agotamiento emocional. Complementariamente, Wang et al. (2019) sugiere que los estudiantes con mayor empatía y menor SB tenían mayor satisfacción con su vida personal.

El presente estudio tiene algunas limitaciones. Teniendo en cuenta que el SB fue abordado en una perspectiva más general, a partir de las sumas entre las dimensiones, no se permiten generalizaciones más específicas sobre los dominios. Además, la elevada heterogeneidad del meta-análisis (95%) se observó debido a la escasa superposición de los datos de prevalencia originales. Además, dado que esta revisión se compone de estudios transversales, hay que tener cuidado al generalizar las asociaciones, dada la posibilidad de causalidad inversa.

Conclusiones

Finalmente, con base en los hallazgos de 13 estudios, la presente investigación sugiere una prevalencia de 17% de SB en estudiantes de escuelas de medicina brasileñas. Con el reconocimiento de las asociaciones entre los aspectos relacionados con el curso de medicina y el SB, es importante que las directrices nacionales de formación médica también tengan como prioridades la oferta de servicios de apoyo psicológico y la ampliación de los espacios de ocio para los estudiantes durante su formación inicial.

Contribuciones de los autores

Silvestre R participó en la concepción de la idea central de la investigación, la evaluación de títulos, resúmenes y textos completos, la extracción de datos, la elaboración de la síntesis descriptiva y la redacción del texto. Cruz MS participó en la identificación y análisis de prevalencias, revisión de textos. Silva MJC, Mello THT y Cesco YP participaron en la evaluación de títulos, resúmenes y textos completos, extracción de datos, elaboración de la síntesis descriptiva y revisión de textos. Guerra PH participó en la concepción de la idea central de la investigación, la evaluación de títulos, resúmenes y textos completos, la extracción de datos, la elaboración de la síntesis descriptiva y estadística y la redacción del texto.

Conflictos de intereses

No se declararon conflictos financieros, legales o políticos con terceros (gobierno, empresas privadas y fundaciones, etc.) para ningún aspecto del trabajo presentado (incluyendo, pero sin limitarse a las subvenciones y la financiación, la participación en el consejo asesor, el diseño del estudio, la preparación del manuscrito, el análisis estadístico, etc.).

Referencias

- Aguiar, R. L. B, Aguiar, M. C. M., & Mercês, M. C. (2018). Síndrome de Burnout em estudantes de medicina de universidade da Bahia [Síndrome de burnout en estudiantes de medicina de una universidad de Bahía]. *Revista Psicologia, Diversidade e Saúde*, 7(2), 267-276. <https://doi.org/10.17267/2317-3394rpsds.v7i2.1893>
- Almeida, G. C., Souza, H. R., Almeida, P. C., Almeida, B. C., & Almeida, G. H. (2016). The prevalence of burnout syndrome in medical students [La prevalencia del síndrome de burnout en los estudiantes de medicina]. *Archives of Clinical Psychiatry*, 43(1), 6-10. <https://doi.org/10.1590/0101-60830000000072>
- Asghar, A. A., Faiq, A., Shafique, S., Siddiqui, F., Asghar, N., Malik, S., Kamal, S. D., Hanif, A., Qasmani, M. F., Ali, S. U., Munim, S., Solangi, A., Zafar, A., Sohail, M. O., & Aimen, A. (2019). Prevalence and Predictors of the Burnout Syndrome in Medical Students of Karachi, Pakistan [Prevalencia y predictores del síndrome de burnout en estudiantes de medicina de Karachi, Pakistán]. *Cureus*, 11(6), e4879. <https://doi.org/10.7759/cureus.4879>
- Barbosa, M. L., Ferreira, B. L. R., Vargas, T. N., Silva, G. M. N., Nardi, A. E., Machado, S., & Caixeta, L. (2018). Burnout Prevalence and Associated Factors Among Brazilian Medical Students [Prevalencia de Burnout y factores asociados entre los estudiantes de medicina brasileños]. *Clinical Practice & Epidemiology in Mental Health*, 14, 188-195. <https://doi.org/10.2174/1745017901814010188>
- Bond, M. M. K., Oliveira, M. S., Bressan, B. J., Bond, M. M. K., Silva, A. L. F. A., & Merlo, A. R. C. (2018). Prevalência de Burnout entre Médicos Residentes de um Hospital Universitário [Prevalencia del Burnout entre los médicos residentes de un hospital universitário]. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 42(3), 97-107. <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v42n3RB20170034.r3>
- Boni, R. A. S., Paiva, C. E., Oliveira, M. A., Lucchetti, G., Fregnani, J. H. T. G., & Paiva, B. S. R. (2018). Burnout among medical students during the first years of undergraduate school: Prevalence and associated factors [Burnout entre los estudiantes de medicina durante los primeros años de la carrera: Prevalencia y factores asociados]. *PLoS One*, 13(3), e0191746. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191746>
- Calcides, D. A. P., Didou, R. N., Melo, E. V., & Oliva-Costa, E. F. (2019). Burnout Syndrome in medical internship students and its prevention with Balint Group [El síndrome de burnout en los estudiantes de prácticas médicas y su prevención con el Grupo Balint]. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 65(11), 1362-1367. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.65.11.1362>
- Cardoso, H. F., Baptista, M. N., Sousa, D. F. A., & Goulart Júnior, E. (2017). Síndrome de Burnout: análise da literatura nacional entre 2006 e 2015 [Síndrome de Burnout: análisis de la literatura nacional entre 2006 y 2015]. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 17(2), 121-128. <http://dx.doi.org/10.17652/rpot/2017.2.12796>
- Carlotto, M. S., & Camara, S. G. (2004). Análise fatorial do Maslach Burnout Inventory (MBI) em uma amostra de professores de instituições particulares [Análisis factorial del Maslach Burnout Inventory (MBI) en una muestra de profesores de instituciones privadas]. *Psicologia em Estudo*, 9(3), 499-505. <https://www.scielo.br/j/pe/a/sqhs5pPk4QBspW3DKXrmxnP/>
- Chagas, M. K. S., Moreira Junior, D. B., Cunha, G. N., Caixeta, R. P., & Fonseca, E. F. (2016). Síndrome de Burnout em acadêmicos de medicina [El síndrome de burnout en los estudiantes de medicina]. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília*, 5(2), 234-45. <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/7241/4567>
- Chunming, W. M., Harrison, R., MacIntyre, R., Travaglia, J., & Balasooriya, C. (2017). Burnout in medical students: a systematic review of experiences in Chinese medical schools [Burnout en estudiantes de medicina: una revisión sistemática de experiencias en escuelas de medicina chinas]. *BMC Medical Education*, 17(1), 217. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1064-3>

- Conceição, L. S., Batista, C. B., Dâmaso, J. G. B., Pereira, B. S., Carniele, R.C., & Pereira, G. S. (2019). Saúde mental dos estudantes de medicina brasileiros: uma revisão sistemática da literatura [La salud mental de los estudiantes de medicina brasileños: una revisión sistemática de la literatura]. *Avaliação*, 24(3), 785-802. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772019000300012>
- Cook, A. F., Arora, V. M., Rasinski, K. A., Curlin, F. A., & Yoon, J. D. (2014). The prevalence of medical student mistreatment and its association with burnout [La prevalencia del maltrato a los estudiantes de medicina y su asociación con el burnout]. *Academic Medicine*, 89(5), 749-754. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000204>
- Costa, E. F. O., Santos, S. A., Santos, A. T. R. A., Melo, E. V., & Andrade, T. M. (2012). Burnout Syndrome and associated factors among medical students: a cross-sectional study [Síndrome de Burnout y factores asociados entre los estudiantes de medicina: un estudio transversal]. *Clinics*, 67(6), 573-580. [https://doi.org/10.6061/clinics/2012\(06\)05](https://doi.org/10.6061/clinics/2012(06)05)
- Dantas, A. B., Silveira, K. L. S. S., Souza, L. M., Azevedo, Y. P., Nery, J. S., & Fonseca, D. V. (2020). Síndrome de Burnout em estudantes de um curso de graduação em medicina com metodologias ativas de ensino-aprendizagem [Síndrome de Burnout en estudiantes de un curso de pregrado de medicina con metodologías activas de enseñanza-aprendizaje]. *Revista Bionorte*, 9(1), 36-46. <http://dx.doi.org/10.47822/2526-6349.2020v9n1p36>
- Daud, N., Pa, M. N. M., Rahim, A. F. A., Ahmad, A., & Hassan, N. M. (2020). Academic factors associated with burnout in Malaysian medical students: a cross-sectional study [Factores académicos asociados al burnout en estudiantes de medicina de Malasia: un estudio transversal]. *Education in Medicine Journal*, 12(2), 49-58. <https://doi.org/10.21315/eimj2020.12.2.5>
- Dinis, T., Santiago, L. M., Caetano, I. R., & Marôco, J. (2020). *Perfeccionismo, burnout e atividades extracurriculares nos estudantes de medicina de Coimbra* [Perfeccionismo, burnout y actividades extracurriculares en estudiantes de medicina de Coimbra]. Repositório Científico da UC. <http://hdl.handle.net/10316/89974>
- Dyrbye, L. N., Power, D. V., Massie, F. S., Eacker, A., Harper, W., Thomas, M. R., Szydlo, D. W., Sloan, J. A., & Shanafelt, T. D. (2010). Factors associated with resilience to and recovery from burnout: a prospective, multi-institutional study of US medical students [Factores asociados a la resiliencia y a la recuperación del burnout: un estudio prospectivo y multiinstitucional de estudiantes de medicina estadounidenses]. *Medical Education*, 44, 1016-26. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2010.03754.x>
- El-Masry, R., Ghreiz, S. M., Helal, R. M., Audeh, A. M., & Shams, T. (2013). Perceived stress and burnout among medical students during the clinical period of their education [Estrés percibido y burnout entre los estudiantes de medicina durante el periodo clínico de su formación]. *Ibnosina Journal of Medicine and Biomedical Sciences*, 5(4), 179-188. <https://doi.org/10.4103/1947-489X.210543>
- Erschens, R., Keifenheim, K. E., Herrmann-Werner, A., Loda, T., Schuille-Kiuntke, J., Bugaj, T. J., Nikendei, C., Huhn, D., Zipfel, S., & Junne, F. (2019). Professional burnout among medical students: Systematic literature review and meta-analysis [El desgaste profesional entre los estudiantes de medicina: Revisión sistemática de la literatura y meta-análisis]. *Medical Teacher*, 41(2), 172-183. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1457213>
- Fares, J., Al Tabosh, H., Saadeddin, Z., El Mouhayyar, C., & Aridi, H. (2016). Stress, Burnout and Coping Strategies in Preclinical Medical Students [Estrés, burnout y estrategias de afrontamiento en estudiantes de medicina preclínicos]. *North American Journal of Medical Sciences*, 8(2), 75-81. <https://dx.doi.org/10.4103%2F1947-2714.177299>
- Farias, I. O., Peruzini, G. A., Souza, M. C. A., Vilela, L. F. F., & Capute, A. C. S. (2019). Prevalência da Síndrome de Burnout entre Acadêmicos de Medicina de uma Universidade na cidade de Vassouras no Estado do RJ [Prevalencia del Síndrome de Burnout en estudiantes de medicina de una universidad de la ciudad de Vassouras, Estado de Río de Janeiro]. *Revista Saúde*, 10(1), 2-8. <https://doi.org/10.21727/rs.v10i01.1686>
- Fontana, M. C. P., Generoso, I. P., Sizilio, A., & Bivanco-Lima, D. (2020). Burnout syndrome, extracurricular activities and social support among Brazilian internship medical students: a cross-sectional analysis [El síndrome de burnout, las actividades extracurriculares y el apoyo social entre los estudiantes brasileños de medicina en prácticas: un análisis transversal]. *BMC Medical Education*, 20(1), 81. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-01998-6>
- González-Escobar, J. M., Ramos-Franco Netto, R. O., Rodrigues-Franco Netto, J. A., Flores, B. H., Andreo, S. B., & Coronel-de Bobadilla, B. (2020). Prevalence of Burnout Syndrome in Medical Students [Prevalencia del síndrome de burnout en estudiantes de medicina]. *Revista do Instituto de Medicina Tropical*, 15, 13-18. <https://doi.org/10.1590/0101-60830000000072>
- Higgins, J. P., Thompson, S. G., Deeks, J. J., & Altman, D. G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses [Medición de la inconsistencia en los meta-análisis]. *British Medical Journal*, 327, 557-560. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7414.557>

- Hojat, M., Vergare, M., Isenberg, G., Cohen, M., & Spandorfer, J. (2015). Underlying construct of empathy, optimism, and burnout in medical students [Underlying construct of empathy, optimism, and burnout in medical students]. *International Journal of Medical Education*, 6, 12-6. <https://doi.org/10.5116/ijme.54c3.60cd>
- Ishak, W., Nikraves, R., Lederer, S., Perry, R., Ogunyemi, D., & Bernstein, C. (2013). Burnout in medical students: a systematic review [Burnout en estudiantes de medicina: una revisión sistemática]. *The Clinical Teacher*, 10(4), 242-245. <https://doi.org/10.1111/tct.12014>
- Lee, K. P., Yeung, N., Wong, C., Yip, B., Luk, L. H. F., & Wong, S. (2020). Prevalence of medical students' burnout and its associated demographics and lifestyle factors in Hong Kong [Prevalencia del agotamiento de los estudiantes de medicina y sus factores demográficos y de estilo de vida asociados en Hong Kong]. *PLoS One*, 15, e0235154. <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0235154>
- Lima, A. S., Farah, B. F., & Bustamante-Teixeira, M. T. (2018). Análise da prevalência da Síndrome de Burnout em profissionais da atenção primária em saúde [Análisis de la prevalencia del Síndrome de Burnout en los profesionales de atención primaria]. *Trabalho e Educação em Saúde*, 16, 283-304. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00099>
- Maia, D. A. C., Maciel, R. H. M. O., Vasconcelos, J. A., Vasconcelos, L. A., & Vasconcelos Filho, J. O. (2012). Síndrome de Burnout em estudantes de medicina: relação com a prática de atividade física [Síndrome de burnout en estudiantes de medicina: relación con la práctica de actividad física]. *Cadernos ESP*, 6, 50-59. <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/57>
- Mori, M. O., Valente, T. C. O., & Nascimento, L. F. C. (2012). Síndrome de Burnout e rendimento acadêmico em estudantes da primeira à quarta série de um curso de graduação em medicina [Síndrome de burnout y rendimiento académico en estudiantes de primero a cuarto de un curso de medicina de pregrado]. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 36, 536-540. <https://doi.org/10.1590/S0100-55022012000600013>
- Nágime, R. G., Andrade, S. S., Lobo, M. N., Cavatte, L., Vieira, I. M. M., Carvalho, F. O. S., Colombo, R. G., & Lopes, I. M. A. (2020). Prevalência da síndrome de Burnout em estudantes de medicina da Universidade Vila Velha [Prevalencia del síndrome de Burnout en estudiantes de medicina de la Universidad de Vila Velha]. *Brazilian Journal of Health Review*, 3, 6027-6033. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n3-161>
- Pereira, A. M. T. B. (2015). Elaboração e validação do ISB: inventário para avaliação da síndrome de burnout [Elaboração e validação do ISB: inventário para avaliação da síndrome de burnout]. *Boletim de Psicologia*, 65(142), 59-71. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-59432015000100006
- Pharasi, S., & Patra, S. (2020). Burnout in medical students of a tertiary care Indian medical center: How much protection does resilience confer? [Burnout en estudiantes de medicina de un centro médico indio de atención terciaria: ¿Qué grado de protección confiere la resiliencia?]. *Indian Journal of Psychiatry*, 62, 407-412. https://dx.doi.org/10.4103/2Fpsychiatry.IndianJPsychiatry_681_19
- Pire, L. E., Bandera, N. H., Salinas, J. A. T., Coromoto, Y. H., & Placencia, A. R. (2020). Prevalencia del síndrome de Burnout en estudiantes de medicina. *Revista Cubana de Reumatología*, 22, e127. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.231.1036>
- Silveira, A. L. P., Colleta, T. C. D., Ono H. R. B., Woitas L. R., Soares, S. H., Andrade, V. L. A., & Araujo, L. A. (2016). Síndrome de Burnout: consequências e implicações de uma realidade cada vez mais prevalente na vida dos profissionais de saúde [Síndrome de Burnout: consecuencias e implicaciones de una realidad cada vez más prevalente en la vida de los profesionales sanitarios]. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 14, 275-284. <http://www.rbmt.org.br/details/121/pt-BR/sindrome-de-burnout--consequencias-e-implicacoes-de-uma-realidade-cada-vez-mais-prevalente-na-vida-dos-profissionais-de-saude>
- Tironi, M. O. S., Teles, J. M. M., Barros, D. S., Vieira, D. F. V. B., Silva Filho, C. B., Martins Júnior, D. F., Matos, M. A., & Nascimento Sobrinho, C. L. (2016). Prevalência de síndrome de burnout em médicos intensivistas de cinco capitais brasileiras [Prevalencia del síndrome de burnout en médicos de cuidados intensivos de cinco capitales brasileñas]. *Rev Bras Ter Intensiva*, 28, 270-277. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20160053>
- Wang, Q., Wang, L., Shi, M., Li, X., Liu, R., Liu, J., Zhu, M., & Wu, H. (2019). Empathy, burnout, life satisfaction, correlations and associated socio-demographic factors among Chinese undergraduate medical students: an exploratory cross-sectional study [Empatía, agotamiento, satisfacción con la vida, correlaciones y factores sociodemográficos asociados entre los estudiantes de medicina de pregrado chinos: un estudio transversal exploratorio]. *BMC Medical Education*, 19, 341. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1788-3>
- Wassif, G. O., Gamal-Eldin, D. A., & Boulos, D. N. (2019). Stress and burnout among medical students [Estrés y agotamiento entre los estudiantes de medicina]. *Journal of High Institute of Public Health*, 49, 190-198. <https://dx.doi.org/10.21608/jhiph.2019.63794>