



VNIVERSITAT DE VALÈNCIA

FACULTAT DE MEDICINA I ODONTOLOGIA

DEPARTAMENT DE MEDICINA

Programa de Doctorado en Medicina 3139

**Salud mental y estigma social en
estudiantes universitarios**

Tesis Doctoral presentada por:

Beatriz Atienza Carbonell

Director y tutor académico:

Dr. Vicent Balanzá Martínez

Enero, 2024

INFORME DIRECTORES/AS Y TUTOR/A PARA DEPÓSITO DE TESIS

Director y tutor

Apellidos y nombre: Balanzá Martínez, Vicent N.I.F. 25419535 G, Departamento/Instituto: Departament de Medicina Centro: Facultat de Medicina i Odontologia

Director y tutor de la tesis doctoral: "Salud mental y estigma social en estudiantes universitarios"

de D/Dña. Beatriz Atienza Carbonell,

estudiante del Programa de Doctorado **3139 Medicina** (RD99/2011) en Medicina de la Universitat de València, emite informe FAVORABLE para la realización del depósito y la defensa de la tesis doctoral.

Fecha: València, a 15 de enero de 2.024

Fdo.: Vicent Balanzá Martínez

Director y tutor

ESCUELA DOCTORAL
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA

AGRADECIMIENTOS

Pocas cosas en la vida se consiguen exclusivamente por mérito propio, y una tesis doctoral no es la excepción.

Agradezco a todas las personas que habéis aportado vuestro grano de arena en esta montaña reflejada en forma de tesis doctoral. Sin todas vosotras, no lo habría logrado.

Desde aquel día de otoño de 2016 nos reunimos por primera vez, junto con con Helena Hernández, para explorar posibles áreas de investigación y colaboración como estudiantes, el Prof. Vicent Balanzá Martínez ha sido incansable al brindar apoyo y orientación a nuestras ideas. Gracias por seguir apoyándome en el mundo académico, no sólo durante el Grado sino también por asumir el papel de mi director de tesis.

Agradezco también a todos los co-autores de las publicaciones del compendio de esta tesis. Sin vosotros, no habría sido posible: Helena, Biki, María, Laura y Alberto.

Quiero expresar mi gratitud a toda la población general, profesorado y estudiantes que habéis colaborado a lo largo de los numerosos periodos de recogida de datos, haciendo posible una muestra tan amplia de participantes.

Agradezco a mi madre (Cristina), padre (Enrique) y hermano (David) por ser mi fuente de inspiración en la vida y por indicarme cada día que ningún partido está ganado hasta que suena el pitido final.

En especial, doy las gracias a Alberto, mi compañero de vida, quien ha estado a mi lado en todo momento mientras desarrollaba esta tesis doctoral. Su orientación, apoyo y capacidad de reflexión han sido fundamentales en mi progreso.

ÍNDICE

PRÓLOGO.....	13
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS.....	25
RESUMEN	31
ABSTRACT	35
LISTA DE TABLAS.....	39
1. INTRODUCCIÓN.....	43
1.1. Salud mental en la población general.....	45
1.2. Salud mental en estudiantes universitarios	46
1.2.1. Salud mental en estudiantes de medicina	52
1.3. Intervenciones para la mejora de la salud mental en estudiantes de medicina.....	66
1.3.1. Programas <i>peer to peer</i> para el apoyo de la salud mental en estudiantes universitarios.....	70
1.4. Estigma social hacia la enfermedad mental.....	73
1.5. Estigma social en estudiantes universitarios	78
1.6. Intervenciones anti-estigma en estudiantes universitarios	92
2. HIPÓTESIS.....	97
2.1. Hipótesis principales	99
2.2. Hipótesis secundarias.....	99

3.	OBJETIVOS	101
3.1.	Objetivo principal	103
3.2.	Objetivos secundarios.....	103
4.	MÉTODOS Y RESULTADOS	105
4.1.	Estudio I	107
4.2.	Estudio II.....	108
4.3.	Estudio III	109
5.	DISCUSIÓN.....	111
5.1.	Salud mental en estudiantes de medicina	113
5.1.1.	Relación de los problemas de salud mental con variables de interés en estudiantes de medicina.....	115
5.2.	Comparación del estigma hacia las personas con enfermedad mental en estudiantes universitarios y población general.....	120
5.2.1.	Relación del estigma hacia las personas con enfermedad mental con variables de interés.....	120
5.3.	Intervenciones para la reducción del estigma hacia la enfermedad mental en estudiantes de medicina	124
5.3.1.	Relación del estigma hacia las personas con enfermedad mental con variables de interés.....	126
5.4.	Líneas de investigación futuras	127

5.5.	Limitaciones y fortalezas	129
6.	CONCLUSIONES	133
7.	REFERENCIAS	137
	ANEXO I	183
	ANEXO II	193
	ANEXO III	227

PRÓLOGO

Este trabajo, presentado para obtener el título de Doctora por la Universitat de València, se ha desarrollado durante los años 2020-2023. Los estudios que se presentan no han estado financiados.

Esta tesis se presenta en formato de **compendio de publicaciones** y está formada por los siguientes trabajos:

Estudio I:

Atienza-Carbonell, B., Guillén, V., Irigoyen-Otiñano, M., y Balanzá-Martínez, V. (2022). Screening of substance use and mental health problems among Spanish medical students: A multicenter study. *Journal of affective disorders*, 311, 391–398. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.05.090>

Estudio II:

Atienza-Carbonell, B., Balanzá-Martínez, V., Bermejo-Franco, A. y Carrascosa-Iranzo, L. (2023). Stigmatizing Attitudes towards Mental Illness among University Students: a Comparative Study with the General Population. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy* (Ahead of Print). <http://doi.org/10.47626/2237-6089-2023-0708>

Estudio III:

Atienza-Carbonell, B., Hernández-Évole, H., y Balanzá-Martínez, V. (2022). A "patient as educator" intervention: Reducing stigmatizing attitudes toward mental illness among medical students. *Frontiers in public health*, 10, 1020929. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1020929>

Adicionalmente, se han publicado los siguientes **capítulos de libro**:

Martín-Maicas, P., Martínez, P., Rama, E., Cabellos-García, A.C., Atienza-Carbonell, B., Duque, A. (2023). Análisis de contenidos y competencias relacionadas con habilidades de comunicación en los postgrados de enfermería de urgencias y emergencias vigentes en España. En *Comunicación y Salud: el gran reto del siglo XXI*. EDITORIAL FRAGUA. ISBN: 978-84-7074-734-2

Atienza-Carbonell, B., Balanzá-Martínez, V. (2022). Explorando lo inexplorado: ideas suicidas en los futuros médicos. En *La conducta suicida en tiempos de pandemia COVID-19 (Encuentros en Psiquiatría)* (pp. 131-141). Nennisiwok S.L. ISBN: 978-84-09-39401-2

Además, los resultados obtenidos, en relación con la presente tesis, se han **presentado en los siguientes congresos**:

Balanzá Martínez, V., Atienza-Carbonell, B., *¿Es el contacto social eficaz para reducir el estigma en estudiantes de medicina?* [Comunicación oral]. Jornadas “Lliures d’estigma”. Valencia, España. Octubre 2023.

Balanzá Martínez, V., Sarmiento Ledesma, H., Ruiz Ruiz, J. C., Aguilar García Iturrospe, E. J., Iranzo Tatay, C., Atienza Carbonell, B., Aguilar Gascón, L., Cabeza Escrivá, P., Escribano Gómez, R., Soldevilla Matías, P., Guillén Cañas, V., López Martínez, L. y Fuentes Durá, I. *Píldoras educativas como metodología para abordar el estigma hacia la enfermedad mental en el grado en Medicina* [Comunicación oral]. IX Jornada de Innovación Educativa. Valencia, España. Julio 2023.

Marín-Maicas, P., Martínez, P., Rama, E., Cabellos-García, A. C., Atienza-Carbonell, B. y Duque, A. *Análisis de contenidos y competencias relacionadas con habilidades de comunicación en los postgrados de enfermería de urgencias y*

emergencias vigentes en España [Comunicación oral]. II Congreso Internacional de Comunicación y Salud (CICyS). Madrid, España. Abril 2023.

Atienza-Carbonell, B. *Problemas de salud mental en la profesión médica: no te des-cuides* [Presentación en simposio]. XXV Congreso Nacional de Psiquiatría. Santiago de Compostela, España. Noviembre 2022.

Atienza-Carbonell, B., López-Martínez, L., Guillén-Cañas, V., López-Gilberte, M., Etxeandia-Pradera, J.I., Ruiz, J.C. y Balanzá-Martínez, V. *Estigma hacia la enfermedad mental en estudiantes de medicina: ¿es eficaz el contacto directo?* [Comunicación oral]. XIX Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y la Educación Superior (FECIES). Online. Septiembre 2022.

Balanzá- Martínez, V., López-Martínez, L., Atienza-Carbonell, B., López-Gilberte, M., Rojo Bofill, L. M., Dasí Vivó, C. y Fuentes-Durá, I. *Pildoras educativas como estrategia anti-estigma de contacto indirecto dirigida a estudiantes universitarios* [Comunicación oral]. XIX Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y la Educación Superior (FECIES). Online. Septiembre 2022.

Aguilar García-Iturrospe, E. J., Carrasco Picazo, J. P., Rojo Bofill, L. M., Atienza-Carbonell, B., Iranzo Tatay, M. C., Sierra San Miguel, M. P. y Etxeandia Pradera, J. I. *El estudiante como evaluador en el Grado en Medicina* [Comunicación oral]. XIX Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y la Educación Superior (FECIES). Online. Septiembre 2022.

Rojo Bofill, L. M., Etxeandia Pradera, J. I., Carrasco Picazo, J. P., , Rodriguez Portillo, S., Martínez Uribe, D. F., Atienza Carbonell, B. y Aguilar García-Iturrospe, E. J. *Evaluación formativa de habilidades clínicas en el*

Grado en Medicina [Comunicación oral]. XIX Foro Internacional sobre Evaluación de la Calidad de la Investigación y la Educación Superior (FECIES). Online. Septiembre 2022.

Balanzá Martínez, V., Fuentes Durá, I., Ruiz Ruiz, J. C., Aguilar García Iturrospe, E. J., Guillén Cañas, V., Atienza Carbonell, B. y López Martínez, L. *Pacientes como educadores: una nueva metodología para reducir el estigma hacia la enfermedad mental en estudiantes de medicina* [Comunicación oral]. VIII Jornada de Innovación Educativa. Valencia, España. Julio 2022.

Atienza-Carbonell, B. y Balanzá-Martínez, V. *Explorando lo inexplorado: ideas de suicidio en los futuros médicos* [Presentación en simposio]. XII Encuentros Nacionales en Psiquiatría: conducta suicida. Online. Abril 2021.

Atienza-Carbonell, B. *Salud mental ideación suicida y burnout en la profesión médica* [Presentación en debate]. XXIV Congreso Nacional de Psiquiatría. Valencia, España. Octubre 2021.

Atienza-Carbonell, B. *Una actualización de los resultados realizados desde el equipo #VALSME sobre estigma, ansiedad y depresión en estudiantes de Medicina, así como proyectos comparativos con otros grados universitarios y otras universidades españolas* [Comunicación oral]. XXIII Congreso Nacional de Psiquiatría. Online. Octubre 2020.

Atienza-Carbonell, B. *Salud Mental y Estigma en los profesionales de la Medicina. Educación emocional, Estrés y Estigma: revelando las tres E del estudiante de medicina* [Presentación en taller]. XXII Congreso Nacional de Psiquiatría. Bilbao, España. Septiembre 2019.

Mosch, L., Povilonis, P., Balciunas, J., Atienza-Carbonell, B., Papageorgiou, E., Bhiri, M. *AMEE Students: an example of where student engagement is*

really meaningful [Presentación en taller]. International Association for Medical Education (AMEE) Conference. Viena, Austria. Agosto 2019.

Atienza-Carbonell, B. *Health Literacy in Medical Education* [Comunicación oral]. International Association for Medical Education (AMEE) Conference. Viena, Austria. Agosto 2019.

Atienza-Carbonell, B., Hernandez-Évole, H., Balanza-Martínez, V. *Patients as educators: reducing stigmatizing attitudes towards mental illness among medical students* [Comunicación oral]. International Association for Medical Education (AMEE) Conference. Viena, Austria. Agosto 2019.

Atienza-Carbonell, B. *¿Qué se espera de los estudiantes de medicina? Los actores en el escenario de la educación médica mundial* [Presentación en simposio]. XII Encuentro Anual Educación Médica. El Escorial, España. Julio 2019.

Atienza-Carbonell, B., Hernandez-Évole, H., Balanza-Martínez, V. *Anti-stigma interventions to reduce negative attitudes towards mental illness among medical students* [Comunicación oral]. 27th European Congress of Psychiatry. Varsovia, Polonia. Abril 2019.

Atienza-Carbonell, B., Hernandez-Évole, H., Balanza-Martínez, V. *Depression and anxiety screening among medical students: a cross-sectional survey* [Comunicación oral]. 27th European Congress of Psychiatry. Varsovia, Polonia. Abril 2019.

Atienza-Carbonell, B. *Estrés y riesgo de suicidio en estudiantes de Medicina en Valencia: ¿una epidemia oculta?* [Presentación en taller]. XXI Congreso Nacional de Psiquiatría. Granada, España. Octubre 2018.

Hernandez-Évole, H., Atienza-Carbonell, B., Balanza-Martínez, V. *Reducing stigmatizing attitudes towards mental illness among medical students* [Presentación de póster]. 31st European College of

Neuropsychopharmacology Conference. Barcelona, España. Octubre 2018.

Atienza-Carbonell, B. *Administraciones y Agencias de Calidad ante la Orientación Educativa Universitaria* [Comunicación oral]. I Congreso Internacional de Orientación Universitaria. Septiembre 2018.

Atienza-Carbonell, B., Hernandez-Évole, H., Balanza-Martínez, V. *A cross-sectional survey of stigma towards mental illness among medical students: a focus on bipolar disorder* [Presentación de póster]. 20th Annual Conference of the International Society for Bipolar Disorders. Ciudad de México, México. Marzo 2018.

Adicionalmente, durante el desarrollo de la tesis, la doctoranda ha participado como miembro colaboradora en los siguientes **proyectos de innovación docente**:

- Pacientes como educadores: una nueva metodología para reducir el estigma hacia la enfermedad mental en estudiantes de medicina. Curso 2021/2022. Coordinación del proyecto: Balanzá Martínez, Vicent. Identificador: UV-SFPIE_PID-1642142.
- Píldoras educativas como metodología para abordar el estigma hacia la enfermedad mental en el grado en Medicina. Curso 2022/2023. Coordinación del proyecto: Balanzá Martínez, Vicent. Identificador: UV-SFPIE_PID-2080117.

Además, durante estos años, la participación en otros proyectos de investigación ha dado lugar a la **publicación de otros artículos en revistas indexadas**:

Simjanoski, M., Ballester, P. L., da Mota, J. C., De Boni, R. B., Balanzá-Martínez, V., Atienza-Carbonell, B., Bastos, F. I., Frey, B. N., Minuzzi, L., Cardoso, T. A., y Kapczinski, F. (2022). Lifestyle predictors of depression and anxiety during COVID-19: a machine learning approach. *Trends in psychiatry and psychotherapy*, 44, e20210365. <https://doi.org/10.47626/2237-6089-2021-0365>

Bermejo-Franco, A., Sánchez-Sánchez, J. L., Gaviña-Barroso, M. I., Atienza-Carbonell, B., Balanzá-Martínez, V., y Clemente-Suárez, V. J. (2022). Gender Differences in Psychological Stress Factors of Physical Therapy Degree Students in the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Study. *International journal of environmental research and public health*, 19(2), 810. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020810>

Cervera-Martínez, J., Atienza-Carbonell, B., Mota, J. C., Bobes-Bascarán, T., Crespo-Facorro, B., Esteban, C., García-Portilla, M. P., Gomes-da-Costa, S., González-Pinto, A., Jaén-Moreno, M. J., Sarramea, F., Vieta, E., Zorrilla, I., Tabarés-Seisdedos, R., Kapczinski, F., De Boni, R. B., y Balanzá-Martínez, V. (2021). Lifestyle changes and mental health during the COVID-19 pandemic: A repeated, cross-sectional web survey. *Journal of affective disorders*, 295, 173–182. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.08.020>

Giner-Murillo, M., Atienza-Carbonell, B., Cervera-Martínez, J., Bobes-Bascarán, T., Crespo-Facorro, B., De Boni, R. B., Esteban, C., García-Portilla, M. P., Gomes-da-Costa, S., González-Pinto, A., Jaén-Moreno, M. J., Kapczinski, F., Ponce-Mora, A., Sarramea, F., Tabarés-

- Seisdedos, R., Vieta, E., Zorrilla, I., y Balanzá-Martínez, V. (2021). Lifestyle in Undergraduate Students and Demographically Matched Controls during the COVID-19 Pandemic in Spain. *International journal of environmental research and public health*, 18(15), 8133. <https://doi.org/10.3390/ijerph18158133>
- Balanzá-Martínez, V., Kapczinski, F., de Azevedo Cardoso, T., Atienza-Carbonell, B., Rosa, A. R., Mota, J. C., y De Boni, R. B. (2021). The assessment of lifestyle changes during the COVID-19 pandemic using a multidimensional scale. *Revista de psiquiatría y salud mental*, 14(1), 16–26. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2020.07.003>
- Zelin, N. S., Solotke, M. T., Scott, C. E., Atienza-Carbonell, B., Fogas, C., Skrzypczak, J., Starin, R., Tamburelli, F., Ucar, A., y Pelzer, B. W. (2020). An Analysis of the Presence and Composition of OutLists at United States, Canadian, and European Medical Institutions. *Journal of homosexuality*, 67(14), 1999–2013. <https://doi.org/10.1080/00918369.2019.1621554>
- Lee, Y., Brietzke, E., Cao, B., Chen, Y., Linnaranta, O., Mansur, R. B., Cortes, P., Kösters, M., Majeed, A., Tamura, J. K., Lui, L. M. W., Vinberg, M., Keinänen, J., Kisely, S., Naveed, S., Barbui, C., Parker, G., Owolabi, M., Nishi, D., Lee, J., ... Global Alliance for Chronic Diseases (GACD) Mental Health Guidelines Working Group (2020). Development and implementation of guidelines for the management of depression: a systematic review. *Bulletin of the World Health Organization*, 98(10), 683–697H. <https://doi.org/10.2471/BLT.20.251405>
- Balanzá-Martínez, V., Atienza-Carbonell, B., Kapczinski, F., y De Boni, R. B. (2020). Lifestyle behaviours during the COVID-19 - time to

connect. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 141(5), 399–400.
<https://doi.org/10.1111/acps.13177>

Atienza-Carbonell, B., y Balanzá-Martínez, V. (2020). Prevalence of depressive symptoms and suicidal ideation among Spanish medical students. *Actas españolas de psiquiatria*, 48(4), 154–162.

Machleid, F., Kaczmarczyk, R., Johann, D., Balčiūnas, J., Atienza-Carbonell, B., von Maltzahn, F., y Mosch, L. (2020). Perceptions of Digital Health Education Among European Medical Students: Mixed Methods Survey. *Journal of medical Internet research*, 22(8), e19827.
<https://doi.org/10.2196/19827>

De Boni, R. B., Balanzá-Martínez, V., Mota, J. C., Cardoso, T. A., Ballester, P., Atienza-Carbonell, B., Bastos, F. I., y Kapczinski, F. (2020). Depression, Anxiety, and Lifestyle Among Essential Workers: A Web Survey From Brazil and Spain During the COVID-19 Pandemic. *Journal of medical Internet research*, 22(10), e22835.
<https://doi.org/10.2196/22835>

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

AMI	<i>Attitudes toward Mental Illness</i> (Cuestionario de Actitud hacia la Enfermedad Mental)
ANOVA	<i>Analysis of variance</i> (Análisis de varianza)
AQ-27	<i>Attribution Questionnaire - 27</i> (Cuestionario de Atribución - 27)
AQ-9	<i>Attribution Questionnaire - 9</i> (Cuestionario de Atribución - 9)
AUDIT	<i>Alcohol Use Disorders Identification Test</i> (Cuestionario de Detección de Alcohol)
BAI	<i>Beck Anxiety Inventory</i> (Inventario de Ansiedad de Beck)
BDI-II	<i>Beck Depression Inventory II</i> (Inventario de Depresión de Beck II)
BSI-18	<i>Brief Symptoms Inventory – 18</i> (Inventario Breve de 18 Síntomas)
CAMI	<i>Community Attitudes Towards the Mentally Ill Scale</i> (Escala de Actitudes de la Comunidad hacia las Personas con Enfermedades Mentales)
COVID-19	<i>Coronavirus disease</i> (Enfermedad por el coronavirus de 2019)
DAST-10	<i>Drug Abuse Screening Test</i> (Cuestionario de Detección de Drogas)
DSS	<i>Depression Stigma Scale</i> (Escala de Estigma hacia la Depresión)

GHQ-12	<i>General Health Questionnaire – 12</i> (Cuestionario de Salud General de 12 ítems)
GHQ-28	<i>General Health Questionnaire – 28</i> (Cuestionario de Salud General de 28 ítems)
IAS	<i>Intergroup Anxiety Scale</i> (Escala de Ansiedad Intergrupar)
IAT	<i>Implicit Association Test</i> (Prueba de Asociación Implícita)
IUBA	<i>Single-item academic burnout</i> (Ítem único de <i>burnout</i>)
JSE	<i>Jefferson Scale of Empathy</i> (Escala de Empatía de Jefferson)
KMI	<i>Knowledge about Mental Illness test</i> (Cuestionario sobre Trastornos Mentales)
MAKS	<i>Mental Health Knowledge Schedule</i> (Escala de Conocimiento sobre Salud Mental)
MBI-SS	<i>Maslach Burnout Inventory – Student Survey</i> (Inventario de <i>Burnout</i> Académico de Maslach)
MC-SDS	<i>Marlowe–Crowne Social Desirability Scale</i> (Escala de Deseabilidad Social Marlowe-Crowne)
MHSS	<i>Mental Health Stigma Scale</i> (Escala de Estigma en Salud Mental)
MICA	<i>Mental Illness Clinicians’ Attitudes Scale</i> (Escala de Actitudes de Profesionales de Ciencias de la Salud hacia las Enfermedades Mentales)

MIR	Médico Interno Residente
OLBI	<i>Oldenburg Burnout Inventory</i> (Inventario de <i>Burnout</i> de Oldenburg)
OMI-E	Escala de Opiniones sobre la Enfermedad Mental en Población Española
OMS-HC	<i>Opening Minds Scale for Health Care providers</i> (Escala de Apertura Mental para Profesionales de Ciencias de la Salud)
OMS	Organización Mundial de la Salud
PHQ-9	<i>Patient Health Questionnaire-9</i> (Cuestionario sobre la Salud del Paciente-9)
PSS	<i>Perceived Stress Scale</i> (Escala de Estrés Percibido)
QSAS	<i>Questionnaire on Students' Attitudes toward Schizophrenia</i> (Cuestionario sobre las Actitudes de los Estudiantes hacia la Esquizofrenia)
RIBS	<i>Reported and Intended Behaviour Scale</i> (Escala de Comportamiento Reportado e Intencionado)
SA-45	<i>Symptom Assessment-45 Questionnaire</i> (cuestionario de síntomas psicopatológicos de 45 ítems)
SDS	<i>Social Distance Scale</i> (Escala de Distancia Social)
SEI	<i>Social Empathy Index Scale</i> (Índice de Empatía Social)

SLC-90	<i>Symptom Checklist – 90</i> (Inventario de Síntomas – 90)
STAI	<i>State and Trait Anxiety Inventory</i> (Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo)
USMLE	<i>United States Medical Licensing Examination</i> (Licencia Médica de los Estados Unidos)

RESUMEN

Introducción. Los problemas de salud mental entre los estudiantes universitarios, especialmente en los estudiantes de medicina, son prevalentes y tienen consecuencias relevantes. Asimismo, el estigma social hacia las personas con trastornos mentales no solo prevalece en la población general, sino también entre los estudiantes universitarios. Este aspecto cobra relevancia en el caso de los futuros profesionales sanitarios, quienes estarán en contacto directo con personas con trastornos mentales.

Objetivo. El objetivo principal de esta tesis doctoral por compendio de publicaciones fue profundizar en la caracterización de la salud mental y el estigma social frente a la enfermedad mental de los estudiantes universitarios en general y los estudiantes de medicina en particular.

Metodología. Para conseguir el objetivo principal, se plantearon tres estudios. Los participantes fueron estudiantes de medicina de dos universidades públicas españolas (estudio I), estudiantes universitarios y población general española (estudio II), y estudiantes de segundo curso del Grado en Medicina de la Universitat de València (estudio III). Se utilizaron instrumentos validados para evaluar la prevalencia de síntomas depresivos, ansiedad, ideación suicida, *burnout*, conocimiento sobre las enfermedades mentales, intenciones reportadas y futuras, así como actitudes hacia las personas con enfermedad mental. Los estudios I y II siguen un diseño transversal, mientras que el estudio III presenta un diseño cuasi-experimental.

Resultados. Los resultados mostraron que existe una alta prevalencia de síntomas depresivos, síntomas de ansiedad, ideación suicida, síntomas de *burnout* y consumo de sustancias en los estudiantes de medicina. Además, se observó que los estudiantes universitarios presentan actitudes estigmatizadoras similares a las de la población general española. Por último, la participación en una intervención de contacto directo, además de la educación formal recibida a través de una asignatura del Grado en Medicina,

puede reducir en mayor medida el estigma social de los estudiantes que la intervención educativa.

Conclusiones. Esta tesis doctoral realiza tres aportaciones (1) profundiza en la caracterización de los problemas de salud mental en estudiantes de medicina; (2) profundiza en la caracterización del estigma social en estudiantes universitarios y la población general; y (3) propone la eficacia de una intervención de contacto directo para reducir el estigma social de los estudiantes de medicina.

ABSTRACT

Introduction. Mental health problems among university students, particularly medical students, are prevalent and have relevant consequences. Additionally, social stigma towards individuals with mental disorders is not only prevalent in the general population, but also among university students. This aspect becomes relevant, especially for future healthcare professionals who will be in direct contact with individuals with mental disorders.

Objective. The main objective of this doctoral thesis, presented as a compendium of publications, was to delve into the characterization of mental health and social stigma towards mental illness in university students in general and medical students in particular.

Methodology. To achieve the main objective, three studies were conducted. Participants included medical students from two Spanish public universities (study I), university students, and the general Spanish population (study II), and second-year medical students at the University of Valencia (study III). Validated instruments were used to assess the prevalence of depressive symptoms, anxiety, suicidal ideation, burnout, knowledge about mental illness, reported and intended behaviors, as well as attitudes toward people with mental illness. Studies I and II followed a cross-sectional design, while study III presented a quasi-experimental design.

Results. The findings revealed a high prevalence of depressive symptoms, anxiety symptoms, suicidal ideation, burnout symptoms, and substance use in medical students. Furthermore, it was observed that university students report stigmatizing attitudes similar to those of the general Spanish population. Finally, participation in a direct contact intervention, in addition to the formal education received through a subject of the Medical Degree, can reduce the social stigma among students to a greater extent than the educational intervention alone.

Conclusions. This doctoral thesis makes three contributions (1) it delves into the characterization of mental health problems in medical students; (2) explores the characterization of social stigma in university students and the general population; and (3) proposes the effectiveness of a direct contact intervention to reduce social stigma among medical students.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Principales estudios que han evaluado los problemas de salud mental en estudiantes de medicina de universidades españolas.	55
Tabla 2. Tipos de estigma y sus componentes.	75
Tabla 3. Principales estudios que han evaluado el estigma social en estudiantes universitarios de universidades españolas.	81

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Salud mental en la población general

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), más de 300 millones de personas en el mundo sufren depresión, afectando más a las mujeres que a los varones, y más de 260 millones tienen trastornos de ansiedad, que también son más prevalentes en las mujeres (Organización Mundial de la Salud, 2022). Asimismo, la depresión es uno de los principales factores de riesgo del suicidio. Cada año se suicidan cerca de 800.000 personas y el suicidio es la segunda causa de muerte en el grupo etario de 15 a 29 años (Organización Mundial de la Salud, 2021).

Según la encuesta nacional de salud 2020, las prevalencias de depresión y de ansiedad en la población española adulta eran del 5,7% y 6,4%, respectivamente (Ministerio de Sanidad, 2020). Además, un 5,49% de la población refiere haber acudido al psicólogo, psicoterapeuta o psiquiatra en los últimos 12 meses. Otros autores han apuntado que la prevalencia de la ideación suicida en los últimos 12 meses es del 0,89% en España (Ramírez RH, 2017).

La pandemia por la COVID-19 afectó profundamente la salud de la población general. A nivel global, se encontró una prevalencia de síntomas depresivos y de ansiedad del 28% y 33%, respectivamente (Luo et al., 2020). Específicamente en España, un estudio longitudinal prospectivo realizado durante el primer año de pandemia observó un aumento de la prevalencia de depresión mayor (6,5% vs 8,8%) y de síntomas de ansiedad (13,7% vs 17,7%), junto con una disminución significativa de la prevalencia de ideación suicida (15,1% vs 7,1%) (Castellvi Obiols et al., 2023). Los factores de riesgo de sufrir problemas de salud mental durante la pandemia por COVID-19 descritos en la literatura incluyen ser mujer, tener un estatus socioeconómico bajo y estar en situación de aislamiento social (Luo et al., 2020).

La elevada prevalencia de síntomas depresivos y ansiedad en la población general española constituyen, por tanto, una preocupación destacada desde la perspectiva de la salud pública. Esto subraya la necesidad de promover estrategias eficaces de prevención desde edades más tempranas con el fin de salvaguardar el bienestar de la población.

1.2. Salud mental en estudiantes universitarios

La transición a la universidad coincide con un periodo de desarrollo crítico caracterizado por la individualización y separación de la familia, el desarrollo de nuevas conexiones sociales y un incremento de la autonomía y la responsabilidad (Duffy et al., 2019; Patton et al., 2016). Además, coincide con un periodo en el que suelen debutar la mayoría de las enfermedades mentales (75% apareciendo antes de los 25 años).

Se ha demostrado que los estudiantes universitarios tienen un mayor riesgo de sufrir problemas de salud mental, como depresión y ansiedad, que la población general (Pedrelli et al., 2015). A nivel internacional, numerosos estudios señalan de forma consistente que estos problemas de salud mental son frecuentes en los estudiantes y constituyen una fuente de preocupación creciente en la comunidad universitaria. Un estudio del World Mental Health International College Student Project (WHO WMH-ICS) (Auerbach et al., 2018a) observó que el 35% de los estudiantes universitarios de primer curso había padecido algún trastorno mental común (depresión mayor, manía/hipomanía, trastorno de la ansiedad generalizado, trastorno de pánico, adicción al alcohol y adicción al alcohol y a otras drogas) a lo largo de su vida y el 31%, al menos uno, en los últimos 12 meses. Estos resultados representan un enorme desafío para las universidades y los gobiernos.

Estos problemas de salud mental no solo son prevalentes entre los estudiantes universitarios, sino que son también persistentes a lo largo del tiempo. Un estudio longitudinal (Zivin et al., 2009) realizado durante dos años demostró que la mitad de los estudiantes mantenían niveles elevados de ansiedad y depresión durante el tiempo del estudio. Esto podría deberse a una falta de tratamiento o la persistencia de los factores de riesgo a lo largo del tiempo.

Los factores de riesgo de los problemas de salud mental observados en los estudiantes universitarios se pueden clasificar en múltiples categorías, incluyendo factores psicológicos, académicos, biológicos, estilos de vida, sociales y financieros (Mofatteh, 2021). La revisión sistemática y metaanálisis de Sheldon et al. (2021) agrupó los factores en *fisiológicos y salud, psicológicos, predictores de respuesta a traumas, relacionales, sociodemográficos, estilos de vida y factores relacionados con la educación superior*.

En cuanto a los factores relacionados con la *fisiología y la salud* encontramos la discapacidad y el insomnio. Por una parte, en estudios longitudinales se ha observado que sufrir problemas de salud en general o una discapacidad podría predisponer a tener depresión o ansiedad (Richardson, Elliott, y Roberts, 2017; Silva et al., 2017). Por otro lado, no estar satisfecho con la duración del sueño diario y tener problemas de sueño en general se han asociado con problemas de salud mental como depresión y ansiedad (Hossain et al., 2019; Semplonius y Willoughby, 2019). En un estudio realizado en Estados Unidos (Taylor et al., 2013), se observó que los estudiantes con insomnio crónico presentaban niveles elevados de depresión, ansiedad, estrés, fatiga, así como una disminución en la calidad de vida. Asimismo, una proporción significativamente mayor de estudiantes con insomnio crónico mostraba sintomatología depresiva y ansiedad alta.

Sufrir problemas de salud mental y distrés psicológico previamente o al comienzo de los estudios universitarios se ha demostrado como un importante

factor de riesgo para los problemas de salud mental (Carr et al., 2013). Entre los factores de riesgo *psicológicos* encontramos, además, que los estudiantes que tienen una baja autoestima son más susceptibles de desarrollar depresión (Zheng et al., 2014). Asimismo, mudarse lejos de la familia y comenzar una vida independiente pueden suponer retos para los estudiantes universitarios tales como la soledad hasta que se ajustan a la vida universitaria y expanden su red social. Kawase et al. (2008) demostraron que los estudiantes que viven en ciudades diferentes a su ciudad natal por estudios tienen más probabilidad de desarrollar ansiedad y depresión.

Se ha observado que las experiencias vitales negativas, el estrés y la adversidad temprana son factores de riesgo *predictores de respuesta a traumas* y se han identificado como predictores de depresión y ansiedad. Un apoyo parental deficiente, haber estado expuesto a abusos domésticos y maltrato sexual se han asociado con un incremento en el riesgo de desarrollar problemas de salud mental como depresión, ansiedad y comportamiento suicida (Blasco, Vilagut, Almenara, et al., 2019; Ebert et al., 2019; Macalli et al., 2020).

El aislamiento social se ha demostrado como un factor de riesgo clave en los problemas de salud mental de los estudiantes universitarios. Haber tenido problemas *en las relaciones* con la pareja, con compañeros/as o familia y no disponer de un buen apoyo familiar se ha asociado a un incremento de los problemas de salud mental en general (Ebert et al., 2019; Velten et al., 2018).

En cuanto a los factores *sociodemográficos*, es importante destacar el incremento del riesgo de los problemas de salud mental asociados a la identificación como mujer. Este aspecto se apoya en la literatura, cada vez más creciente, que observa una mayor proporción de mujeres que reportan depresión, ansiedad, estrés e ideación suicida respecto a los hombres (Atienza-Carbonell y Balanzá-Martínez, 2020; Hossain et al., 2019; Velten et al., 2018). Asimismo, estudios previos han mostrado la relación entre las dificultades económicas y una peor

salud mental en estudiantes universitarios. Estudios longitudinales realizados en el Reino Unido observaron que las dificultades económicas predijeron una peor salud mental, una percepción más negativa sobre la salud en general, una reducción del funcionamiento social, así como una mayor sintomatología depresiva, ansiedad y consumo de riesgo de alcohol con el tiempo (Jessop et al., 2020; Richardson, Elliott, Roberts, et al., 2017; Richardson et al., 2018).

Entre los factores de riesgo asociados al *estilo de vida* se encuentran la actividad física, el consumo de tóxicos y el uso del teléfono móvil. Una baja actividad física semanal, así como el uso excesivo del teléfono móvil se han demostrado como predictores de depresión en estudiantes universitarios (Giner-Murillo et al., 2021; Hossain et al., 2019; Xie et al., 2019). Asimismo, el consumo de tabaco y el consumo de riesgo de alcohol se ha observado como predictores de depresión y ansiedad (Hossain et al., 2019; Velten et al., 2018).

Existen numerosos *factores académicos* que pueden estar asociados con el desarrollo de problemas de salud mental entre los estudiantes universitarios. Se ha observado la importancia del ambiente educativo y de la carga de trabajo de los estudiantes universitarios (presión académica) como predictores de depresión y distrés psicológico (Hossain et al., 2019; Nerdrum et al., 2009).

La investigación en España aborda esta inquietud, habiéndose suscitado un interés creciente por conocer de manera específica la prevalencia y los factores de riesgo de problemas de salud mental en estudiantes universitarios (Ariño Villaroya et al., 2022; Atienza-Carbonell et al., 2022; Blasco, Vilagut, Almenara, et al., 2019; Capdevila-Gaudens et al., 2021; Fernández-Rodríguez et al., 2023). El proyecto UNIVERSAL, que forma parte del WHO WMH-ICS Project, es un estudio de cohorte observacional multicéntrico aplicado a estudiantes de entre 18 y 24 años que inician sus estudios de grado (primer curso) en cinco universidades españolas. Se ha observado que el 35,7% de los estudiantes presentan cribado positivo para trastornos mentales en los últimos 12 meses y

el 41,3% a lo largo de la vida, siendo la depresión y el trastorno de ansiedad generalizada los más frecuentes (Ballester et al., 2020). Las mujeres, asimismo, presentaron mayor prevalencia para el trastorno de la ansiedad y los hombres mayor prevalencia para el trastorno por abuso de sustancias. Entre los factores sociodemográficos y académicos asociados con la prevalencia de trastornos mentales en los últimos 12 meses se encontraban tener progenitores con un bajo nivel educativo y una orientación sexual diferente a la heterosexual (Ballester et al., 2020). Además, vivir fuera del domicilio familiar se asoció con el trastorno de abuso de sustancias. Es de destacar que tan solo 12,6% de los estudiantes de primer curso de grado reportaron haber recibido algún tratamiento por problemas de salud mental en los últimos 12 meses (Ballester et al., 2020).

En otra publicación del proyecto UNIVERSAL, se observó una prevalencia-año de ideación suicida de 9.9% (Blasco, Vilagut, Almenara, et al., 2019). En dicho estudio, los factores de riesgo de ideación suicida fueron psicopatología parental, historial previo de agresión sexual, de trastorno del estado de ánimo y de trastorno de ansiedad generalizada. Por otra parte, el apoyo familiar y social se consideran factores protectores (Franklin et al., 2017).

Se sospecha que la pandemia por la COVID-19 ha podido descompensar a los estudiantes con problemas psiquiátricos previos y ha aumentado la demanda en la atención a la salud mental (Giner-Murillo et al., 2021). Además, en algunos países como Grecia, durante el periodo de confinamiento se observó un aumento de hasta tres veces en los casos de estudiantes universitarios con sintomatología depresiva y en casi 8 veces los casos de ideación suicida (Kaparounaki et al., 2020). Un estudio realizado en el Reino Unido observó que más de la mitad de los estudiantes universitarios reportaban síntomas depresivos y de ansiedad durante la pandemia (Chen y Lucock, 2022). Posteriormente a la pandemia por COVID-19, un estudio realizado en

estudiantes de grado de 20 universidades de territorios de habla catalana (Ariño Villaroya et al., 2022) observó que un 17.1% de los estudiantes reportaban haber padecido depresión en los últimos doce meses y un 19.5% ansiedad crónica. Es de destacar la encuesta de Fernández-Rodríguez y colaboradores (2023) realizada en más de 5000 estudiantes de grado, máster y doctorado de universidades públicas y privadas en España que observó que más de dos tercios del estudiantado presentaba síntomas de ansiedad y más del 40% presentaba síntomas depresivos.

Sin embargo, pese a la alta prevalencia de problemas de salud mental en estudiantes universitarios, se piensa que solo una minoría busca ayuda profesional, lo que parece deberse a diversas barreras, como el auto-estigma (Oláh et al., 2022) y el desconocimiento sobre los servicios o gabinetes de psicología (o equivalentes) de sus universidades (Yorgason et al., 2008). El auto-estigma, en este contexto, se refiere al proceso en el cual una persona interioriza y adopta estigmatizaciones y prejuicios asociados con los trastornos mentales. Esta internalización puede llevar a una percepción negativa de sí mismo y a la interiorización de estereotipos sociales, lo que puede afectar la autoestima y la autoeficacia de la persona. La barrera que crea el auto-estigma funciona al limitar la disposición de la persona para buscar ayuda o participar académica o socialmente, debido al miedo al rechazo y a la discriminación (Guarneri et al., 2019; Schnyder et al., 2017). Por tanto, el auto-estigma en los estudiantes universitarios puede tener un impacto significativo en su calidad de vida y en su salud mental (Pompeo-Fagnoli, 2022).

La evaluación y comprensión de los problemas de salud mental en estudiantes universitarios es crucial para garantizar su bienestar emocional. La presión académica, los cambios en el entorno social y la transición a la vida universitaria pueden ejercer un impacto considerable en la salud mental de esta población. Abordar estos desafíos mediante estrategias de prevención y apoyo

no sólo beneficiaría individualmente a estos estudiantes, sino que también contribuiría a la creación de entornos universitarios más saludables.

1.2.1. Salud mental en estudiantes de medicina

Pese a la creencia habitual, la bata blanca no protege frente a la depresión. Así las cosas, la depresión es al menos tan prevalente entre los médicos como en la población general (Mata et al., 2015). Más allá del impacto en la salud personal de los profesionales de la salud, es preciso tener en cuenta el posible impacto en la calidad asistencial, incluyendo la seguridad de los pacientes que éstos atienden (Fahrenkopf et al., 2008; West et al., 2006, 2009).

Se ha observado, sin embargo, que los problemas de salud mental de los profesionales de la medicina ya están presentes en el grado. Según la síntesis de revisiones sistemáticas de Tam y colaboradores (2019), la prevalencia cruda promedio de síntomas depresivos y depresión en estudiantes de medicina es del 27,0%, siendo significativamente mayor en la región africana (40,9%). Igualmente, el metaanálisis de Rotenstein y colaboradores (2016) concluía un valor medio de prevalencia de síntomas depresivos o depresión del 27,2% (rango= 9,3-55,9%) y un 11,1% (rango=7,4-24,%) de ideación suicida. Según el metaanálisis de Quek y colaboradores (2019), la prevalencia global de ansiedad en estudiantes de medicina es del 33,8%. Estos datos sugieren que los problemas de salud mental son frecuentes en los estudiantes de medicina.

En cuanto a los factores de riesgo, el reciente análisis de meta-regresión de Pacheco y colaboradores (2019) concluye que las mujeres estudiantes de medicina tienen más riesgo de sufrir depresión que los varones, encontrando también una correlación significativa entre el Índice de Desigualdad de Género y la prevalencia de depresión entre mujeres estudiantes de medicina. Asimismo, en un reciente metaanálisis (Pacheco et al., 2023) se observó que ser estudiante

de medicina mujer, ser más mayor y estar en un curso más alto se asoció a un mayor riesgo de sufrir depresión. Es de destacar que se han encontrado diferencias en los problemas de salud mental según el sexo en estudiantes de medicina españoles (Atienza-Carbonell y Balanzá-Martínez, 2020), franceses (Fond et al., 2018) y brasileños (Serinolli y Novaretti, 2017), donde las mujeres han reportado peor salud mental y calidad de vida física y social. Además, las estudiantes francesas habían consultado más frecuentemente con un psiquiatra o psicólogo, así como consumido más ansiolíticos y antidepresivos que sus compañeros varones.

En cuanto a los instrumentos de evaluación de los síntomas de salud mental específicos, en el metaanálisis de Rotenstein y colaboradores (2016), los instrumentos más utilizados para evaluar la prevalencia de síntomas depresivos e ideación suicida fueron el *Beck Depression Inventory* (BDI) (Beck et al., 1996) y el *Patient Health Questionnaire* (PHQ-9) (Kroenke et al., 2001). De igual forma, en el metaanálisis de Quek y colaboradores (2019), los instrumentos más utilizados para evaluar la prevalencia de ansiedad fueron el *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS), el *Generalized Anxiety Disorder Assessment* (GAD-7) (Spitzer et al., 2006) y el *State and Trait Anxiety Inventory* (STAI) (Van Knippenberg et al., 1990).

Hay poca información sobre las causas de la depresión y ansiedad en estudiantes de medicina (Hope y Henderson, 2014). Además, su relación con otras variables de interés, como por ejemplo el lugar de residencia durante el curso, la satisfacción con los resultados académicos o la participación en programas de apoyo entre iguales ha sido poco estudiada (Atienza-Carbonell y Balanzá-Martínez, 2020).

Los meta-análisis sobre síntomas depresivos (Pacheco et al., 2019; Rotenstein et al., 2016), que incluían 106 estudios de 32 países y 195 estudios de 43 países, respectivamente, y el metaanálisis sobre síntomas de ansiedad (Quek et al.,

2019), que incluía 69 estudios de 29 países, no incluían ningún estudio realizado en España centrado específicamente en la prevalencia de depresión, ansiedad o ideación suicida en estudiantes de medicina.

En nuestro país, se han publicado muy pocos estudios que investiguen los problemas de salud mental en estudiantes de medicina. Además, la mayoría de estos estudios no evalúan específicamente los síntomas depresivos ni ansiedad, sino otros problemas más genéricos como el malestar emocional, el riesgo de mala salud mental, el estrés, el *burnout* o la psicopatología (**Tabla 1**). Además, algunos de estos estudios se realizaron en estudiantes de Licenciatura en Medicina y Cirugía (plan anterior a Bolonia) (de Pablo et al., 1990; Galán et al., 2011; Salamero et al., 2012; Sender et al., 2004).

Tabla 1. Principales estudios que han evaluado los problemas de salud mental en estudiantes de medicina de universidades españolas.

Estudio	Universidad/es	Muestra (n)	Mujeres n (%)	Tasa de respuesta (%)	Método de muestreo	Instrumentos	Prevalencia
Esquerda et al., 2023	44 facultades de Medicina españolas	4374	3275 (74,9)	10,17	Conveniencia	SA-45	25,6% sintomatología psicopatológica
Echeverría et al., 2022	Universidad CEU Cardenal Herrera	122 (70 estudiantes de medicina)	52 (74,3)	No declarada	Conveniencia	BAI	42,9% ansiedad
						BDI-II	11,4% síntomas depresivos
						DAST-10	11,4% consumo de sustancias
						AUDIT	12,9% consumo de riesgo de alcohol

March-Amengual et al., 2022	Universitat de Vic–Universitat Central de Catalunya	506 de primer curso (78 estudiantes de medicina)	No declarada	No declarada	Conveniencia	BSI-18	19,2% somatización 29,5% depresión 29,5% ansiedad 32,1% de distrés psicológico
						MBI-SS	7,7% alta puntuación en cinismo 55,1% en agotamiento
Capdevila-Gaudens et al., 2021	43 Facultades de Medicina españolas	5216	3979 (76,3)	12,4	Conveniencia	BDI-II	41% síntomas de depresión 11% ideación suicida

						STAI	24,7% ansiedad estado 21,5% ansiedad rasgo
						MBI-SS	36,8% <i>burnout</i> académico
						JSE	18,8% empatía alta
Gil-Calderón et al., 2021	32 facultades de Medicina	1073	804 (74,9)	No declarada	Conveniencia	MBI-SS	<u>Puntuaciones medias en las subescalas:</u> Agotamiento: 27,5 (7,2) Cinismo: 14,8 (7,1) Eficacia académica: 22,4 (6,9)

Atienza-Carbonell y Balanzá-Martínez, 2020	Universitat de València	858	594 (69,2)	44,7	Conveniencia	BDI-II	39,1% síntomas depresivos 15,8% ideación suicida
Oro et al., 2019	Universitat de Lleida	118	84 (71,2)	No declarada	Conveniencia	PSS	47,5% estrés percibido
						SCL-90-R	41,52% síntomas psicopatológicos
						MBI-SS	<u>Puntuaciones medias en las subescalas:</u> Agotamiento: 2,44 (1,14) Cinismo: 0,98 (0,95) Eficacia académica: 4,11 (0,82)

García-Carretero et al., 2019	Universidad de Cádiz	286 (193 estudiantes de medicina)	123 (43,0)	No declarada	Conveniencia	Diario de consumo semanal de alcohol	25,5% consumo de riesgo moderado a elevado 33,9% tuvo un episodio de consumo intensivo en la última semana
Salamero et al., 2012	4 universidades de Catalunya	420 (en 4º curso)	315 (75,0)	52,2	Conveniencia	GHQ-12	46,8% riesgo de mala salud mental
						OLBI	<u>Puntuaciones medias en las subescalas:</u> Agotamiento: 2,26 (0,51) Falta de implicación en la actividad: 2,02 (0,42)

Galán et al., 2011	Universidad de Sevilla	270 (en 3º y 6º curso)	317 (71,0)	65,0	Conveniencia	MBI-SS	22,6% en riesgo de <i>burnout</i> académico
Sender et al., 2004	Universitat de Barcelona	208 (de 1º y 2º curso)	157 (75,5)	92,8	Conveniencia	GHQ-28	30,2% síntomas y disfunción psicológica
de Pablo et al., 1990	Universitat de Barcelona	262 (2º curso)	161 (61,5)	No declarada	Conveniencia	STAI	Ansiedad con el examen de fisiología > ansiedad con el examen en psicología

No se incluyen metaanálisis ni estudios de revisión. En los estudios que incluyen estudiantes de medicina y de otras disciplinas, se ha informado del sexo y prevalencias sólo de los estudiantes de medicina.

AUDIT: *Alcohol Use Disorders Identification Test* (Cuestionario de Detección de Alcohol); BAI: *Beck Anxiety Inventory* (Inventario de Ansiedad de Beck); BDI-II: *Beck Depression Inventory II* (Inventario de Depresión de Beck II); BSI-18: *Brief Symptoms Inventory – 18* (Inventario Breve de 18 Síntomas); DAST-10: *Drug Abuse Screening Test* (Cuestionario de Detección de Drogas); GHQ-12: *General Health Questionnaire – 12* (Cuestionario de Salud General de 12 ítems); GHQ-28: *General Health Questionnaire – 28* (Cuestionario de Salud General de 28 ítems); JSE: *Jefferson Scale of Empathy* (Escala de Empatía de Jefferson); MBI-SS: *Maslach Burnout Inventory – Student Survey* (Inventario de *Burnout* Académico de Maslach); OLBI: *Oldenburg Burnout Inventory* (Inventario de *Burnout* de Oldenburg); PSS: *Perceived Stress Scale*

(Escala de Estrés Percibido); SA-45: *Symptom Assessment-45 Questionnaire* (cuestionario de síntomas psicopatológicos de 45 ítems); SLC-90: *Symptom Checklist – 90* (Inventario de Síntomas – 90); STAI: *State and Trait Anxiety Inventory* (Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo)

Son muy escasos los estudios realizados en España hasta la fecha que evalúen los problemas de salud mental con instrumentos de cribado específicos (Atienza-Carbonell y Balanzá-Martínez, 2020; Capdevila-Gaudens et al., 2021; Echeverría et al., 2022).

En la Universitat de València, el grupo VALSME (Valencia Stigma in Medical Education) realizó un estudio transversal observacional, con el objetivo de conocer la prevalencia de los problemas de salud mental, específicamente síntomas depresivos e ideación suicida en los estudiantes del Grado en Medicina de la Universitat de València (Atienza-Carbonell y Balanzá-Martínez, 2020). En este estudio, con 858 participantes y una tasa de respuesta del 44,7% del total de estudiantes del centro, se observó una prevalencia de síntomas depresivos leves a graves del 39,1%, evaluados mediante el cuestionario BDI-II. Asimismo, el 15,8% de los estudiantes de medicina reportó ideas de suicidio en las dos semanas previas. Es de destacar que un 29,4% de los estudiantes reportaron haber consultado alguna vez con profesionales de la salud por problemas de salud mental. Se observaron niveles significativos más elevados de síntomas depresivos en mujeres, así como en aquellos estudiantes con una peor satisfacción con sus resultados académicos, una mayor percepción de necesidad de apoyo psicológico debido a problemas de salud mental recientes y en aquellos estudiantes que habían consultado alguna vez con profesionales de la salud (psicólogo/a o psiquiatra) por problemas de salud mental.

Posteriormente, se realizó en España un estudio multicéntrico a nivel estatal para conocer específicamente la prevalencia de depresión, ansiedad y *burnout* en estudiantes de medicina (Capdevila-Gaudens et al., 2021). Se observó una prevalencia de síntomas depresivos leves a graves del 41% y un 11% de ideación suicida. La prevalencia de *burnout* académico fue del 37% siendo significativamente mayor en los estudiantes de último curso (sexto) comparado con los de primer curso. La prevalencia de ansiedad estado fue del

24,7% y de 21,5% de ansiedad rasgo, siendo ésta última mayor entre las mujeres (Capdevila-Gaudens et al., 2021).

Otro estudio, recientemente publicado, tenía como objetivo conocer específicamente los síntomas depresivos, ansiedad, consumo de sustancias y consumo de riesgo de alcohol en estudiantes de medicina y estudiantes de enfermería (Echeverría et al., 2022). Es de destacar que la muestra de estudiantes de medicina fue muy reducida en este estudio ($n=70$). Se observó una prevalencia del 11% de síntomas depresivos en estudiantes de medicina, aunque el estudio no indicaba qué categorías se incluían en dicha prevalencia (de leves a graves). Además, se observó un 42,9% de prevalencia de ansiedad, un 11,4% de consumo de sustancias y un 12,9% de consumo de riesgo de alcohol en estudiantes de medicina. Los estudiantes de medicina presentaron menor prevalencia de ansiedad y menos síntomas psicopatológicos que los estudiantes de enfermería (Echeverría et al., 2022).

Otros estudios han abordado la salud mental de los estudiantes de medicina con instrumentos de cribado más genéricos (Esquerda et al., 2023; Galán et al., 2011; Gil-Calderón et al., 2021; March-Amengual et al., 2022; Oro et al., 2019; Salamero et al., 2012; Sender et al., 2004). Un estudio realizado en la Universidad de Sevilla observó una prevalencia del 22,6% de estudiantes de medicina en riesgo de *burnout* académico (Galán et al., 2011). Además, se encontró un riesgo significativamente mayor en estudiantes de sexto curso (37,5%) que en estudiantes de tercero (14,8%). Otros estudios también han observado la asociación positiva entre los cursos más altos de los estudios en medicina y una mayor puntuación en las escalas de *burnout* académico (Capdevila-Gaudens et al., 2021; Gil-Calderón et al., 2021). Sin embargo, es de destacar que la prevalencia de *burnout* académico es difícilmente comparable entre estudios realizados en España, aunque utilicen los mismos instrumentos

de evaluación, ya que utilizan diferentes puntuaciones de corte (Capdevila-Gaudens et al., 2021; Galán et al., 2011; March-Amengual et al., 2022).

En cuanto al riesgo de mala salud mental, la Fundación Galatea (Salamero et al., 2012), estudió la salud mental de los estudiantes de medicina de cuatro universidades en Catalunya. Un 50,2% de las mujeres y un 37,5% de los varones presentaban un probable riesgo de mala salud mental, frente a un 10,6% y 7,2% de estudiantes de 21 años de la población general, respectivamente. Además, la cifra de consumo de riesgo de alcohol y de fármacos tranquilizantes fue mayor en estudiantes de medicina que en otros estudiantes, tanto en mujeres como en varones. En cambio, el consumo de marihuana fue similar en ambos grupos de estudiantes. Entre los factores predictivos para sufrir un trastorno mental se encontraban el neuroticismo, una opinión desfavorable con la docencia recibida y la presencia de acontecimientos vitales adversos en los últimos años (Salamero et al., 2012).

En relación al estrés, Oro y colaboradores (2019) observaron un 47,5% de prevalencia de estrés percibido por los estudiantes de medicina de la Universitat de Lleida, observándose, además, una prevalencia de 41,52% de síntomas psicopatológicos. Las mujeres, en ambos casos, presentaron mayores puntuaciones que los hombres (Oro et al., 2019).

Recientemente, un estudio multicéntrico realizado en España evaluó el clima académico y la sintomatología psicopatológica en estudiantes de medicina (Esquerda et al., 2023). En 31 de las 44 Facultades de Medicina incluidas en el estudio se obtuvieron puntuaciones de clima académico que indican que este no es adecuado. Además, se observó una prevalencia del 25,6% de sintomatología psicopatológica en los estudiantes participantes en el estudio, siendo la prevalencia mayor en mujeres que en hombres (Esquerda et al., 2023).

Debido a que los estudios anteriormente mencionados (Esquerda et al., 2023; Galán et al., 2011; March-Amengual et al., 2022; Oro et al., 2019; Salamero et

al., 2012; Sender et al., 2004) utilizan instrumentos de cribado genéricos como el *General Health Questionnaire* (GHQ) (Goldberg y Hillier, 1979), el *Perceived Stress Scale* (PSS) (Cohen et al., 1983) o el *Symptom Assessment – 45 Questionnaire* (SA-45) (Davison et al., 1997), suponen una limitación a la hora de establecer la prevalencia de los síntomas mentales comunes (depresión y ansiedad). Por tanto, se hace necesario utilizar instrumentos de cribado específicos en los estudios que aborden los problemas de salud mental en estudiantes de medicina.

En general, los estudios observacionales sobre la prevalencia de problemas de salud mental específicos utilizan cuestionarios en línea autoadministrados. El uso de cuestionarios en línea permite reclutar muestras de conveniencia a través de canales oficiales de la universidad (página web, e-mail, campus virtual, etc.) y redes sociales (Facebook, Whatsapp, Twitter, etc.) mediante la técnica de “bola de nieve”. Mediante esta técnica de muestreo no probabilístico los sujetos seleccionados para participar en el estudio reclutan, a su vez, nuevos participantes entre sus conocidos o contactos, con lo que el tamaño de la muestra va aumentando consecuentemente. Este tipo de muestreo posibilita estudiar poblaciones de difícil acceso (población general, estudiantes universitarios) a través de un proceso económico y sencillo, que requiere pocos recursos humanos. En cuanto a los inconvenientes, esta técnica no garantiza la representatividad de la muestra. Sin embargo, es de destacar que esta técnica ha sido ampliamente utilizada en estudios similares tanto en España (ver **Tabla 1**) como a nivel internacional (Johnson, 2014) y en otras encuestas poblacionales durante la pandemia por COVID-19 (de Boni et al., 2020; Giner-Murillo et al., 2021). Si bien es cierto que los cuestionarios de cribado de síntomas mentales utilizados en estos estudios suelen estar validados originalmente mediante encuestas realizadas “con lápiz y papel”, un metaanálisis (Dodou y de Winter, 2014) concluyó que la discapacidad social es similar a la de las encuestas realizadas en línea.

Tal y como se ha mencionado anteriormente, la especificidad del trabajo como profesionales de la medicina requiere una comprensión y actitud rigurosa, así como un buen conocimiento médico y habilidades clínicas; no obstante, también requiere cualidades psicológicas que incluyen una buena estabilidad emocional, un pensamiento ágil, una fuerte voluntad y una elevada tolerancia para la frustración psicológica (Yang et al., 2014).

Por tanto, teniendo en cuenta la escasez de estudios para conocer la prevalencia de problemas de salud mental específicos como los síntomas depresivos, de ansiedad e ideación suicida en estudiantes de medicina en España, se hace necesario comprender el estado de la salud mental de los estudiantes de medicina y sus determinantes para determinar la magnitud del problema, así como explorar las medidas apropiadas para promover una buena salud mental en este colectivo.

1.3. Intervenciones para la mejora de la salud mental en estudiantes de medicina

Existen diversas estrategias dirigidas a promover la salud mental y apoyar el bienestar psicológico de los estudiantes de medicina, así como para prevenir y tratar de reducir los síntomas y trastornos mentales, especialmente aquellos relacionados con el estrés (depresión y ansiedad). En general, las acciones se han concretado en: 1) intervenciones psicoterapéuticas; 2) cambios en el plan de estudios del Grado en Medicina orientados a reducir el estrés académico; y 3) el diseño e implantación de programas y servicios más o menos específicos dirigidos al estudiantado. Las diferentes iniciativas han sido impulsadas y lideradas tanto por parte de los estudiantes universitarios, como de las instituciones académicas y profesionales, es decir, universidades, facultades y colegios profesionales.

En cuanto a las intervenciones psicoterapéuticas para la mejora del bienestar y de los problemas de salud mental en estudiantes de medicina, se han realizado intervenciones psicológicas para aumentar la resiliencia, programas para aumentar el conocimiento sobre la salud mental entre los estudiantes, así como programas basados en la terapia cognitiva-conductual (TCC) o el *mindfulness*. Según una revisión sistemática publicada en Cochrane (Kunzler et al., 2020), existe evidencia de muy poca certeza acerca de la eficacia de los programas en resiliencia sobre la resiliencia, la ansiedad y el estrés o la percepción del estrés en estudiantes de medicina. En relación a los programas sobre conocimiento sobre la salud mental (*mental health literacy*, en inglés), se ha observado que éstos reducen significativamente los niveles de estrés de los estudiantes, mejoran su conocimiento sobre la salud mental, fomentan las actitudes de búsqueda de ayuda y mejoran el bienestar de los estudiantes tras su participación en el programa (Ungar et al., 2022). La mayoría de las intervenciones basadas en TCC dirigidas a estudiantes de medicina en los últimos años se han realizado de forma online. Aunque estos programas mejoran las estrategias de afrontamiento de los estudiantes, no se han observado mejoras significativas en los síntomas de depresión y ansiedad (Howell et al., 2019; Ungar et al., 2022).

Aunque se ha investigado en numerosos estudios, en la actualidad existe cierta controversia acerca de la utilidad del *mindfulness* o conciencia plena como estrategia para mejorar el bienestar psicológico de los estudiantes de medicina (da Silva et al., 2023; Hathaisaard et al., 2022; Kaisti et al., 2023; Sperling et al., 2023; Yogeswaran y El Morr, 2021). Una revisión sistemática de Cochrane concluía que la efectividad del *mindfulness* en la población de estudiantes de medicina sigue sin confirmarse, ya que los estudios disponibles son pequeños y existen dudas con respecto al riesgo de sesgo (Sekhar et al., 2021). Asimismo, se ha observado que la heterogeneidad en la aplicación de las intervenciones de *mindfulness* podría ser la causa de la disparidad en los resultados entre los

estudios (Sperling et al., 2023). En la revisión sistemática y metaanálisis de da Silva y colaboradores (2023) se observó que la práctica de *mindfulness* reducía la percepción de estrés de los estudiantes, aunque no se observaron mejoras en la percepción de bienestar, ansiedad, depresión, empatía ni resiliencia. Estos resultados coinciden con la revisión sistemática y metaanálisis de Hathaishaard y colaboradores (2022) en la que se seleccionaron sólo estudios controlados con asignación aleatoria. Se observó que las intervenciones basadas en *mindfulness* mejoraban los niveles de estrés de los estudiantes comparados con los grupos control, incluso 6 meses después de la intervención. Sin embargo, no se encontraron diferencias en los niveles de *burnout* (Hathaishaard et al., 2022). En las intervenciones de *mindfulness* realizadas de forma online, se han observado beneficios en auto-compasión, percepción del estrés, uso de habilidades cognitivas, la conciencia plena, mejoran las estrategias de afrontamiento y mayor conciencia de sus emociones y sentimientos (Yogeswaran y El Morr, 2021). De forma similar a las revisiones mencionadas anteriormente, no hubo evidencia de la efectividad de las intervenciones online de *mindfulness* en la depresión, la ansiedad y el *burnout* (Yogeswaran y El Morr, 2021).

Por otro lado, se ha intentado reducir el estrés académico de los estudiantes de medicina introduciendo cambios en el plan de estudios (Frajerma, 2020; LeClair et al., 2023; Reed et al., 2011; Seo et al., 2021). Se ha planteado la introducción en el plan de estudios del Grado en Medicina de contenidos y/o asignaturas específicas sobre resiliencia para la mejora del bienestar y la reducción del *burnout* en los estudiantes de medicina y, en el futuro, en los residentes y médicos especialistas (Seo et al., 2021). Asimismo, ciertos cambios en los estudios como la reducción en el detalle de los contenidos de las asignaturas, el establecimiento de comunidades de aprendizaje temáticas o la opción de un cribado anónimo y confidencial de depresión y ansiedad, pueden mejorar el bienestar emocional de los estudiantes de medicina y contribuir a

una disminución importante y significativa de la depresión y la ansiedad (Frajerma, 2020). Adicionalmente, se ha evidenciado un aumento de la ansiedad ante exámenes de gran dificultad o repercusión en el futuro de los estudiantes de medicina (de Pablo et al., 1990). Por ello, en los últimos años, numerosas facultades de medicina en los Estados Unidos han cambiado su sistema de evaluación y calificación tradicional a otro en forma de *pass/fail* (aprobado/suspense) o *pass/fail/honors* (aprobado/suspense/sobresaliente). Según el estudio multicéntrico de Reed et al. (2011), los estudiantes que eran evaluados con el sistema tradicional tenían niveles significativamente mayores de estrés, agotamiento emocional, despersonalización y *burnout*, así como la consideración seria de dejar los estudios, que aquellos con un sistema *pass/fail*. Además, se ha observado que el cambio a un sistema *pass/fail* no empeora los resultados académicos de los estudiantes durante el Grado ni los resultados en el examen USMLE Step 1, que es el equivalente estadounidense al examen de acceso al MIR en España (Ange et al., 2018; Bloodgood et al., 2009; Conway et al., 2020). Tras estas experiencias, en el año 2022, se plantearon en Estados Unidos modificar también el sistema de evaluación del USMLE Step 1 de un sistema tradicional de calificación al sistema *pass/fail* con el objetivo de mejorar la salud mental de los estudiantes y reducir su ansiedad. Sin embargo, tras implementar estos cambios, se realizó un estudio en el que se compararon los estudiantes que realizaron el examen con el sistema de evaluación tradicional y los que lo realizaron con el nuevo sistema *pass/fail* (LeClair et al., 2023). En contra de lo esperado, este nuevo sistema de evaluación no redujo la ansiedad de los estudiantes, aunque sí que redujo su curiosidad por los resultados (LeClair et al., 2023).

A finales del siglo pasado, la Asociación Americana de Facultades de Medicina fue pionera en la promoción de un buen clima educativo durante la educación médica de pregrado (“Physicians for the Twenty-First Century. Report of the Project Panel on the General Professional Education of the Physician and

College Preparation for Medicine,” 1984). En la línea de lo recomendado recientemente por el WHO WMH-ICS Project (Auerbach et al., 2018b), en las últimas décadas las universidades anglosajonas se han esforzado en implantar programas específicos de apoyo a la salud mental de sus estudiantes (Grant et al., 2014). En el Reino Unido, el *General Medical Council* publicó un manual donde se daban consejos y ejemplos de buenas prácticas para las facultades de medicina, con el fin de proporcionar herramientas y estrategias de prevención frente a los posibles problemas de salud mental a los que se enfrentan los estudiantes (General Medical Council, 2015). Además, aunque la mayoría de las universidades en Europa no disponen de servicios de atención psicológica o asesoramiento (*counselling*, en inglés) para sus estudiantes (Franzoi et al., 2022), cada vez más universidades han implementado en los últimos años estos servicios, especialmente para los estudiantes de ciencias de la salud (Harolds, 2021).

1.3.1. Programas *peer to peer* para el apoyo de la salud mental en estudiantes universitarios

Entre las intervenciones tempranas más eficaces para mejorar la salud mental en los estudiantes de medicina se encuentra el *peer support* o apoyo entreiguales.

El apoyo entre iguales se puede definir como una forma de actitud interpersonal de ayuda asumida por no-profesionales que desarrollan un rol de apoyo con otros que son “iguales”. Puede incluir relaciones de apoyo individuales, grupales, asesoramiento, tutorización, entre otras. La literatura muestra que los programas de apoyo *peer to peer* (entre iguales) pueden mejorar la retención de los estudiantes en la universidad (Collings et al., 2014), las actitudes de búsqueda de ayuda e ideación suicida (Wyman et al., 2010), incrementar la integración social durante el primer curso (Hixenbaugh et al., 2006) y reducir la ansiedad en estudiantes de secundaria y universitarios. Se

han desarrollado programas de apoyo entre iguales para estudiantes universitarios (Michaels et al., 2015; Moir et al., 2016; Reis et al., 2022; Suresh, Karkossa, et al., 2021) y estudiantes de medicina con resultados prometedores (Moir et al., 2016; Robledo-Gil et al., 2018).

Los beneficios de la participación en este tipo de programas son consistentes, con un aumento de la confianza de los estudiantes, desarrollo de habilidades de gestión del estrés, mejoría de la salud mental y del bienestar, todo lo cual se acompaña de un menor uso de los servicios de salud mental (Faulkner y Basset, 2012; Suresh, Karkossa, et al., 2021). Además, se ha demostrado que la empatía y aceptación que experimentan los estudiantes al acceder al apoyo entreiguales reduce el miedo al estigma percibido por pedir ayuda profesional (Ochocka et al., 2006; Sontag-Padilla et al., 2018). Asimismo, participar como mentor en este tipo de programas también aporta beneficios, ya que consigue reducir el estigma al aprender a interactuar y comunicarse con estudiantes que están experimentando problemas de salud mental, lo que finalmente fomenta la integración y la comprensión mutua (Corrigan y Penn, 1999; Crisp et al., 2020; Pettigrew y Tropp, 2006). No obstante, los estudiantes deben formarse adecuadamente con anterioridad a su participación en este tipo de programas, ya que en caso contrario podrían no responder de la mejor manera para alentar hacia una búsqueda de ayuda apropiada en momentos de crisis (Kelly et al., 2006).

Como ejemplos, tenemos la Universidad de Oxford, que lleva desarrollando el programa de *peer support*, coordinado por el gabinete de orientación psicológica de la misma universidad, durante más de 30 años y en el que participan anualmente más de 350 estudiantes voluntarios previamente formados para el apoyo entreiguales en salud mental (Gulliver y Byrom, 2014). Asimismo, el programa *Stronger Than Stigma* (STS), en colaboración con estudiantes que habían experimentado problemas de salud mental, utilizó

diferentes formas de representación y expresión para incrementar el conocimiento de los estudiantes universitarios sobre las enfermedades mentales y combatir el estigma asociado (Golt et al., 2021). Para ello, realizaron diferentes campañas a través de redes sociales, abrieron un blog donde los estudiantes podían compartir historias sobre su experiencia con las enfermedades mentales para normalizar los problemas de salud mental en la universidad e, incluso, durante periodos de exámenes, STS distribuía kits de cuidado gratuitos para los estudiantes.

Entre las iniciativas lideradas por estudiantes se encuentran el taller de tres días titulado “Mental Health Essentials for Future Health Professionals” desarrollado por la International Federation of Medical Students’ Associations (IFMSA) con el objetivo de desarrollar la capacidad de los futuros profesionales médicos frente a los problemas de salud mental y la reducción del estigma (Maclaren et al., 2021). También se encuentran las llamadas *nightlines* que ofrece la Universidad de Glasgow (University of Glasgow, 2023) o el conjunto de las universidades de París (Nightline France, 2023), en las que estudiantes que han recibido una formación específica están disponibles para dar apoyo a iguales por las noches a través de un teléfono y un chat online.

El uso de no-profesionales en roles de asesoramiento ha sido objeto de investigación sistemática en psicología y, generalmente, han sido considerados por los usuarios de la misma utilidad que los profesionales (Durlak, 1979; Suresh, Alam, et al., 2021).

En consecuencia, la caracterización de los problemas de salud mental entre los estudiantes de medicina en España emerge como un imperativo para identificar de manera precisa las necesidades existentes. Este análisis no solo proporcionará una comprensión más profunda de la salud mental en este grupo demográfico particular, sino que también establecerá las bases necesarias para la elaboración de programas efectivos de prevención y atención,

diseñados específicamente para abordar las demandas y desafíos únicos que enfrentan los estudiantes de medicina en el contexto español. Este enfoque proactivo y centrado en la personalización de las intervenciones podría representar un avance significativo en la promoción de la salud mental y el bienestar general de los futuros profesionales médicos.

1.4. Estigma social hacia la enfermedad mental

El estigma social fue definido por primera vez por Erving Goffman (1963) en las ciencias sociales como una identidad deteriorada que desacredita una persona en sociedad. Desde un punto de vista social, el estigma representa la adopción de un conjunto de comportamientos discriminatorios, actitudes prejuiciosas, respuestas emocionales negativas y estructuras sociales sesgadas hacia miembros de un subgrupo de la sociedad (Corrigan, 2000).

Muchas personas con trastorno mental sufren el impacto del estigma. La literatura muestra que el estigma individual, interpersonal y estructural asociado a la enfermedad mental está ampliamente extendido a nivel mundial y es multidimensional (Angermeyer y Matschinger, 2003; Rössler, 2016; Thornicroft et al., 2016).

Según Corrigan et al. (2003), el estigma social consta de tres componentes: estereotipos, prejuicios y discriminación (**Tabla 2**):

- Los **estereotipos** son las estructuras de conocimiento que son aprendidas por la mayoría de los miembros de un grupo social.
- Los **prejuicios**, por otra parte, avalan los estereotipos negativos y generan, como resultado, reacciones emocionales negativas.
- El prejuicio dirige a la **discriminación**, es decir, la reacción de comportamiento. En consecuencia, las personas que sufren una enfermedad mental tienen menos probabilidades de ser empleadas, de

alquilar un alojamiento o de tener interacciones sociales y más probabilidades de que se les presenten falsos cargos criminales que la población general (Corrigan et al., 2003; Hinshaw y Cicchetti, 2000).

Además, se han identificado diferentes tipos de estigma (Corrigan, Markowitz, et al., 2004):

- El **estigma público** implica las actitudes negativas o discriminatorias que otros tienen hacia los trastornos mentales (también denominado estigma social).
- El **auto-estigma** se refiere a las actitudes negativas, incluyendo la vergüenza internalizada, que las personas con trastornos mentales tienen hacia su propia enfermedad.
- El **estigma institucional** es más sistémico, involucra políticas gubernamentales y organizaciones privadas que limitan, de forma intencional o no, las oportunidades para las personas con enfermedades mentales. Algunos ejemplos incluyen un menor financiamiento para investigación en salud mental o menos servicios de salud mental en comparación con otros cuidados de salud.

Tabla 2. Tipos de estigma y sus componentes.

	Público/social	Auto-estigma	Institucional
Estereotipos y prejuicios	Las personas con enfermedad son peligrosas, incompetentes, culpables de su trastorno, impredecibles	Soy peligroso, incompetente, culpable	Los estereotipos están incluidos en las leyes y otras instituciones.
Discriminación	Por lo tanto, los empleadores pueden no contratarlos, los propietarios pueden no alquilarles una vivienda, el sistema sanitario puede ofrecerles una calidad de atención más baja	Estos pensamientos conducen a una baja autoestima y autoeficacia: " <i>¿Por qué intentarlo? Alguien como yo no merece una buena salud</i> ".	Pérdida de oportunidad intencionada y no intencionada

Fuente: Adaptación al español de <https://www.psychiatry.org/patients-families/stigma-and-discrimination>

Tal y como se ha indicado previamente, el estigma institucional (**Tabla 2**) puede ser intencional o no intencional (Corrigan, Markowitz, et al., 2004). Es de destacar que la discriminación estructural intencional puede incluir leyes que limiten los derechos de las personas con enfermedad mental, como el derecho a voto, a participar en jurados o, incluso, a presentarse a elecciones. En el caso de las discriminaciones no intencionales, por ejemplo, se podría destacar que existe mucha más financiación para enfermedades como las cardiovasculares y el cáncer que para los trastornos mentales graves, dictaminando de esta forma las prioridades de la sociedad.

Por otra parte, el auto-estigma representa, para las personas con enfermedad mental, una barrera con consecuencias hacia el rechazo social, la discriminación y la exclusión de la participación social. Para una proporción significativa de la población que sufre un trastorno mental, el auto-estigma es más limitante e incapacitante para la vida diaria que la propia enfermedad (Olliffe et al., 2016). Algunos estudios han demostrado incluso que los psiquiatras evitan mencionar a los pacientes el diagnóstico de esquizofrenia debido al intenso rechazo asociado al término (Ono et al., 1999).

La discriminación de las personas con enfermedad mental en los puestos de trabajo debido al estigma social es un problema prevalente en diferentes países y culturas (Brouwers et al., 2016). Un estudio publicado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2012) muestra que las personas con un trastorno mental común (por ejemplo, ansiedad o depresión) tienen tres veces más probabilidad de encontrarse desempleadas. Esta probabilidad se incrementa hasta en siete veces más en las personas con trastornos mentales graves (por ejemplo, trastornos psicóticos y bipolares).

Las representaciones en los medios de las personas con enfermedad mental, asimismo, puede influenciar las percepciones y el estigma, y en muchas ocasiones son negativas, imprecisas, incorrectas o, incluso, representaciones

violentas. Un estudio reciente (Scarf et al., 2020) se fijaba en dos películas, *Joker* (2019) y *Terminator: destino oscuro* (2019), que presentan al personaje principal como una persona con enfermedad mental que se convierte en extremadamente violenta. Este estudio (Scarf et al., 2020) encontró que ver la película *Joker* se asociaba con niveles más altos de prejuicio hacia las personas con enfermedad mental, comparado con visualizar *Terminator: destino oscuro*. Más allá del prejuicio, la asociación de la enfermedad mental con la violencia puede erosionar el apoyo hacia políticas de inclusión social, que se sabe son beneficiosas para las personas con enfermedad mental. Además, los autores sugerían que *Joker* podría exacerbar el auto-estigma para aquellas personas con enfermedad mental, produciendo un retraso en la búsqueda de ayuda e inicio de tratamiento.

Es de destacar que el etiquetado de los trastornos mentales ha demostrado tener un impacto diferente según el tipo de enfermedad mental. El etiquetado como persona con esquizofrenia tiene un efecto negativo en las actitudes sociales. En cambio, se ha demostrado que la depresión no tiene un impacto sustancial en las actitudes sociales (Mann y Himelein, 2004). Esto se debe a que la depresión está más aceptada por la población general que otros trastornos como la esquizofrenia (Angermeyer y Matschinger, 2003). Asimismo, entre la población general, se ha observado que los hombres tienen significativamente un nivel más alto de actitudes estigmatizadoras hacia la enfermedad mental que las mujeres (Latalova et al., 2014; Mann y Himelein, 2004).

Una reciente revisión sistemática (Zamorano et al., 2023) observó que existían 20 estudios nacionales y seis multicéntricos internacionales que evaluaban el estigma social en España. Sin embargo, pocos estudios evaluaban el estigma social en población general (Aznar-Lou et al., 2015; García-Galindo et al., 2012; González-Sanguino et al., 2019; Lahera et al., 2019; Mogollón-Rodríguez et al.,

2014; Olafsdottir y Pescosolido, 2011; Ruiz et al., 2012). En esta revisión se observó que no existen resultados concluyentes acerca de la relación del estigma social con el sexo de los participantes, ya que algunos estudios reportaban menor nivel de estigma en mujeres y otros no observaron diferencias significativas entre hombres y mujeres. En relación con la edad, se observó una asociación positiva entre la edad de los participantes en los estudios y un mayor nivel de estigma. Además, se observó una tendencia a estigmatizar en menor medida por parte de aquellas personas que habían tenido algún tipo de contacto con personas con enfermedad mental. Específicamente, en la población general, conocer a alguien con una enfermedad mental se asociaba con actitudes más positivas, menor nivel de autoritarismo, menos estereotipos y un menor deseo de distanciamiento social (Zamorano et al., 2023).

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, comprender el estigma hacia las personas con enfermedad mental en la población general es esencial para tener las herramientas adecuadas para diseñar campañas de salud pública y programas educativos efectivos para reducir dicho estigma en este grupo. Además, al identificar y abordar las causas de este estigma, la sociedad avanzará en la creación de un entorno más inclusivo para las personas con enfermedad mental. En última instancia, esta desestigmatización no sólo beneficia directamente a estas personas, sino también fomenta una comunidad más informada que promueve la salud mental para todos.

1.5. Estigma social en estudiantes universitarios

A nivel internacional, se ha estudiado ampliamente el estigma social en estudiantes universitarios, especialmente entre estudiantes de ciencias de la

salud (Chung et al., 2001; Feeg et al., 2014; Lyndon et al., 2019; Sandhu et al., 2019; Wada et al., 2019).

En un estudio realizado en 24 universidades canadienses, se observó que la presión académica, el desconocimiento de las enfermedades mentales y el maltrato hacia las personas con enfermedad mental exacerbaban el estigma en estudiantes universitarios (Wada et al., 2019). Los estudiantes generalmente perciben que el entorno universitario espera que los estudiantes prosperen académicamente y que deben tener una buena salud mental para ello. Así, los estudiantes que tengan problemas de salud mental son considerados como una señal de incapacidad para hacer frente a la carga de trabajo impuesta por la universidad (Wada et al., 2019).

Se ha observado que, en estudiantes universitarios, el estigma social, los estereotipos y los prejuicios son menores que el auto-estigma, es decir, el estigma percibido por el mismo individuo (Pompeo-Fargnoli, 2022). Tal y como se ha mencionado anteriormente, el auto-estigma puede afectar negativamente a las actitudes de búsqueda de ayuda y reducir la voluntad de buscar asesoramiento por problemas de salud mental en estudiantes universitarios (Jennings et al., 2017; Maeshima y Parent, 2022; Schnyder et al., 2017). Por tanto, esto refleja la importancia del clima educativo para reducir el estigma y aumentar la búsqueda de ayuda profesional en estudiantes universitarios con problemas de salud mental.

Un estudio realizado en estudiantes universitarios del ámbito de la Educación de Canadá, Rusia y Canadá mostró que las tasas más altas de estigma y distancia social se encontraban en España (Gallego et al., 2020).

La mayoría de los estudios que evalúan el estigma en estudiantes universitarios realizados hasta la fecha en España son observacionales (**Tabla 3**). Se ha observado que las mujeres reportan niveles de estigma social menores que los hombres estudiantes universitarios (Gallego et al., 2020; Masedo et al., 2021;

Ruiz et al., 2022). Además, se ha evidenciado que los estudiantes que han tenido contacto previo con personas con trastornos mentales tienen menores actitudes estigmatizadoras hacia este grupo (Barroso-Hurtado y Mendo-Lázaro, 2018; Granados-Gámez et al., 2017; Méndez Fernández et al., 2021; Rodríguez-Almagro et al., 2019; Ruiz et al., 2022; Zabaleta et al., 2023).

Diversos estudios comparativos han evidenciado algunas diferencias entre los estudiantes de diferentes titulaciones universitarias, encontrando un menor estigma social entre los estudiantes de medicina, psicología y educación en comparación con los estudiantes de economía y ciencias de datos (Ruiz et al., 2022), los estudiantes de medicina en comparación a los de enfermería, psicología y terapia ocupacional (Masedo et al., 2021) y los estudiantes de educación social frente a los de otras titulaciones (Barroso-Hurtado y Mendo-Lázaro, 2018).

Tabla 3. Principales estudios que han evaluado el estigma social en estudiantes universitarios de universidades españolas.

Estudio	Universidad/es	Tipo de estudio	Muestra (n)	Mujeres n (%)	Tasa de respuesta (%)	Instrumentos	Resultados
Ruano et al., 2023	Universidad Camilo José Cela	Cuasiexperimental	120 (estudiantes de magisterio infantil y primaria)	109 (90,8)	No declarada	CAEE	Una intervención de contacto directo y de contacto indirecto es eficaz en la reducción del estigma. La intervención de contacto directo mostró un mayor tamaño del efecto en la reducción del estigma.
Zabaleta et al., 2023	Universidad de Burgos	Observacional	268	202 (75,4)	3,5	CAMI	Los estudiantes que habían tenido contacto previo con personas con enfermedad mental muestran actitudes menos estigmatizadoras.

							Los estudiantes de grado y máster reportan actitudes menos estigmatizadoras que los estudiantes de doctorado.
Ruiz et al., 2022	Universitat de València	Observacional	325 (de 1º curso)	223 (68,6)	21,0	KMI RIBS AQ-27 CAMI	Estigma en mujeres < hombres. Las personas que han trabajado o vivido con personas con enfermedad mental muestran actitudes menos estigmatizadoras. Estudiantes de medicina, psicología y educación muestran actitudes menos estigmatizadoras que los de economía y ciencia de datos.
Ozamiz-Etxebarria et al., 2022	Universidad del País Vasco	Cuasiexperimental	111 (estudiantes)	98 (88,3)	No declarada	CAMI	La participación en una intervención educativa

			de 3º curso de educación social)			AMI MAKS RIBS	redujo las actitudes estigmatizadoras de los estudiantes.
Méndez Fernández et al., 2021	Universidad de Vigo	Observacional	409 estudiantes de trabajo social	331 (80,9)	No declarada	Cantidad y calidad de contacto. SEI IAS OMS-HC	Los estudiantes con más cantidad y calidad de contacto con personas con enfermedad mental experimentaban menos ansiedad hacia contactos imaginados con estas personas y menor deseo de mantener distancia social.
Masedo et al., 2021	Multicéntrico Chile y España (Universidad de Málaga y Universidad de Cádiz)	Observacional	927 (457 estudiantes de España)	252 (55,1)	95,1	MICA	Estigma en mujeres < hombres. Los estudiantes de medicina reportaron mayor estigma que los estudiantes de enfermería, psicología y

							terapia ocupacional hacia el tratamiento directo de los pacientes con trastornos mentales.
Gallego et al., 2020	Multicéntrico Canadá, Rusia y España (Universidad de Almería)	Observacional	1539 (706 estudiantes de España)	516 (73,0)	No declarada	QSAS	Estigma en mujeres < hombres. Los estudiantes españoles mostraron mayor estigma comparados con los de Rusia y Canadá.
O' Ferrall-González et al., 2020	Universidad de Cádiz	Longitudinal	163 (estudiantes de enfermería)	146 (73,3)	87,7	AMI	La formación en salud mental del Grado en Enfermería mejora las actitudes estigmatizadoras de los estudiantes. Esta mejora no perdura en el tiempo.

Cangas y Galván, 2020	Universidad de Almería	Cuasiexperimental	12 (estudiantes de Máster en Psicología General Sanitaria)	10 (83,3)	No declarada	AQ-27	La participación en una intervención de contacto indirecto (videojuego de realidad virtual) es eficaz en la reducción del estigma.
Martínez-Martínez et al., 2019	Tres universidades públicas y privadas de Valencia	Cuasiexperimental	185 (estudiantes de enfermería)	153 (83,6)	90,0	AQ-27	La participación en una intervención de contacto directo es eficaz en la reducción del estigma.
Rodríguez-Almagro et al., 2019	Universidad de Castilla-La Mancha (Campus Ciudad Real)	Observacional	359	298 (83,0)	84,5	MHSS	20,6% nivel alto de estigma Estudiantes de cursos superiores y los que tenían un familiar con enfermedad mental reportaron menor estigma.

González-Sanguino et al., 2019	Universidad Complutense de Madrid y la población general	Observacional	102 (49 estudiantes de psicología)	58 (56,9 del total) (no declarado para los estudiantes)	No declarada	SDS AQ-9 IAT	Menor estigma en estudiantes universitarios, aquellos más jóvenes y en los que no tenían familiar diagnosticado de una enfermedad mental.
Barroso-Hurtado y Mendo-Lázaro, 2018	Universidad de Extremadura	Observacional	474	370 (78,0)	No declarada	OMI-E	Los estudiantes de educación social reportan menor puntuación en los factores separatismo, estereotipos, restricción, benevolencia, estigmatización y en la puntuación total de la OMI-E que los de otras titulaciones. Los estudiantes que han tenido contacto con personas con trastorno

							mental reportan puntuaciones significativamente menores en la OMI-E.
Rubio-Valera et al., 2018	Universitat de Barcelona	Experimental	166 (estudiantes de trabajo social)	75 (94,9)	No declarada	RIBS DSS CAMI MC-SDS	La participación en una intervención de contacto directo redujo las actitudes estigmatizadoras de los estudiantes 15 días después de la intervención. No se observaron diferencias a los 3 meses desde la intervención.
Granados-Gómez et al., 2017	Universidad de Almería	Observacional	194 (estudiantes de enfermería de 1º y 3º curso)	155 (80,0)	80,8	AQ-27	Los estudiantes que habían tenido problemas de salud mental reportaron menor puntuación en los factores peligrosidad, miedo y coerción del AQ-27.

de Estigma hacia la Depresión); IAS: *Intergroup Anxiety Scale* (Escala de Ansiedad Intergrupar); IAT: *Implicit Association Test* (Prueba de Asociación Implícita); KMI: *Knowledge about Mental Illness test* (Cuestionario sobre Trastornos Mentales); MAKES: *Mental Health Knowledge Schedule* (Escala de Conocimiento sobre Salud Mental); MC-SDS: *Marlowe–Crowne Social Desirability Scale* (Escala de Deseabilidad Social Marlowe-Crowne); MHSS: *Mental Health Stigma Scale* (Escala de Estigma en Salud Mental); MICA: *Mental Illness Clinicians’ Attitudes Scale* (Escala de Actitudes de Profesionales de Ciencias de la Salud hacia las Enfermedades Mentales); OMI-E: Escala de Opiniones sobre la Enfermedad Mental en Población Española; OMS-HC: *Opening Minds Scale for Health Care providers* (Escala de Apertura Mental para Profesionales de Ciencias de la Salud); QSAS: *Questionnaire on Students’ Attitudes toward Schizophrenia* (Cuestionario sobre las Actitudes de los Estudiantes hacia la Esquizofrenia); RIBS: *Reported and Intended Behaviour Scale* (Escala de Comportamiento Reportado e Intencionado); SDS: *Social Distance Scale* (Escala de Distancia Social); SEI: *Social Empathy Index Scale* (Índice de Empatía Social).

Los estudios realizados en estudiantes universitarios hasta la fecha han utilizado diferentes instrumentos de evaluación para medir el estigma social. De forma general, y al igual que en los estudios de prevalencia de problemas de salud mental, en los estudios observacionales sobre estigma social se han utilizado cuestionarios autoadministrados. Este tipo de instrumentos resultan más costo-efectivos que los heteroadministrados (por ejemplo, una escala administrada por un clínico o un entrevistador) por poder administrarlos con recursos limitados de personal e, incluso, sin financiación. Algunos de los instrumentos autoadministrados utilizados son el *Mental Illness Clinician Attitudes Scale* (MICA) (Gabbidon et al., 2013), que evalúa creencias, emociones y comportamientos relacionados con el tratamiento de los pacientes, percepción de peligrosidad o la interacción social, pero es específico para profesionales y estudiantes de ciencias de la salud; y el *Attitudes Towards Mental Illness Scale* (AMI) (Singh et al., 1998), que evalúa el miedo o preocupación, así como la voluntad de tener un amigo o vecino con una enfermedad mental. No obstante, es de destacar que entre los más utilizados (Sastre-Rus et al., 2019) se encuentran los cuestionarios comprehensivos, es decir, que miden los diferentes componentes del estigma a través de distintas subescalas correspondientes a actitudes, afecto e intención de comportamiento. Entre estos se encuentran el *Community Attitudes Towards Mental Illness Scale* (CAMI) (Taylor y Dear, 1981) y el *Attributions Questionnaire* (AQ-27) (Corrigan, Watson, et al., 2004).

Tras revisar la literatura, uno de los aspectos más destacable es que la investigación sobre el estigma en estudiantes universitarios ha evaluado principalmente a este grupo de forma aislada, y muy pocos estudios han comparado el nivel de estigma con el de otros grupos de población, por ejemplo, periodistas o profesionales de la salud (Holzinger et al., 2002; Lien et al., 2020). En los últimos años, se han utilizado diferentes programas para

reducir el estigma en la población general, esperando llegar a todos los sectores de la sociedad (Rubio-Valera et al., 2016). Sin embargo, se considera necesario caracterizar el estigma en estudiantes universitarios y sus diferencias con la población general para poder diseñar campañas y programas de reducción del estigma acordes a cada sector de la población.

Hasta donde sabemos, solo se han realizado dos estudios utilizando la población general como grupo de comparación a nivel internacional (Al-Adawi et al., 2002; Husain et al., 2020) y uno a nivel nacional (González-Sanguino et al., 2019), aunque se han realizado con estudiantes universitarios de titulaciones concretas.

A nivel internacional, un estudio observó actitudes similares hacia las personas con enfermedad mental en tres grupos diferentes: estudiantes de medicina, familiares de pacientes con trastornos psiquiátricos y la población general de Omán (Al-Adawi et al., 2002). Los participantes más jóvenes mostraron una tendencia hacia actitudes más favorables, sin embargo, el sexo y el contacto previo con personas con enfermedad mental no tuvieron un efecto significativo en las actitudes estigmatizadoras hacia las personas con enfermedad mental. Por otro lado, en Pakistán, la población general mostró un nivel significativamente mayor de estigma hacia las personas con enfermedad mental, medido como distanciamiento social, en comparación con los estudiantes y los profesionales de ciencias de la salud (Husain et al., 2020). Además, ser hombre y tener más de 30 años se asoció con niveles más altos de actitudes estigmatizadoras.

En España, el estudio de González-Sanguino (2019) comparó el estigma social de los estudiantes de psicología con la población general. Los estudiantes de psicología mostraron un menor nivel de deseo de distancia social, así como de estigma social, que la población general. Igualmente, se observó un menor nivel de deseo de distancia social y estigma social en aquellos participantes con

un familiar diagnosticado de una enfermedad mental. En general, se observó que los participantes de mayor edad mostraron un mayor deseo de distancia social que los más jóvenes (González-Sanguino et al., 2019).

Tal y como se ha indicado anteriormente, los estudios comparativos entre estudiantes universitarios y la población general son muy escasos (Al-Adawi et al., 2002; González-Sanguino et al., 2019; Husain et al., 2020). Por lo tanto, constituye una oportunidad comparar ambos grupos desde una perspectiva del estigma como constructo multidimensional.

Se considera que la población universitaria puede ser susceptible de intervenciones educativas de corta y larga duración con el objetivo de reducir el estigma social (Yamaguchi et al., 2013). Se ha demostrado que los programas de intervención realizados en un contexto educacional son más eficaces que las campañas de información en gran escala dirigidas a la población general (Chan et al., 2009). Por consiguiente, conocer los niveles de estigma social hacia las personas con enfermedad en el colectivo específico de estudiantes universitarios en comparación con la población general permitiría diseñar programas específicos de reducción del estigma social en cada grupo de interés (Na et al., 2022).

1.6. Intervenciones anti-estigma en estudiantes universitarios

Varias intervenciones han sido propuestas para reducir la estigmatización de las personas con enfermedad mental por parte de los estudiantes universitarios. De acuerdo con la *hipótesis de contacto*, el aumento del contacto personal y profesional con personas que sufren una enfermedad mental está asociado con más actitudes positivas y una reducción de la estigmatización frente a estas (Chang et al., 2017).

Las intervenciones anti-estigma en estudiantes universitarios incluyen, pero no se limitan a (1) contacto directo o cara a cara con pacientes, (2) contacto indirecto en la forma de películas educativas o *role-playing* y (3) educación (Bannatyne et al., 2023; Morgan et al., 2018; Na et al., 2022). La eficacia de estas intervenciones generalmente es medida con estas dimensiones: a) conocimiento de los trastornos psiquiátricos; b) actitudes frente a las personas con trastornos mentales; c) deseo de distancia en situaciones sociales hacia estos pacientes; d) actitudes frente a la utilización/búsqueda de ayuda (Sastre-Rus et al., 2019; Suwalska et al., 2017).

Según la revisión sistemática y metaanálisis de Morgan y colaboradores (2018), a nivel internacional, tan solo se han realizado 6 estudios de intervención en estudiantes universitarios con contacto con pacientes comparado con intervenciones educativas, aunque en dos de ellos (Chan et al., 2009; Corrigan et al., 2007) se trataban de intervenciones de contacto indirecto a través de video-filmaciones y en otro estudio (Mann y Himelein, 2004) utilizaban lecturas de narraciones escritas por personas con enfermedades mentales como intervención. Asimismo, en el metaanálisis de Maunder y White (2019), que analizaba 121 estudios de 24 países, e incluía 90 estudios que medían el efecto de una intervención en el estigma social de cualquier tipo de población, solo se incluyeron dos estudios con muestras de estudiantes universitarios y cuya intervención se basara en contacto directo con personas con una enfermedad mental. Por tanto, aunque existen estudios sobre el estigma social en estudiantes universitarios, a nivel internacional, se ha estudiado muy poco la eficacia de las estrategias de reducción del estigma a través del contacto directo.

Se ha observado que el efecto inmediato (justo tras la intervención) de las intervenciones de contacto (directo o indirecto) es mayor en estudiantes

universitarios y profesionales sanitarios que en la población general (Maunder y White, 2019).

Aunque en la población general no se han observado diferencias significativas en la eficacia según el tipo de intervención (Maunder y White, 2019; Morgan et al., 2018), en estudiantes universitarios se ha evidenciado que las intervenciones de contacto (directo o indirecto) producen cambios positivos en las actitudes estigmatizadoras que exceden los efectos de las intervenciones educativas (Corrigan et al., 2001; Matteo y You, 2012). Además, esta reducción del estigma también se ha demostrado en estudiantes de diferentes grados sanitarios, como farmacia y enfermería (Al-Ma'ani y Hamdan-Mansour, 2020; Grandón et al., 2023; Raj, 2022).

Específicamente en el ámbito de la medicina, se ha sugerido que el contacto directo con pacientes, el contacto indirecto y las intervenciones educativas pueden reducir efectivamente la estigmatización de pacientes con enfermedades mentales entre los estudiantes de medicina y los profesionales médicos (Bannatyne et al., 2023; Stubbs, 2014). Es de destacar que en el metaanálisis de intervenciones anti-estigma mencionado anteriormente (Morgan et al., 2018) tan solo se incluía un estudio realizado en estudiantes de medicina (Roberts et al., 2008), donde se observó que una única intervención educativa con ejercicios de *role-play* no influenciaban las actitudes estigmatizadoras de los estudiantes. Entre las intervenciones educativas más estudiadas en estudiantes de medicina se encuentran las prácticas clínicas en servicios de Psiquiatría, que han demostrado ejercer un efecto robusto para reducir el estigma y aumentar la empatía hacia las personas con enfermedad mental (Petkari et al., 2018; Potts et al., 2022; Raj, 2022). Se recomienda que las intervenciones anti-estigma adopten un abordaje multi-dimensional y vayan más allá del conocimiento teórico para abordar, además, separadamente, la mejoría de las actitudes y comportamientos; y pueden estar ajustadas a las

necesidades existentes en los cursos preclínicos, clínicos y la educación de postgrado (Suwalska et al., 2017). Asimismo, el contenido de estas intervenciones debe diferir de las campañas dirigidas al público general (Bannatyne et al., 2023).

En España, se han realizado muy pocos estudios experimentales con el objetivo de reducir el estigma en estudiantes universitarios y ninguno en estudiantes de medicina. Los estudios realizados hasta la fecha se centran en estudiantes de magisterio infantil y primaria (Ruano et al., 2023), en estudiantes de educación social (Ozamiz-Etxebarria et al., 2022), en estudiantes del Máster Universitario en Psicología General Sanitaria (Cangas y Galván, 2020), en estudiantes de trabajo social (Rubio-Valera et al., 2018) y en estudiantes de enfermería (Martínez-Martínez et al., 2019). Se ha observado que las intervenciones de contacto directo tienen mayor efecto en la reducción del estigma que las intervenciones de contacto indirecto (Ruano et al., 2023). No obstante, otras intervenciones de contacto directo (talleres) e indirecto (videojuegos) e intervenciones educativas también se han evidenciado como efectivas para reducir el estigma hacia las personas con enfermedad mental en estudiantes universitarios españoles (Cangas y Galván, 2020; Ozamiz-Etxebarria et al., 2022; Rubio-Valera et al., 2018).

A pesar de que se ha demostrado que los pacientes desempeñan un papel crucial en la educación médica (de Groot et al., 2020), su participación tiende a ser más pasiva que activa, por ejemplo, a través del contacto de los estudiantes con pacientes durante las prácticas clínicas. En los últimos años, se ha subrayado el profundo impacto de la participación de pacientes formados en la educación en ciencias de la salud, específicamente en el ámbito de la medicina, revelando que los estudiantes que reciben sesiones de estos educadores-pacientes (*patient as educator*, en inglés) pueden alcanzar

niveles de competencia comparables a los profesores médicos, especialmente en áreas clínicas como la anamnesis y la exploración física (Dijk et al., 2020).

Sin embargo, la influencia de la educación liderada por pacientes se extiende mucho más allá de la adquisición de habilidades clínicas. Participar en sesiones dirigidas por educadores-pacientes ha demostrado tener un efecto transformador en los estudiantes. No solo refuerza su confianza y reduce la ansiedad, sino que también fomenta nuevas perspectivas y modifica sus actitudes hacia los pacientes (de Groot et al., 2020; Dijk et al., 2020). Este cambio de paradigma en la educación médica no solo beneficia a los estudiantes, sino que también tiene un inmenso potencial a nivel personal para los propios pacientes, tanto desde el punto de vista social como terapéutico (Bennett-Weston et al., 2023; Massé et al., 2023).

Si bien varios estudios y revisiones han profundizado en el papel fundamental de los pacientes en la educación médica (Bennett-Weston et al., 2023; de Groot et al., 2020; Dijk et al., 2020; Ferri et al., 2023) aún existe una notable brecha en la literatura. Específicamente, hay una escasez de artículos recientes que exploren de manera exhaustiva el papel crucial de los pacientes en la reducción de actitudes negativas hacia las personas con enfermedades mentales, especialmente entre los estudiantes de medicina. Esto subraya la necesidad de más investigaciones y discusiones en este ámbito esencial de la educación médica y los esfuerzos contra el estigma. Además, dada la escasez de estudios realizados en facultades de medicina en España, resulta oportuno evaluar la eficacia de las intervenciones de contacto, más concretamente del contacto directo, para reducir el estigma en los futuros médicos.

2. HIPÓTESIS

2.1. Hipótesis principales

- La prevalencia de síntomas de depresión, ansiedad, ideación suicida, *burnout* y consumo de sustancias en los estudiantes del Grado en Medicina de dos universidades españolas será similar a las descritas en la literatura internacional para dicho colectivo.
- Los estudiantes universitarios tendrán menores actitudes estigmatizadoras hacia las personas con trastornos mentales que la población general española.
- Los estudiantes de medicina que participen en una intervención de contacto directo con personas con enfermedad mental experimentarán una mayor reducción en las actitudes estigmatizadoras, comparado con los estudiantes que sólo participen en una intervención educativa.

2.2. Hipótesis secundarias

- Las mujeres estudiantes del Grado en Medicina de dos universidades españolas tendrán una mayor prevalencia de síntomas de depresión, ansiedad y *burnout* que los estudiantes hombres.
- Tanto en estudiantes universitarios como en población general española, las mujeres y las personas que hayan tenido contacto previo con personas con trastornos mentales presentarán un menor nivel de estigma social.
- Los estudiantes de medicina que participen en una intervención educativa reducirán su estigma social frente a las personas con enfermedad mental.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo principal

Profundizar en la caracterización de la salud mental y el estigma social frente a la enfermedad mental de los estudiantes universitarios en general y estudiantes de medicina en particular.

3.2. Objetivos secundarios

- Describir la prevalencia de los problemas de salud mental de los estudiantes de medicina de dos universidades españolas.
- Analizar las diferencias en el estigma social frente a la enfermedad mental de los estudiantes universitarios españoles y la población general española.
- Analizar la eficacia de una intervención de contacto directo frente a una estrategia educativa para reducir el estigma social en estudiantes de medicina.

4. MÉTODOS Y RESULTADOS

4.1. Estudio I

Título: Screening of substance use and mental health problems among Spanish medical students: A multicenter study

Autores: Beatriz Atienza-Carbonell, Virginia Guillén, María Irigoyen-Otiñano, y Vicent Balanzá-Martínez

Autor de correspondencia: Virginia Guillén

Revista: Journal of Affective Disorders (JCR IF 2022: 6.6)

Publicado online: 21 de mayo de 2022

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.05.090>

Ver publicación completa en el ANEXO I.

4.2. Estudio II

Título: Stigmatizing Attitudes towards Mental Illness among University Students: a Comparative Study with the General Population

Autores: Beatriz Atienza-Carbonell, Vicent Balanzá-Martínez, Alberto Bermejo-Franco y Laura Carrascosa-Iranzo.

Autor de correspondencia: Vicent Balanzá-Martínez

Revista: Trends in Psychiatry and Psychotherapy (JCR IF 2022: 2.6)

Publicado online: Aceptado el 6 de diciembre de 2023

DOI: <https://doi.org/10.47626/2237-6089-2023-0708>

Ver publicación completa en el ANEXO II.

4.3. Estudio III

Título: A "patient as educator" intervention: Reducing stigmatizing attitudes toward mental illness among medical students.

Autores: Beatriz Atienza-Carbonell, Helena Hernández-Évole, y Vicent Balanzá-Martínez

Autor de correspondencia: Vicent Balanzá-Martínez

Revista: Frontiers in Public Health (JCR IF 2022: 5.2)

Publicado online: 21 de diciembre de 2022

DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1020929>

Ver publicación completa en el ANEXO III

5. DISCUSIÓN

El objetivo principal de esta tesis doctoral es profundizar en el conocimiento de la salud mental y el estigma social frente a la enfermedad mental de los estudiantes universitarios en general y los estudiantes de medicina en particular. En primer lugar, nuestros resultados muestran que existe una alta prevalencia de síntomas depresivos, síntomas de ansiedad, ideación suicida, síntomas de *burnout* y consumo de sustancias en los estudiantes de medicina de dos facultades españolas (estudio I). En cuanto al estigma social frente a la enfermedad mental, se ha observado que los estudiantes universitarios presentan similares actitudes estigmatizadoras que la población general española. Además, independientemente del grupo, las mujeres, las personas con mayor edad, aquellos que han tenido contacto previo con personas con enfermedad mental y que tienen un mayor conocimiento sobre los trastornos mentales, presentan menos actitudes estigmatizadoras (estudio II). Por último, se ha observado que una intervención educativa puede reducir las actitudes estigmatizadoras en los estudiantes de medicina. Adicionalmente, la participación en una intervención de contacto directo, además de la educación formal recibida a través de la asignatura *Psicología Médica*, puede reducir aún más dichas actitudes estigmatizadoras (estudio III).

5.1. Salud mental en estudiantes de medicina

En cuanto al primer objetivo secundario de la tesis, en lo que respecta a la prevalencia de los problemas salud mental de los estudiantes de medicina (estudio I), aproximadamente un tercio de los participantes en nuestro estudio refirieron síntomas depresivos en las dos semanas previas. Esta prevalencia resulta superior al 27,2% y 28,0%, observado en metaanálisis (Puthran et al., 2016; Rotenstein et al., 2016). Estas discrepancias podrían atribuirse, al menos en parte, a las diferencias en los instrumentos de evaluación y los puntos de corte utilizados. Al comparar la prevalencia de síntomas depresivos en nuestro

estudio con la mediana de los estudios del metaanálisis de Rotenstein y colaboradores que emplearon el BDI-II, las diferencias persisten (29,5% versus 37,4% en nuestro estudio). Sin embargo, nuestros resultados son similares a los estudios del metaanálisis que miden la prevalencia con el PHQ-9 y el mismo punto de corte (53,5% versus 56,2% en nuestro estudio).

La prevalencia de ideación suicida en nuestro estudio I (11,7%, según el ítem 9 de la BDI-II y 12,7%, según el ítem 9 de la PHQ-9) fue mayor que la encontrada en el metaanálisis de Puthran y colaboradores sobre estudiantes de medicina (5,8%) (Puthran et al., 2016) y ligeramente superior a la descrita en estudiantes universitarios de primer curso de grado en España (9,9%) (Blasco, Vilagut, Almenara, et al., 2019). Es de destacar que la prevalencia de ideación suicida en el metaanálisis de Rotenstein y colaboradores (2016) fue similar a la nuestra. Estas diferencias podrían deberse, al menos en parte, al instrumento de cribado de ideación suicida utilizado en este estudio, un solo ítem de la BDI-II y la PHQ-9, en lugar de un instrumento de evaluación más específico. Sin embargo, cabe resaltar que los instrumentos más usados en el metaanálisis (Rotenstein et al., 2016) fueron el *Meehan Inventory*, un solo ítem del GHQ-28 y un solo ítem del PHQ-9.

Además, casi un tercio de los estudiantes de medicina participantes en nuestro estudio exhibieron ansiedad estado y rasgo elevadas. Es de destacar que esta prevalencia fue similar a la prevalencia global de ansiedad en estudiantes de medicina del metaanálisis de Quek et al. (2019). Además, nuestros resultados se encuentran en la parte inferior del rango de prevalencia de ansiedad (23,7% - 81,7%) de los estudios que utilizaron el STAI como instrumento de evaluación en ese metaanálisis (Quek et al., 2019).

Alrededor del 40% de los estudiantes de medicina reportaron síntomas de *burnout* en nuestro estudio I. Existe una considerable heterogeneidad en la prevalencia de síntomas de *burnout* entre los estudiantes de medicina de

facultades españolas, probablemente debido al uso de diferentes instrumentos y criterios para definir el *burnout* (Capdevila-Gaudens et al., 2021; Galán et al., 2011; Gil-Calderón et al., 2021). Aunque en este estudio el *burnout* se midió con el Ítem Único de *Burnout* Académico (IUBA) (Merino-Soto y Fernández-Arata, 2017), nuestros resultados coinciden con las estimaciones globales de prevalencia de *burnout* entre estudiantes de sexto de medicina españoles (Galán et al., 2011), y los de un meta-análisis (Frajerman et al., 2019).

En relación con el consumo de sustancias en la muestra de estudio, se observó que el consumo tanto alguna vez en la vida como en los últimos 30 días se correlacionaba con los síntomas depresivos, de ansiedad y *burnout*. Además, las sustancias más consumidas fueron el alcohol, las bebidas energéticas y el tabaco, todas ellas legalizadas. La prevalencia de consumo de tabaco en los últimos 30 días fue inferior a la de los estudiantes de medicina franceses (Bourbon et al., 2019). Sin embargo, la prevalencia de consumo de cannabis fue similar a la reportada en estudiantes de medicina en un metaanálisis (Papazisis et al., 2018).

Por tanto, los resultados de nuestro estudio confirmaron la primera hipótesis principal de la tesis, ya que, considerada de forma global, la prevalencia de todos los problemas de salud mental analizados en los estudiantes de medicina fue similar a la descrita en la literatura internacional.

5.1.1. Relación de los problemas de salud mental con variables de interés en estudiantes de medicina

Es de destacar que se encontró una mayor prevalencia de síntomas depresivos, ansiedad y *burnout* en estudiantes mujeres. Estas diferencias en cuanto al sexo coinciden con las descritas en la literatura en cuanto a depresión y ansiedad en la población general (World Health Organisation, 2017), en estudiantes

universitarios (Asher BlackDeer et al., 2021; Liu et al., 2019; Steptoe et al., 2007) y específicamente en estudiantes de medicina (Brenneisen Mayer et al., 2016; Mirza et al., 2021; Pacheco et al., 2019; Tam et al., 2019). En el caso de los síntomas de *burnout*, los resultados de los estudios similares en España no son concluyentes, ya que indican que son más frecuentes en mujeres (Gil-Calderón et al., 2021; Oro et al., 2019) o no difieren en cuanto al sexo (Capdevila-Gaudens et al., 2021; Frajerman et al., 2019; Galán et al., 2011). En nuestro estudio, no se encontraron diferencias en la prevalencia de ideación suicida en cuanto al sexo, lo que coincide con lo observado en otros estudios realizados en estudiantes universitarios en España (Aizpurua et al., 2022; Blasco, Vilagut, Alayo, et al., 2019; Blasco, Vilagut, Almenara, et al., 2019).

Por tanto, los resultados de nuestro estudio I confirmaron la primera hipótesis secundaria de la tesis, ya que las estudiantes mujeres mostraron una mayor prevalencia de síntomas depresivos, ansiedad y *burnout* en que los estudiantes hombres.

No resulta sorprendente que los estudiantes de medicina presenten una prevalencia más alta de síntomas depresivos, ansiedad y *burnout* comparada con la población general. Diversos factores podrían explicar estos resultados. En general, las facultades de medicina preseleccionan a estudiantes que tienden a puntuar más alto en neuroticismo y perfeccionismo (Enns et al., 2001). Además, el entorno académico en medicina puede contribuir a exacerbar estas características, afectando a la formación de la identidad profesional (Thomas y Bigatti, 2020). Se ha observado que el perfeccionismo mal adaptativo es el mayor predictor para la presencia de síntomas depresivos y de ansiedad en estudiantes de medicina (Seeliger y Harendza, 2017). Además, en diferentes meta-análisis específicos sobre síntomas depresivos en estudiantes de medicina se ha observado su asociación a factores como la edad, el sexo y género, el curso de estudios, la región/continente de procedencia,

lugar de residencia (incluyendo urbano o rural y en el hogar familiar o en residencia/piso compartido), tener problemas personales o familiares, la salud en general, la satisfacción con los estudios, el ingreso mensual del hogar per cápita, tener un trastorno del sueño, la representatividad de la muestra, el método de muestreo del estudio, el instrumento de evaluación utilizado, la puntuación de corte de estos instrumentos o, incluso, la calidad del estudio (Cuttilan et al., 2016; Dwivedi et al., 2021; Hope y Henderson, 2014; Jahrami et al., 2023; Jin et al., 2021; Mao et al., 2019; J. P. Pacheco et al., 2017; J. P. G. Pacheco et al., 2019, 2023; Peng et al., 2023; Puthran et al., 2016; Rotenstein et al., 2016; Santabábara et al., 2021; Tam et al., 2019; Wang et al., 2023; Zeng et al., 2019). Asimismo, la ansiedad puede estar precipitada por situaciones como cuando los estudiantes se marcan objetivos altos que luego no se cumplen, lo que se puede observar a través de la satisfacción con los resultados académicos en nuestro estudio. Es de destacar que los problemas de salud mental se han asociado con una disminución en el rendimiento académico y con el abandono temprano de la educación superior (Alonso et al., 2018; Fernandes et al., 2023). Otros factores como una carga académica excesiva, estilos de vida poco saludables, dificultades con el estudio y la gestión del tiempo, los conflictos en el equilibrio estudio-vida personal, las relaciones con los demás estudiantes, preocupaciones sobre su salud, estresores económicos, preocupaciones éticas, la exposición al sufrimiento humano y la muerte, así como las situaciones personales, también han sido propuestos como posibles razones para las altas tasas de ansiedad y *burnout* en estudiantes de medicina (Dyrbye et al., 2005; Hill et al., 2018).

Adicionalmente, en nuestro estudio I se observó que los estudiantes de cursos preclínicos, es decir, de primero a tercero, tenían una mayor prevalencia de síntomas depresivos, ansiedad y *burnout*. En estudios previos, se ha observado que los estudiantes de cursos preclínicos experimentan el estrés derivado de cambiar tanto su lugar de residencia como sus círculos sociales y estilo de vida,

se enfrentan a las primeras asignaturas de sus estudios del Grado, a las altas expectativas hacia sí mismos y disponen de poco tiempo para sus aficiones (Coskun et al., 2019; Steiner-Hofbauer y Holzinger, 2020).

Por lo tanto, es crucial evaluar estas variables en futuros estudios con el objetivo de identificar los factores de riesgo y protectores de los problemas de salud mental en estudiantes de medicina. Esta comprensión es esencial ya que la evaluación y prevención de los problemas de salud mental en este colectivo es fundamental para mejorar el bienestar, la calidad de vida y la funcionalidad social.

Asimismo, esta prevención de los problemas de salud mental es necesaria, además, para garantizar una buena calidad asistencial en el futuro, cuando estos estudiantes se conviertan en profesionales de la medicina. La literatura ha demostrado que la mala salud mental y el bienestar entre residentes y médicos se asocia con una reducción en la empatía y con un cuidado al paciente subóptimo (Gibby y McKimm, 2021; Rosen et al., 2006; Shanafelt et al., 2002). En consecuencia, intervenciones tempranas en la carrera profesional médica dirigidas a la prevención y detección de problemas de salud mental pueden resultar beneficiosas tanto para el estudiantado, la comunidad médica como para la sociedad en general (Ranasinghe et al., 2022).

Pese a la alta prevalencia de problemas de salud mental entre los estudiantes de medicina, tan sólo un cuarto de los estudiantes participantes en nuestro estudio I había consultado un profesional durante sus estudios universitarios. La evidencia muestra que sólo una pequeña proporción, uno de cada siete estudiantes de medicina que dan positivo en la detección de síntomas depresivos, busca ayuda profesional (Puthran et al., 2016; Rotenstein et al., 2016). Además, en España, en estudiantes universitarios de primer curso de Grado, se ha observado que tan solo el 12,6% de los estudiantes con un posible trastorno mental reportaba haber recibido tratamiento durante el año

anterior (Ballester et al., 2020). Se ha sugerido que ello podría deberse al estigma internalizado o auto-estigma (Henderson et al., 2012), ya que los estudiantes podrían temer ser percibidos por sus compañeros y profesores como menos capaces de hacer frente a sus responsabilidades (Schwenk et al., 2010). Adicionalmente, se ha observado en estudiantes universitarios que el estigma hacia las personas con enfermedad mental está correlacionado negativamente con las actitudes de búsqueda de ayuda profesional en mayor medida que el auto-estigma (Conceição et al., 2022). De hecho, en un estudio realizado en China en estudiantes universitarios, comparando el estigma hacia las personas con enfermedad mental en estudiantes de medicina y de otros ámbitos, se observó que los estudiantes de medicina estaban más de acuerdo con la frase “los problemas de salud mental son un signo de debilidad personal” que los estudiantes de otras áreas de conocimiento (He et al., 2021).

Cada vez hay más evidencias que sugieren que los médicos que comparten historias de vulnerabilidad personal, incluyendo tener o haber tenido problemas de salud mental, el tratamiento y la recuperación, podrían contribuir a reducir el estigma frente a las enfermedades mentales y normalizar la búsqueda de ayuda entre los estudiantes de medicina (Martin et al., 2020).

Por tanto, se hace necesario conocer el estigma hacia la enfermedad mental en estudiantes universitarios y sus diferencias con el de la población general, con el objetivo de poder diseñar estrategias de prevención de los problemas de salud mental y promoción de la búsqueda de ayuda específicas para cada sector de la población.

5.2. Comparación del estigma hacia las personas con enfermedad mental en estudiantes universitarios y población general

El estudio II incluido en esta tesis doctoral evaluó las actitudes estigmatizadoras, los comportamientos intencionados y reportados, así como el conocimiento sobre las enfermedades mentales entre los estudiantes universitarios, comparándolos con los de la población general en España.

En cuanto al segundo objetivo secundario de la tesis, es de destacar que, tras ajustar por edad y conocimiento sobre las enfermedades mentales, los estudiantes exhibieron actitudes más estigmatizadoras que la población general en sólo una de las variables del estigma analizadas, concretamente en la responsabilidad de las personas por tener un trastorno mental. Por lo tanto, se puede afirmar que, de forma global, el estigma hacia las personas con enfermedad mental es más similar que diferente entre los estudiantes universitarios y la población general.

En consecuencia, contrariamente a nuestra segunda hipótesis general, no se encontraron diferencias en las actitudes estigmatizadoras de estos dos grupos.

5.2.1. Relación del estigma hacia las personas con enfermedad mental con variables de interés

No obstante, la edad y el conocimiento sobre la enfermedad se demostraron como predictores del estigma social hacia la enfermedad mental. Específicamente, las personas participantes en el estudio de mayor edad, tanto estudiantes como de la población general, presentaron actitudes estigmatizadoras más negativas que las más jóvenes. Este resultado coincide con otros los de estudios realizados en población general española (Crespo et

al., 2008; González-Sanguino et al., 2019; Muñoz et al., 2009). Este hallazgo puede deberse a una combinación de factores sociales y culturales. Por una parte, las generaciones más mayores han experimentado diferentes contextos culturales y educativos, lo que podría influir en sus percepciones sobre la enfermedad y la salud mental. Además, existe la posibilidad de que hayan sido expuestos a estigmas más pronunciados en el pasado, ya que la comprensión y aceptación de las enfermedades mentales han evolucionado con el tiempo. Por otro lado, las personas mayores pueden tener menos acceso que los jóvenes a la información actualizada sobre la salud mental, debido a barreras tecnológicas o falta de exposición a discursos más recientes sobre el tema (brecha digital). Esto podría contribuir a la persistencia de actitudes estigmatizadoras basadas en concepciones desactualizadas.

Además, las personas participantes en el estudio II que tenían más conocimientos sobre los trastornos mentales mostraron menos actitudes estigmatizadoras hacia la enfermedad mental. Varios estudios previos han demostrado que la falta de educación y conocimientos sobre los trastornos mentales se asocia con niveles más altos de estigma social en estudiantes universitarios y en la población general, lo que puede perpetuar estereotipos y conceptos erróneos (Faruk et al., 2023; González-Sanguino et al., 2019; Yin et al., 2020).

En definitiva, el estigma hacia la enfermedad mental es un fenómeno complejo y multifacético que puede estar arraigado en diversas experiencias y contextos a lo largo de la vida de una persona (Altweck et al., 2015; Corrigan et al., 2003).

Por otro lado, las mujeres de ambos grupos (estudiantes universitarios y población general) presentaron actitudes menos negativas que los hombres. Estos resultados coinciden con lo reportado anteriormente en estudiantes universitarios y la población general (Al-Adawi et al., 2002; Gallego et al., 2020; Latalova et al., 2014; Mann y Himelein, 2004; Ruiz et al., 2022; Sandhu, Arora,

y Brasch, 2019). Una revisión sistemática de estudios poblacionales observó que las mujeres tienden a percibir a las personas con trastornos mentales como menos responsables de su enfermedad y están más dispuestas a ayudar y participar en su cuidado que los hombres (Holzinger et al., 2012). Es de destacar que esta tendencia, además, está influenciada por complejas interacciones de expectativas sociales, estilos de comunicación, normas culturales, iniciativas educativas, experiencias personales y conocimientos en salud mental (Al-Adawi et al., 2002; Gallego et al., 2020; Latalova et al., 2014; Mann y Himelein, 2004; Ruiz et al., 2022; Sandhu, Arora, y Brasch, 2019).

Además, los participantes de ambos grupos (estudiantes universitarios y población general) que habían tenido contacto previo con alguna persona con enfermedad mental, ya fuera por haber convivido, trabajado o tener un amigo o vecino con enfermedad mental, mostraron menos actitudes estigmatizadoras comparados con los que no habían tenido dicho contacto. Tal y como se ha mencionado anteriormente, la *hipótesis de contacto* (Allport, 1954) postula que un incremento en la interacción personal y profesional con personas con enfermedad mental se relaciona con actitudes menos negativas y una disminución de la estigmatización hacia dicho colectivo (Chang et al., 2017; Oliveira et al., 2020; Vilar Queirós et al., 2021).

Una reciente revisión sistemática apoya la teoría de que el contacto previo con personas con enfermedad mental está asociado con un menor estigma social, por lo que nuestros resultados están apoyados por la literatura previa (Zamorano et al., 2023). El contacto previo puede reducir el estigma debido a diversos factores. Entre ellos, el conocimiento de las experiencias individuales puede proporcionar una comprensión más profunda de las enfermedades mentales, desmitificando los estigmas asociados a las mismas. Además, la familiaridad con historias personales puede contrarrestar los estereotipos negativos. Asimismo, la interacción directa promueve la empatía al permitir a

las personas ver más allá del diagnóstico y comprender las vivencias de quienes viven con enfermedades mentales (Thornicroft et al., 2016). También, conocer a personas con enfermedad mental humaniza la enfermedad, destacando que son individuos con vidas complejas, talentos y contribuciones a la sociedad, como el resto de los miembros de la sociedad, lo que a su vez contrarresta la tendencia a reducir a las personas a sus diagnósticos (Morgan et al., 2018). En resumen, el contacto previo con personas con enfermedad mental crea experiencias personales que desafían y transforman las actitudes estigmatizadoras al proporcionar una visión más integral y humana de la realidad de las enfermedades mentales.

Por tanto, los resultados de nuestro estudio II confirman la segunda hipótesis secundaria de la tesis, ya que, tanto en estudiantes universitarios como en la población general, las mujeres y las personas que habían tenido contacto previo con personas con enfermedad mental presentaron un menor nivel de estigma social.

Teniendo en cuenta esto último, se hace necesario explorar la eficacia de intervenciones de contacto en estudiantes universitarios como estrategia para reducir el estigma social hacia las personas con enfermedad mental. Esto se debe a varias razones. Por una parte, la universidad es un entorno donde la comprensión y aceptación de la diversidad, incluida la diversidad en la salud mental, son esenciales. Reducir el estigma entre los estudiantes podría contribuir a un campus más inclusivo y respetuoso y donde los estudiantes se sientan cómodos buscando ayuda y apoyo cuando lo consideren necesario. Por otro lado, los estudiantes universitarios, especialmente aquellos en titulaciones de ciencias de la salud, trabajo social o periodismo, entre otras, serán futuros profesionales que estarán en contacto directo con personas con trastornos mentales. Por tanto, las estrategias anti-estigma pueden fomentar la empatía, ayudar a romper estereotipos y promover una comprensión más

profunda de las vivencias de las personas con enfermedad mental. Además, los estudiantes universitarios son agentes de cambio en la sociedad; si se abordan y modifican las actitudes estigmatizadoras durante la educación universitaria, es más probable que estos individuos promuevan actitudes similares en sus futuras profesiones.

5.3. Intervenciones para la reducción del estigma hacia la enfermedad mental en estudiantes de medicina

Siguiendo el tercer objetivo secundario de la tesis, el estudio III incluido en este trabajo evaluó si cursar una asignatura del segundo curso del Grado en Medicina (Psicología Médica) se asocia con una reducción del estigma social hacia la enfermedad mental en estudiantes de medicina y si la participación adicional en una intervención de contacto directo en forma de “paciente como educador” podría reducir aún más estas actitudes estigmatizadoras.

Las actitudes estigmatizadoras negativas persisten entre los estudiantes de medicina, pese a que reciben formación durante el grado sobre las enfermedades mentales, su etiología y su tratamiento, sobre todo en la asignatura Psiquiatría en los cursos clínicos del Grado (Babicki et al., 2021; Oliveira et al., 2020; Youssef, 2018).

Por tanto, la reducción de las actitudes estigmatizadoras no sólo repercutiría en la calidad de vida de las personas con enfermedad mental, sino también en la de los estudiantes de medicina, promoviendo un ambiente seguro para la búsqueda de ayuda por problemas de salud mental y aumentando la calidad asistencial hacia las personas con enfermedad mental, cuando estos estudiantes se conviertan en profesionales de la medicina.

La asignatura Psicología Médica, utilizada como intervención educativa en nuestro estudio, se desarrolla en el primer semestre del segundo curso como asignatura de carácter formación básica del Grado en Medicina en la Universitat de València. Se trata del primer contacto de los estudiantes de medicina con la enfermedad mental, incluyendo contenidos sobre los fundamentos bio-psico-sociales del comportamiento humano, las funciones psíquicas y su psicopatología, así como sobre la psicología de la salud.

En dicha asignatura, el contacto con las personas con trastornos mentales es indirecto, a través de videos con casos clínicos reales, viñetas clínicas y películas de cine comercial para la identificación de síntomas mentales. Las actividades que implican un contacto directo, durante las prácticas clínicas, se desarrollan en el segundo ciclo del grado, en la asignatura Psiquiatría y el curso Prácticum.

En nuestro estudio III, cuasi-experimental, con estudiantes de segundo curso se diseñó una intervención de contacto directo (taller) a través de una metodología “paciente como educador” que contó con la participación de tres personas con diagnóstico previo de trastorno mental grave, específicamente una persona con esquizofrenia y dos con depresión mayor. Como se ha mencionado anteriormente, la participación de pacientes como educadores en la formación de los estudiantes de los grados en ciencias de la salud puede ayudar en la adquisición de competencias diferenciales, ya que se crea un espacio seguro para la enseñanza y aprendizaje (Hendry et al., 1999; Ruprecht et al., 2023; Wykurz y Kelly, 2002).

Para observar las diferencias entre ambas intervenciones, se realizó una primera evaluación antes de comenzar la asignatura Psicología Médica, es decir, al comenzar el primer semestre del segundo curso del Grado, y una segunda evaluación al final de la asignatura. El taller se realizó a mitad del semestre, para poder comprobar si la adición de una intervención de contacto directo se

asociaba con la reducción del estigma social en mayor medida que la intervención educativa (cursar la asignatura).

El estigma hacia la enfermedad mental disminuyó en los estudiantes que cursaron la asignatura (intervención educativa), especialmente en autoritarismo. Cabe resaltar que la participación adicional en la intervención de contacto directo redujo el estigma en mayor medida que en aquellos que sólo cursaron la asignatura, especialmente en autoritarismo y restricción social. Nuestros resultados son consistentes con la literatura previa e indican que la combinación de intervenciones de contacto directo y educativas pueden ayudar a mejorar las percepciones de los estudiantes de medicina sobre las personas con enfermedad mental (Raj, 2022).

En consecuencia, los resultados de nuestro estudio III confirmaron la tercera hipótesis secundaria de la tesis, corroborando la eficacia de las intervenciones de contacto directo en la reducción del estigma hacia las personas con enfermedad mental en estudiantes de medicina.

5.3.1. Relación del estigma hacia las personas con enfermedad mental con variables de interés

En la literatura previa, se han evaluado las diferencias en el estigma social frente a las personas con enfermedad mental según diferentes variables de interés, entre ellas, el sexo y el ámbito de estudios (Conceição et al., 2022; Farina, 1981; Pascucci et al., 2017; Ruiz et al., 2022; Sandhu, Arora, y Brasch, 2019; S. M. Taylor y Dear, 1981). En nuestro estudio experimental las estudiantes de medicina mujeres mostraron actitudes más humanitarias hacia las personas con enfermedad mental que los hombres. Un reciente estudio realizado en estudiantes de diferentes titulaciones universitarias en España observó actitudes menos estigmatizantes en las estudiantes mujeres que en los

hombres (Ruiz et al., 2022). Además, los estudiantes de medicina, psicología y educación mostraron menor estigma social que los estudiantes de economía y ciencia de datos (Ruiz et al., 2022). Asimismo, otro estudio realizado en Portugal observó que las estudiantes mujeres tenían menos estigma hacia las personas con depresión que los hombres (Conceição et al., 2022). En ese mismo estudio, se observó que los estudiantes de artes, psicología y ciencias de la educación presentaron actitudes menos estigmatizantes que los estudiantes de ingeniería y economía, coincidiendo con los resultados del estudio de Ruiz et al. (2022). Es de destacar que en nuestro estudio tan sólo se evaluó el estigma en estudiantes de medicina, no habiendo realizado una comparación con estudiantes de otras titulaciones.

5.4. Líneas de investigación futuras

A lo largo de esta tesis se han abordado los problemas de salud mental y el estigma social en estudiantes universitarios, así como las diferentes intervenciones que se pueden realizar para disminuir el estigma hacia las personas con enfermedad mental por parte de los estudiantes.

Los resultados y las conclusiones de esta tesis han dado lugar a una nueva línea de investigación, centrada en la salud mental y el estigma social en estudiantes universitarios, enmarcada en la formación del grupo de investigación “VALència Salut Mental i Estigma” (VALSME, referencia GIUV2023-590) en la Universitat de València, dirigido por el profesor Vicent Balanzá y del que forma parte la doctoranda.

Además, los resultados de la tesis han planteado nuevas preguntas de investigación poco estudiadas hasta ahora y que sería interesante continuar trabajando en el futuro.

Tal y como se ha indicado anteriormente, existe un amplio listado de variables que se han demostrado en diferentes estudios como factores de riesgo y protectores de los problemas de salud mental en estudiantes de medicina. Por tanto, es crucial realizar futuros estudios para comprender mejor la relación de dichos factores con los problemas de salud mental en este grupo. Este conocimiento es esencial para diseñar y poner en marcha estrategias para la promoción y prevención de los problemas de salud mental entre los estudiantes universitarios. La identificación de factores de riesgo permitiría dirigir estas intervenciones a subpoblaciones con un mayor riesgo.

Asimismo, futuros estudios deberían aclarar la relación entre el auto-estigma, la percepción de la necesidad de apoyo psicológico y la búsqueda de ayuda profesional, con el objetivo de comprender las estrategias más útiles para promover dicha conducta en esta población.

En lo que respecta al estigma social hacia las personas con enfermedad mental en estudiantes universitarios, hasta donde sabemos, la metodología “pacientes como educadores” todavía está poco implantada en la educación universitaria (Hendry et al., 1999; Ruprecht et al., 2023; Wykurz y Kelly, 2002). Consideramos que esta metodología es especialmente interesante y útil en ciencias de la salud y debería desarrollarse con mayor difusión en el ámbito universitario. Adicionalmente, se considera que las intervenciones de contacto directo en general también podrían ser útiles para estudiantes de grados no sanitarios, por ejemplo, de los ámbitos de recursos humanos, periodistas y educadores (Ruiz et al., 2022). Por tanto, futuros estudios deberían explorar la efectividad de dichas intervenciones en otras áreas de conocimiento. En cuanto a las intervenciones de contacto directo, consideramos necesario realizar más investigación para dilucidar si su eficacia se mantiene a lo largo del tiempo, así como para determinar si intervenciones con una duración más prolongada y administradas de forma periódica tendrían un efecto aún mayor

que aquellas puntuales, con un solo contacto. Por otro lado, sería importante explorar la eficacia de las intervenciones de contacto indirecto (píldoras educativas, narraciones), pues pueden ser más costo-efectivas que el contacto directo. Para ello, se deberían desarrollar estudios comparativos donde se evalúe la eficacia de intervenciones de contacto directo, contacto indirecto, educativas o una combinación de las anteriores para reducir el estigma en estudiantes universitarios. Consideramos que estas investigaciones son cruciales para fomentar la integración social de las personas con trastornos mentales y mejorar su atención por parte de los futuros profesionales de la salud y otros profesionales.

5.5. Limitaciones y fortalezas

Varias limitaciones deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados presentados en esta tesis.

En primer lugar, los estudios I y II tienen un diseño observacional transversal, lo que impide establecer causalidad. En segundo lugar, la recogida de datos a través de encuestas muestrales podría producir un sesgo de información debido al efecto de deseabilidad social y sesgos de memoria (Althubaiti, 2016). No obstante, es probable que la naturaleza en línea de la encuesta y la anonimización de las respuestas hayan reducido el posible efecto de deseabilidad social. En tercer lugar, un problema clave en la investigación basada en encuestas es si los participantes difieren de los no participantes de alguna manera que probablemente afectaría sistemáticamente la prevalencia estimada. En cuarto lugar, los instrumentos de evaluación elegidos podrían afectar la validez externa de nuestros datos ya que, en el estudio sobre los problemas de salud mental, la ideación suicida se evaluó utilizando ítems únicos de la BDI-II y el PHQ-9 y el *burnout* con el ítem único UIBA, sin utilizar

instrumentos más específicos para ambos problemas. Es de destacar que los trastornos mentales se diagnostican con instrumentos hetero-administrados, como entrevistas clínicas estructuradas y escalas clínicas, mientras que los instrumentos autoadministrados, como los cuestionarios de salud mental, permiten el cribado de síntomas mentales. De hecho, todos menos uno de los 183 estudios incluidos en el meta-análisis realizado por Rotenstein y colaboradores (2016) utilizaron instrumentos autoadministrados. En quinto lugar, el uso de muestras de conveniencia es otra posible limitación de esta tesis. Sin embargo, numerosos estudios han utilizado anteriormente la misma metodología que los dos primeros estudios de esta tesis (Babicki et al., 2021; Bert et al., 2020; Chan et al., 2009; Fond et al., 2018; Lyndon et al., 2019; Oliveira et al., 2020; Ruiz et al., 2022; Shehata y Abdeldaim, 2020). En sexto lugar, aunque la tasa de respuesta del estudio I se considera una fortaleza al obtener la participación de cerca de la mitad de la población diana sin ofrecer compensación académica o financiera a los estudiantes por su participación, la tasa de respuesta en el estudio experimental (estudio III) fue relativamente reducida, especialmente en el grupo que participó en la intervención de contacto directo. Por tanto, el estudio III podría no haber tenido la suficiente potencia estadística para detectar diferencias entre los grupos, por ejemplo, un error de tipo II. En séptimo lugar, en relación con el estudio III, los estudiantes no fueron asignados al azar a los grupos (intervención de contacto directo o educativa); sin embargo, los diseños cuasi-experimentales son generalmente necesarios dentro del contexto educativo.

Pese a las limitaciones anteriormente mencionadas, se considera que esta tesis tiene también varias fortalezas.

En primer lugar, hasta donde sabemos el estudio I de la tesis representa uno de los primeros estudios multicéntricos realizado en estudiantes de medicina en España para estimar específicamente la prevalencia de síntomas depresivos,

ansiedad, ideación suicida, *burnout* y consumo de sustancias. Además, los estudiantes completaron los cuestionarios en un período sin exámenes en ambas universidades participantes, para evitar la influencia de cualquier estresor académico por la proximidad a los exámenes o a los efectos residuales poco después de estos periodos. Además, la ventana de participación fue la quincena previa al primer confinamiento decretado en España por la pandemia por la COVID-19, por lo que se evitó el probable efecto adicional de tan importante cambio. En segundo lugar, en los dos estudios sobre el estigma social, este se evaluó mediante tres cuestionarios validados y complementarios entre sí, lo que permite una evaluación detallada y multidimensional del estigma hacia las enfermedades mentales. En el caso del estudio observacional sobre estigma (estudio II), en base a nuestro conocimiento, se trata del primer estudio realizado en una sociedad occidental para comparar, específicamente, las actitudes estigmatizadoras, los comportamientos informados e intencionados hacia las personas con enfermedad mental, y el conocimiento sobre la salud mental entre los estudiantes universitarios y la población general. Los escasos estudios existentes hasta la fecha sobre este tema específico (Al-Adawi et al., 2002; González-Sanguino et al., 2019; Husain et al., 2020) se han realizado en sociedades árabes o han reclutado estudiantes universitarios de titulaciones específicas (ciencias de la salud o psicología). En el caso del estudio III, es de destacar también que los dos grupos (intervención de contacto directo e intervención educativa) estaban bien emparejados al inicio del estudio, tanto en el grado de estigma como en el conocimiento sobre las enfermedades mentales. Además, éste es uno de los pocos estudios experimentales a nivel internacional que examinan la efectividad de una intervención de “paciente como educador” con personas con enfermedades mentales dirigida a reducir el estigma en estudiantes de medicina (Dilsad y Fidanoglu, 2006; Roberts et al., 2008). Aunque existen estudios similares en el contexto de otros grados de

ciencias de la salud (Clement et al., 2012; Martínez-Martínez et al., 2019; Nguyen et al., 2012; Patten et al., 2012), hasta donde sabemos, es el único que compara una intervención de contacto directo y una intervención educativa en estudiantes de medicina en España y uno de los primeros a nivel internacional.

6. CONCLUSIONES

En esta tesis se ha investigado la prevalencia de los problemas de salud mental en estudiantes de medicina y el estigma social frente a las personas con enfermedad mental en estudiantes universitarios. Además, se ha explorado la reducción de este estigma social en estudiantes de medicina, como futuros profesionales sanitarios.

Las principales conclusiones que se pueden extraer de los diferentes artículos que integran la tesis son:

1. Existe una alta prevalencia de síntomas depresivos, síntomas de ansiedad, ideación suicida, *burnout* y consumo de sustancias en estudiantes de medicina.
2. El sexo y el curso de los estudios han demostrado jugar un efecto significativo en la salud mental de los estudiantes de medicina.
3. Las actitudes estigmatizadoras hacia las personas con enfermedad mental son similares entre los estudiantes universitarios y la población general en España.
4. En ambos grupos poblacionales, las mujeres, las personas más mayores y las personas con mayor familiaridad con las personas con enfermedad mental tienen actitudes más positivas hacia las personas con enfermedad mental.
5. Una intervención educativa, recibida a través de una asignatura del Grado en Medicina, puede reducir significativamente las actitudes estigmatizadoras en los estudiantes de medicina,
6. La participación adicional en una intervención de contacto directo con personas con enfermedad mental puede reducir el estigma social en mayor medida que en los estudiantes que sólo participaron en la intervención educativa.

7. REFERENCIAS

- Aizpurua, E., Caravaca-Sánchez, F., y Taliaferro, L. A. (2022). Suicidality Among College Students in Spain: Prevalence and Associations With Substance Use, Social Support, and Resilience. *Death Studies*, 46(8), 2025–2030. <https://doi.org/10.1080/07481187.2021.1888823>
- Al-Adawi, S., Dorvlo, A. S. S., Al-Ismaily, S. S., Al-Ghafry, D. A., Al-Noobi, B. Z., Al-Salmi, A., Burke, D. T., Shah, M. K., Ghassany, H., y Chand, S. P. (2002). Perception of and Attitude towards Mental Illness in Oman. *International Journal of Social Psychiatry*, 48(4), 305–317. <https://doi.org/10.1177/002076402128783334>
- Allport, G. W. (1954). *The nature of prejudice* (Cambridge/Reading, Ed.). Addison-Wesley.
- Al-Ma'ani, M. A. Q. M., y Hamdan-Mansour, A. M. (2020). The Effect of Contact-Based Interventions on the Attitudes and Behaviors of Nursing Students towards People with Mental Illness: A Literature Review. *Open Journal of Nursing*, 10(03), 260–276. <https://doi.org/10.4236/ojn.2020.103018>
- Alonso, J., Mortier, P., Auerbach, R. P., Bruffaerts, R., Vilagut, G., Cuijpers, P., Demyttenaere, K., Ebert, D. D., Ennis, E., Gutiérrez-García, R. A., Green, J. G., Hasking, P., Lochner, C., Nock, M. K., Pinder-Amaker, S., Sampson, N. A., Zaslavsky, A. M., Kessler, R. C., y Collaborators, W. H. O. W.-I. (2018). Severe role impairment associated with mental disorders: Results of the WHO World Mental Health Surveys International College Student Project. *Depression and Anxiety*, 35(9), 802–814. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/da.22778>
- Althubaiti, A. (2016). Information bias in health research: definition, pitfalls, and adjustment methods. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 9, 211. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S104807>

- Altweck, L., Marshall, T., Ferenczi, N., y Lefringhausen, K. (2015). Mental health literacy: a cross-cultural approach to knowledge and beliefs about depression, schizophrenia and generalized anxiety disorder. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01272>
- Ange, B., Wood, E. A., Thomas, A., y Wallach, P. M. (2018). Differences in Medical Students' Academic Performance between a Pass/Fail and Tiered Grading System. *Southern Medical Journal*, 111(11), 683–687. <https://doi.org/10.14423/SMJ.0000000000000884>
- Angermeyer, M. C., y Matschinger, H. (2003). The stigma of mental illness: effects of labelling on public attitudes towards people with mental disorder. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108(4), 304–309. <https://doi.org/10.1034/J.1600-0447.2003.00150.X>
- Ariño Villaroya, A., Llopis Goig, R., Martínez Martín, M., Pons Fanals, E., y Prades Nebot, A. (2022). *Via Universitària: Accés, condicions d'aprenentatge, expectatives i retorns dels estudis universitaris (2020-2022)*.
- Asher BlackDeer, A., Patterson Silver Wolf, D. A., Maguin, E., y Beeler-Stinn, S. (2021). *Depression and anxiety among college students: Understanding the impact on grade average and differences in gender and ethnicity*. <https://doi.org/10.1080/07448481.2021.1920954>
- Atienza-Carbonell, B., y Balanzá-Martínez, V. (2020). Prevalence of depressive symptoms and suicidal ideation among Spanish medical students. *Actas Españolas de Psiquiatría*, 48(4), 1154–1162.
- Atienza-Carbonell, B., Guillén, V., Irigoyen-Otiñano, M., y Balanzá-Martínez, V. (2022). Screening of substance use and mental health problems among Spanish medical students: A multicenter study. *Journal of Affective Disorders*, 311, 391–398. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2022.05.090>

- Auerbach, R. P., Mortier, P., Bruffaerts, R., Alonso, J., Benjet, C., Cuijpers, P., Demyttenaere, K., Ebert, D. D., Green, J. G., Hasking, P., Murray, E., Nock, M. K., Pinder-Amaker, S., Sampson, N. A., Stein, D. J., Vilagut, G., Zaslavsky, A. M., y Kessler, R. C. (2018a). WHO world mental health surveys international college student project: Prevalence and distribution of mental disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 127(7), 623–638. <https://doi.org/10.1037/abn0000362>
- Auerbach, R. P., Mortier, P., Bruffaerts, R., Alonso, J., Benjet, C., Cuijpers, P., Demyttenaere, K., Ebert, D. D., Green, J. G., Hasking, P., Murray, E., Nock, M. K., Pinder-Amaker, S., Sampson, N. A., Stein, D. J., Vilagut, G., Zaslavsky, A. M., y Kessler, R. C. (2018b). WHO world mental health surveys international college student project: Prevalence and distribution of mental disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 127(7), 623–638. <https://doi.org/10.1037/abn0000362>
- Aznar-Lou, I., Serrano-Blanco, A., Fernández, A., Luciano, J. V., y Rubio-Valera, M. (2015). Attitudes and intended behaviour to mental disorders and associated factors in catalan population, Spain: cross-sectional population-based survey. *BMC Public Health*, 16(1), 127. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-2815-5>
- Babicki, M., Malecka, M., Kowalski, K., Bogudzińska, B., y Piotrowski, P. (2021). Stigma Levels Toward Psychiatric Patients Among Medical Students—A Worldwide Online Survey Across 65 Countries. *Frontiers in Psychiatry*, 12, 2343. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2021.798909/BIBTEX>
- Ballester, L., Alayo, I., Vilagut, G., Almenara, J., Cebrià, A. I., Echeburúa, E., Gabilondo, A., Gili, M., Lagares, C., Piqueras, J. A., Roca, M., Soto-Sanz, V., Blasco, M. J., Castellví, P., Mortier, P., Bruffaerts, R., Auerbach, R. P., Nock, M. K., Kessler, R. C., y Jordi, A. (2020). Mental disorders in

- Spanish university students: Prevalence, age-of-onset, severe role impairment and mental health treatment. *Journal of Affective Disorders*, 273, 604–613. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.04.050>
- Bannatyne, A. J., Jones, C., Craig, B. M., Jones, D., y Forrest, K. (2023). A systematic review of mental health interventions to reduce self-stigma in medical students and doctors. *Frontiers in Medicine*, 10. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1204274>
- Barroso-Hurtado, D., y Mendo-Lázaro, S. (2018). The importance of training and previous contact in university students' opinion about persons with mental disorders. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 16(1), 59–78. https://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/5941/1937-5585-1-PB.pdf_spa.pdf?sequence=1
- Beck, A. T., Steer, R. A., y Brown, G. (1996). Beck depression inventory–II. *Psychological Assessment*.
- Bennett-Weston, A., Gay, S., y Anderson, E. S. (2023). A theoretical systematic review of patient involvement in health and social care education. *Advances in Health Sciences Education : Theory and Practice*, 28(1), 279–304. <https://doi.org/10.1007/s10459-022-10137-3>
- Bert, F., Lo Moro, G., Corradi, A., Acampora, A., Agodi, A., Brunelli, L., Chironna, M., Cocchio, S., Cofini, V., D'Errico, M. M., Marzuillo, C., Pasquarella, C., Pavia, M., Restivo, V., Gualano, M. R., Leombruni, P., Siliquini, R., y Group, C. (2020). Prevalence of depressive symptoms among Italian medical students: The multicentre cross-sectional “PRIMES” study. *PLOS ONE*, 15(4), e0231845. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0231845>

- Blasco, M. J., Vilagut, G., Alayo, I., Almenara, J., Cebrià, A. I., Echeburúa, E., Gabilondo, A., Gili, M., Lagares, C., Piqueras, J. A., Roca, M., Soto-Sanz, V., Ballester, L., Urdangarin, A., Bruffaerts, R., Mortier, P., Auerbach, R. P., Nock, M. K., Kessler, R. C., y Alonso, J. (2019). First-onset and persistence of suicidal ideation in university students: A one-year follow-up study. *Journal of Affective Disorders*, 256, 192–204. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2019.05.035>
- Blasco, M. J., Vilagut, G., Almenara, J., Roca, M., Piqueras, J. A., Gabilondo, A., Lagares, C., Soto-Sanz, V., Alayo, I., Forero, C. G., Echeburúa, E., Gili, M., Cebrià, A. I., Bruffaerts, R., Auerbach, R. P., Nock, M. K., Kessler, R. C., Alonso, J., Ballester, L., ... Vives, M. (2019). Suicidal Thoughts and Behaviors: Prevalence and Association with Distal and Proximal Factors in Spanish University Students. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 49(3), 881–898. <https://doi.org/10.1111/SLTB.12491>
- Bloodgood, R. A., Short, J. G., Jackson, J. M., y Martindale, J. R. (2009). A change to pass/fail grading in the first two years at one medical school results in improved psychological well-being. *Academic Medicine*, 84(5), 655–662. <https://doi.org/10.1097/ACM.0B013E31819F6D78>
- Bourbon, A., Boyer, L., Auquier, P., Boucekine, M., Barrow, V., Lançon, C., y Fond, G. (2019). Anxiolytic consumption is associated with tobacco smoking and severe nicotine dependence. Results from the national French medical students (BOURBON) study. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 94, 109645. <https://doi.org/10.1016/J.PNPBP.2019.109645>
- Brenneisen Mayer, F., Souza Santos, I., Silveira, P. S. P., Itaquí Lopes, M. H., De Souza, A. R. N. D., Campos, E. P., De Abreu, B. A. L., Hoffman, I., Magalhães, C. R., Lima, M. C. P., Almeida, R., Spinardi, M., y Tempiski,

- P. (2016). Factors associated to depression and anxiety in medical students: a multicenter study. *BMC Medical Education*, 16(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0791-1>
- Brouwers, E. P. M., Mathijssen, J., Van Bortel, T., Knifton, L., Wahlbeck, K., Van Audenhove, C., Kadri, N., Chang, C., Goud, B. R., Ballester, D., Tófoli, L. F., Bello, R., Jorge-Monteiro, M. F., Zäske, H., Milacic, I., Uçok, A., Bonetto, C., Lasalvia, A., Thornicroft, G., ... Laguado, A. (2016). Discrimination in the workplace, reported by people with major depressive disorder: a cross-sectional study in 35 countries. *BMJ Open*, 6(2), e009961. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2015-009961>
- Cangas, A. J., y Galván, B. (2020). Estudio Preliminar de la Utilidad de un Programa de Realidad Virtual contra el Estigma en Salud Mental. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 45–52.
- Capdevila-Gaudens, P., Miguel García-Abajo, J., Flores-Funes, D., García-Barbero, M., y García-Estañ, J. (2021). Depression, anxiety, burnout and empathy among Spanish medical students. *PLOS ONE*, 16(12), e0260359. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0260359>
- Carr, S., Colthurst, K., Coyle, M., y Elliott, D. (2013). Attachment dimensions as predictors of mental health and psychosocial well-being in the transition to university. *European Journal of Psychology of Education*, 28(2), 157–172. <https://doi.org/10.1007/S10212-012-0106-9/TABLES/3>
- Castellvi Obiols, P., Miranda-Mendizabal, A., Recoder, S., Calbo Sebastian, E., Casajuana-Closas, M., Leiva, D., Manolov, R., Matilla-Santander, N., Lloveras-Bernat, I., y Forero, C. G. (2023). Physical and mental health impact of the COVID-19 pandemic at first year in a Spanish adult cohort. *Scientific Reports*, 13(1), 4547. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-28336-2>

- Chan, J. Y. N., Mak, W. W. S., y Law, L. S. C. (2009). Combining education and video-based contact to reduce stigma of mental illness: “The Same or Not the Same” anti-stigma program for secondary schools in Hong Kong. *Social Science y Medicine*, 68(8), 1521–1526. <https://doi.org/10.1016/J.SOCSCIMED.2009.02.016>
- Chang, S., Ong, H. L., Seow, E., Chua, B. Y., Abdin, E., Samari, E., Teh, W. L., Chong, S. A., y Subramaniam, M. (2017). Stigma towards mental illness among medical and nursing students in Singapore: A cross-sectional study. *BMJ Open*, 7(12), e018099. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018099>
- Chen, T., y Lucock, M. (2022). The mental health of university students during the COVID-19 pandemic: An online survey in the UK. *PLOS ONE*, 17(1), e0262562. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0262562>
- Chung, K. F., Chen, E. Y. H., y Liu, C. S. M. (2001). University students’ attitudes towards mental patients and psychiatric treatment. *International Journal of Social Psychiatry*, 47(2), 63–72. <https://doi.org/10.1177/002076400104700206>
- Clement, S., Van Nieuwenhuizen, A., Kassam, A., Flach, C., Lazarus, A., De Castro, M., McCrone, P., Norman, I., y Thornicroft, G. (2012). Filmed v. live social contact interventions to reduce stigma: Randomised controlled trial. *British Journal of Psychiatry*, 201(1), 57–64. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.111.093120>
- Cohen, S., Kamarck, T., y Mermelstein, R. (1983). A Global Measure of Perceived Stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 24(4), 385. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Collings, R., Swanson, V., y Watkins, R. (2014). The impact of peer mentoring on levels of student wellbeing, integration and retention: a controlled

- comparative evaluation of residential students in UK higher education. *Higher Education*, 68(6), 927–942. <https://doi.org/10.1007/s10734-014-9752-y>
- Conceição, V., Rothes, I., y Gusmão, R. (2022). The association between stigmatizing attitudes towards depression and help seeking attitudes in college students. *PLOS ONE*, 17(2), e0263622-. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263622>
- Conway, N. B., Khan, I. A., y Geraghty, J. R. (2020). The New Era of Pass/Fail USMLE Step 1: Medical Students’ Call to Action. *Academic Medicine*, 1292. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000003529>
- Corrigan, P. W. (2000). Mental Health Stigma as Social Attribution: Implications for Research Methods and Attitude Change. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 7(1), 48–67. <https://doi.org/10.1093/clipsy.7.1.48>
- Corrigan, P. W., Jonathon Larson, P., Molly Sells Nathaniel Niessen Amy Watson, E. C., y Larson, J. (2007). Will Filmed Presentations of Education and Contact Diminish Mental Illness Stigma? *Community Mental Health Journal*, 43(2). <https://doi.org/10.1007/s10597-006-9061-8>
- Corrigan, P. W., Markowitz, F. E., y Watson, A. C. (2004). Structural Levels of Mental Illness Stigma and Discrimination. *Schizophrenia Bulletin*, 30(3), 481–491. <https://doi.org/10.1093/OXFORDJOURNALS.SCHBUL.A007096>
- Corrigan, P. W., y Penn, D. L. (1999). Lessons from social psychology on discrediting psychiatric stigma. *American Psychologist*, 54(9), 765–776. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.9.765>

- Corrigan, P. W., River, L. P., Lundin, R. K., Penn, D. L., Uphoff-Wasowski, K., Campion, J., Mathisen, J., Gagnon, C., Bergman, M., Goldstein, H., y Kubiak, M. A. (2001). Three Strategies for Changing Attributions about Severe Mental Illness. *Schizophrenia Bulletin*, 27(2), 187–195. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a006865>
- Corrigan, P. W., Watson, A. C., y Ottati, V. (2003). From whence comes mental illness stigma? *International Journal of Social Psychiatry*, 49(2), 142–157. <https://doi.org/10.1177/0020764003049002007>
- Corrigan, P. W., Watson, A. C., Warpinski, A. C., y Gracia, G. (2004). Stigmatizing Attitudes About Mental Illness and Allocation of Resources to Mental Health Services. *Community Mental Health Journal*, 40(4), 297–307. <https://doi.org/10.1023/B:COMH.0000035226.19939.76>
- Coskun, O., Ocalan, A. O., Ocbe, C. B., Semiz, H. O., y Budakoglu, I. (2019). Depression and hopelessness in pre-clinical medical students. *The Clinical Teacher*, 16(4), 345–351. <https://doi.org/10.1111/TCT.13073>
- Crespo, M., Pérez-Santos, E., Muñoz, M., y Guillén, A. I. (2008). Descriptive study of stigma associated with severe and persistent mental illness among the general population of Madrid (Spain). *Community Mental Health Journal*, 44(6), 393–403. <https://doi.org/10.1007/S10597-008-9142-Y/TABLES/5>
- Crisp, D. A., Rickwood, D., Martin, B., y Byrom, N. (2020). Implementing a peer support program for improving university student wellbeing: The experience of program facilitators. *Australian Journal of Education*, 64(2), 113–126. <https://doi.org/10.1177/0004944120910498>
- Cuttilan, A. N., Sayampanathan, A. A., y Ho, R. C.-M. (2016). Mental health issues amongst medical students in Asia: a systematic review [2000–

- 2015]. *Annals of Translational Medicine*, 4(4).
<https://doi.org/10.3978/j.issn.2305-5839.2016.02.07>
- da Silva, C. C. G., Bolognani, C. V., Amorim, F. F., y Imoto, A. M. (2023). Effectiveness of training programs based on mindfulness in reducing psychological distress and promoting well-being in medical students: a systematic review and meta-analysis. *Systematic Reviews*, 12(1), 79.
<https://doi.org/10.1186/s13643-023-02244-y>
- Davison, M. L., Bershadsky, B., Bieber, J., Silversmith, D., Maruish, M. E., y Kane, R. L. (1997). Development of a Brief, Multidimensional, Self-Report Instrument for Treatment Outcomes Assessment in Psychiatric Settings: Preliminary Findings. *Assessment*, 4(3), 259–276.
<https://doi.org/10.1177/107319119700400306>
- de Boni, R. B., Balanzá-Martínez, V., Mota, J. C., de Azevedo Cardoso, T., Ballester, P., Atienza-Carbonell, B., Bastos, F. I., y Kapczinski, F. (2020). Depression, Anxiety, and Lifestyle among Essential Workers: A Web Survey from Brazil and Spain during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Medical Internet Research*, 22(10), e22835.
<https://doi.org/10.2196/22835>
- de Groot, E., Schönrock-Adema, J., Zwart, D., Damoiseaux, R., Van den Bogerd, K., Diemers, A., Grau Canét-Wittkamp, C., Jaarsma, D., Mol, S., y Bombeke, K. (2020). Learning from patients about patient-centredness: A realist review: BEME Guide No. 60. *Medical Teacher*, 42(4), 380–392. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2019.1695767>
- de Pablo, J., Subira, S., Martin, M. J., de Flores, T., y Valdes, M. (1990). Examination-associated anxiety in students of medicine. *Academic Medicine*, 65(11), 706–707. <https://doi.org/10.1097/00001888-199011000-00016>

- Dijk, S. W., Duijzer, E. J., y Wienold, M. (2020). Role of active patient involvement in undergraduate medical education: a systematic review. *BMJ Open*, 10(7), e037217. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-037217>
- Dilsad, P. A., y Fidanoglu, S. O. (2006). Does stigma concerning mental disorders differ through medical education? A survey among medical students in Istanbul. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*, 41, 63–67. <https://doi.org/10.1007/s00127-005-0994-y>
- Dodou, D., y de Winter, J. C. F. (2014). Social desirability is the same in offline, online, and paper surveys: A meta-analysis. *Computers in Human Behavior*, 36, 487–495. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.04.005>
- Duffy, M. E., Twenge, J. M., y Joiner, T. E. (2019). Trends in Mood and Anxiety Symptoms and Suicide-Related Outcomes Among U.S. Undergraduates, 2007–2018: Evidence From Two National Surveys. *Journal of Adolescent Health*, 65(5), 590–598. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.04.033>
- Durlak, J. A. (1979). Comparative effectiveness of paraprofessional and professional helpers. *Psychological Bulletin*, 86(1), 80–92. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.86.1.80>
- Dwivedi, N., Sachdeva, S., y Taneja, N. (2021). Depression among medical students of India: Meta-analysis of published research studies using screening instruments. *Indian Journal of Social Psychiatry*, 37(2), 183. https://doi.org/10.4103/ijsp.ijsp_119_20
- Dyrbye, L. N., Thomas, M. R., y Shanafelt, T. D. (2005). Medical Student Distress: Causes, Consequences, and Proposed Solutions. *Mayo Clinic Proceedings*, 80(12), 1613–1622. <https://doi.org/10.4065/80.12.1613>

- Ebert, D. D., Buntrock, C., Mortier, P., Auerbach, R., Weisel, K. K., Kessler, R. C., Cuijpers, P., Green, J. G., Kiekens, G., Nock, M. K., Demyttenaere, K., y Bruffaerts, R. (2019). Prediction of major depressive disorder onset in college students. *Depression and Anxiety*, 36(4), 294–304. <https://doi.org/10.1002/DA.22867>
- Echeverria, I., Peraire, M., Penadés, D., Quintero, V., Benito, A., Almodóvar, I., y Haro, G. (2022). Purpose in Life and Character Strengths as Predictors of Health Sciences Students' Psychopathology During the COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.932249>
- Enns, M. W., Cox, B. J., Sareen, J., y Freeman, P. (2001). Adaptive and maladaptive perfectionism in medical students: a longitudinal investigation. *Medical Education*, 35(11), 1034–1042. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2001.01044.x>
- Esquerda, M., Garcia-Estañ, J., Ruiz-Rosales, A., Garcia-Abajo, J. M., y Millan, J. (2023). Academic climate and psychopathological symptomatology in Spanish medical students. *BMC Medical Education*, 23(1), 843. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04811-2>
- Fahrenkopf, A. M., Sectish, T. C., Barger, L. K., Sharek, P. J., Lewin, D., Chiang, V. W., Edwards, S., Wiedermann, B. L., y Landrigan, C. P. (2008). Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. *BMJ*, 336(7642), 488–491. <https://doi.org/10.1136/BMJ.39469.763218.BE>
- Failde, I., Salazar, A., Elorza, J., Casais, L., Pérez, V., Martínez, L. C., y Gilaberte, I. (2014). Spanish medical students' attitudes and views towards mental health and psychiatry: A multicentric cross-sectional

- study. *Academic Psychiatry*, 38(3), 332–338.
<https://doi.org/10.1007/S40596-014-0101-3/TABLES/2>
- Farina, A. (1981). Are women nicer people than men? Sex and the stigma of mental disorders. *Clinical Psychology Review*, 1(2), 223–243.
[https://doi.org/10.1016/0272-7358\(81\)90005-2](https://doi.org/10.1016/0272-7358(81)90005-2)
- Faruk, M. O., Khan, A. H., Chowdhury, K. U. A., Jahan, S., Sarker, D. C., Colucci, E., y Hasan, M. T. (2023). Mental illness stigma in Bangladesh: Findings from a cross-sectional survey. *Cambridge Prisms: Global Mental Health*, 10, e59. <https://doi.org/DOI: 10.1017/gmh.2023.56>
- Faulkner, A., y Basset, T. (2012). A helping hand: taking peer support into the 21st century. *Mental Health and Social Inclusion*, 16(1), 41–47.
<https://doi.org/10.1108/20428301211205892>
- Feeg, V. D., Prager, L. S., Moylan, L. B., Smith, K. M., y Cullinan, M. (2014). Predictors of Mental Illness Stigma and Attitudes among College Students: Using Vignettes from a Campus Common Reading Program. *Issues in Mental Health Nursing*, 35(9), 694–703.
<https://doi.org/10.3109/01612840.2014.892551>
- Fernandes, M. da S. V., Mendonça, C. R., da Silva, T. M. V., Noll, P. R. e S., de Abreu, L. C., y Noll, M. (2023). Relationship between depression and quality of life among students: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 13(1), 6715. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-33584-3>
- Fernández-Rodríguez, C., Serrato-Romero, L. N., Soriano-Moreno, S., Menéndez-Aller, A., y Cuesta-Izquierdo, M. (2023). *Problemas y Demandas de Tratamiento Psicológico del Alumnado Universitario en la Pospandemia. Memoria Técnica*. <https://www.infocop.es/pdf/memoria->

- problemas_demandas_tratamiento_psicologico_universitarios_pospan
demia_obraregistrada.pdf
- Ferri, P., Vivarelli, C., Lui, F., Alberti, S., Rovesti, S., Serafini, A., Di Lorenzo, R., Amati, G., y Padula, M. S. (2023). Evaluation of an interprofessional education intervention in partnership with patient educators. *Acta Bio-Medica: Atenei Parmensis*, 94(5), e2023250. <https://doi.org/10.23750/abm.v94i5.14825>
- Fond, G., Bourbon, A., Auquier, P., Micoulaud-Franchi, J. A., Lançon, C., y Boyer, L. (2018). Venus and Mars on the benches of the faculty: Influence of gender on mental health and behavior of medical students. Results from the BOURBON national study. *Journal of Affective Disorders*, 239, 146–151. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2018.07.011>
- Frajerma, A. (2020). Quelles interventions pour améliorer le bien-être des étudiants en médecine ? Une revue de la littérature. *L'Encéphale*, 46(1), 55–64. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2019.09.004>
- Frajerma, A., Morvan, Y., Krebs, M.-O., Gorwood, P., y Chaumette, B. (2019). Burnout in medical students before residency: A systematic review and meta-analysis. *European Psychiatry*, 55, 36–42. <https://doi.org/10.1016/J.EURPSY.2018.08.006>
- Franklin, J. C., Ribeiro, J. D., Fox, K. R., Bentley, K. H., Kleiman, E. M., Huang, X., Musacchio, K. M., Jaroszewski, A. C., Chang, B. P., y Nock, M. K. (2017). Risk factors for suicidal thoughts and behaviors: A meta-analysis of 50 years of research. *Psychological Bulletin*, 143(2), 187–232. <https://doi.org/10.1037/bul0000084>
- Franzoi, I. G., Sauta, M. D., Carnevale, G., y Granieri, A. (2022). Student Counseling Centers in Europe: A Retrospective Analysis. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.894423>

- Gabbidon, J., Clement, S., van Nieuwenhuizen, A., Kassam, A., Brohan, E., Norman, I., y Thornicroft, G. (2013). Mental Illness: Clinicians' Attitudes (MICA) Scale—Psychometric properties of a version for healthcare students and professionals. *Psychiatry Research*, 206(1), 81–87. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.psychres.2012.09.028>
- Galán, F., Sanmartín, A., Polo, J., y Giner, L. (2011). Burnout risk in medical students in Spain using the Maslach Burnout Inventory-Student Survey. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 84(4), 453–459. <https://doi.org/10.1007/S00420-011-0623-X/TABLES/4>
- Gallego, J., Cangas, A. J., Aguilar, J. M., Trigueros, R., Navarro, N., Galván, B., Smyshnov, K., y Gregg, M. (2020). Education Students' Stigma Toward Mental Health Problems: A Cross-Cultural Comparison. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 1138. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2020.587321/BIBTEX>
- García-Carretero, M. Á., Moreno-Hierro, L., Robles Martínez, M., Jordán-Quintero, M. de los Á., Morales-García, N., y O'Ferrall-González, C. (2019). Patrones de consumo de alcohol en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud. *Enfermería Clínica*, 29(5), 291–296. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.01.003>
- García-Galindo, J. T., Muñíos Martínez, R., Ferrer García, M., y Tous Ral, J. M. (2012). La ansiedad como estigma: el estereotipo de la persona ansiosa en la población clínica, sanitaria y general. *Anuario de Psicología*, 42(1), 115–130.
- General Medical Council. (2015). *Supporting medical students with mental health conditions*. https://www.gmc-uk.org/-/media/documents/Supporting_students_with_mental_health_conditions_0816.pdf_53047904.pdf

- Gibby, M., y McKimm, J. (2021). Burnout and attrition in surgical trainees: what can be done to prevent it? *British Journal of Hospital Medicine*, 82(5), 1–9. <https://doi.org/10.12968/hmed.2021.0110>
- Gil-Calderón, J., Alonso-Molero, J., Dierssen-Sotos, T., Gómez-Acebo, I., y Llorca, J. (2021). Burnout syndrome in Spanish medical students. *BMC Medical Education*, 21(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02661-4>
- Giner-Murillo, M., Atienza-Carbonell, B., Cervera-Martínez, J., Bobes-Bascarán, T., Crespo-Facorro, B., Boni, R. B. De, Esteban, C., García-Portilla, M. P., Gomes-da-Costa, S., González-Pinto, A., Jaén-Moreno, M. J., Kapczinski, F., Ponce-Mora, A., Sarraimea, F., Tabarés-Seisdedos, R., Vieta, E., Zorrilla, I., y Balanzá-Martínez, V. (2021). Lifestyle in Undergraduate Students and Demographically Matched Controls during the COVID-19 Pandemic in Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(15), 8133. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18158133>
- Goffman, E. (1963). *Stigma; notes on the management of spoiled identity* (N. J. Englewood Cliffs, Ed.). Prentice-Hall.
- Goldberg, D. P., y Hillier, V. F. (1979). A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psychological Medicine*, 9(1), 139–145. <https://doi.org/DOI: 10.1017/S0033291700021644>
- Golt, R., Zito, S., Böke, B. N., y Heath, N. L. (2021). The Acceptability and Effectiveness of Mental Illness Anti-Stigma Programs at the High School and University Level. In *Innovative Stigma and Discrimination Reduction Programs Across the World* (1st Edition). Routledge.
- González-Sanguino, C., Muñoz, M., Castellanos, M. A., Pérez-Santos, E., y Orihuela-Villameriel, T. (2019). Study of the relationship between

- implicit and explicit stigmas associated with mental illness. *Psychiatry Research*, 272, 663–668. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.172>
- Granados-Gámez, G., López Rodríguez, M. del M., Corral Granados, A., y Márquez-Hernández, V. V. (2017). Attitudes and Beliefs of Nursing Students Toward Mental Disorder: The Significance of Direct Experience With Patients. *Perspectives in Psychiatric Care*, 53(2), 135–143. <https://doi.org/10.1111/ppc.12147>
- Grandón, P., Vidal, D., Vielma-Aguilera, A., Bustos, C., Contreras, Y., Castillo, G., Cid, P., Araya, C., y Flores, R. (2023). Effectiveness of an intervention to reduce stigma towards people with a mental disorder diagnosis in university students of healthcare careers. *Psychiatry Research*, 328, 115428. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2023.115428>
- Grant, A., Rix, A., Winter, P., Mattick, K., y Jones, D. (2014). Support for Medical Students with Mental Health Problems: a Conceptual Model. *Academic Psychiatry*, 39(1), 16–21. <https://doi.org/10.1007/S40596-014-0154-3>
- Guarneri, J. A., Oberleitner, D. E., y Connolly, S. (2019). Perceived Stigma and Self-Stigma in College Students: A Literature Review and Implications for Practice and Research. *Basic and Applied Social Psychology*, 41(1), 48–62. <https://doi.org/10.1080/01973533.2018.1550723>
- Gulliver, E., y Byrom, N. (2014). *Peer Support For Student Mental Health*. https://www.studentminds.org.uk/uploads/3/7/8/4/3784584/peer_support_for_student_mental_health.pdf
- Harolds, J. A. (2021). Quality and Safety in Healthcare, Part LXVII. *Clinical Nuclear Medicine*, 46(3), 220–222. <https://doi.org/10.1097/RLU.0000000000002980>

- Hathaisaard, C., Wannarit, K., y Pattanaseri, K. (2022). Mindfulness-based interventions reducing and preventing stress and burnout in medical students: A systematic review and meta-analysis. *Asian Journal of Psychiatry*, 69, 102997. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2021.102997>
- He, H., Wu, Q., Hao, Y., Chen, S., Liu, T., y Liao, Y. (2021). Stigmatizing Attitudes Toward Depression Among Male and Female, Medical and Non-medical Major College Students. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.648059>
- Henderson, M., Brooks, S. K., Del Busso, L., Chalder, T., Harvey, S. B., Hotopf, M., Madan, I., y Hatch, S. (2012). Shame! Self-stigmatisation as an obstacle to sick doctors returning to work: a qualitative study. *BMJ Open*, 2, 1776. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012>
- Hendry, G. D., Schrieber, L., y Bryce, D. (1999). Patients teach students: partners in arthritis education. *Medical Education*, 33(9), 674–677. <https://doi.org/10.1046/J.1365-2923.1999.00524.X>
- Hill, M. R., Goicochea, S., y Merlo, L. J. (2018). In their own words: stressors facing medical students in the millennial generation. *Medical Education Online*, 23(1), 1530558. <https://doi.org/10.1080/10872981.2018.1530558>
- Hinshaw, S. P., y Cicchetti, D. (2000). Stigma and mental disorder: Conceptions of illness, public attitudes, personal disclosure, and social policy. *Development and Psychopathology*, 12(4), 555–598. <https://doi.org/10.1017/S0954579400004028>
- Hixenbaugh, P., Dewart, H., Drees, D., y Williams, D. (2006). Peer E-Mentoring: Enhancement of the First Year Experience. *Psychology Learning y Teaching*, 5(1), 8–14. <https://doi.org/10.2304/PLAT.2005.5.1.8>

- Holzinger, A., Floris, F., Schomerus, G., Carta, M. G., y Angermeyer, M. C. (2012). Gender differences in public beliefs and attitudes about mental disorder in western countries: A systematic review of population studies. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, 21(1), 73–85. <https://doi.org/DOI:10.1017/S2045796011000552>
- Holzinger, A., Kaup, B., y Gutiérrez-Lobos, K. (2002). Potentially Dangerous Behavior in the Mentally Ill: Attitudes of Journalists and Medical Students toward Compulsory Admission. *International Journal of Offender Therapy and Comparative Criminology*, 46(4), 445–452. <https://doi.org/10.1177/0306624X02464006>
- Hope, V., y Henderson, M. (2014). Medical student depression, anxiety and distress outside North America: a systematic review. *Medical Education*, 48(10), 963–979. <https://doi.org/10.1111/MEDU.12512>
- Hossain, S., Anjum, A., Uddin, M. E., Rahman, M. A., y Hossain, M. F. (2019). Impacts of socio-cultural environment and lifestyle factors on the psychological health of university students in Bangladesh: A longitudinal study. *Journal of Affective Disorders*, 256, 393–403. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2019.06.001>
- Howell, A. N., Rheingold, A. A., Uhde, T. W., y Guille, C. (2019). Web-based CBT for the prevention of anxiety symptoms among medical and health science graduate students. *Cognitive Behaviour Therapy*, 48(5), 385–405. <https://doi.org/10.1080/16506073.2018.1533575>
- Husain, M. O., Zehra, S. S., Umer, M., Kiran, T., Husain, M., Soomro, M., Dunne, R., Sultan, S., Chaudhry, I. B., Naeem, F., Chaudhry, N., y Husain, N. (2020). Stigma toward mental and physical illness: attitudes of healthcare professionals, healthcare students and the general public

- in Pakistan. *BJPsych Open*, 6(5), e81.
<https://doi.org/10.1192/bjo.2020.66>
- Jahrami, H., AlKaabi, J., Trabelsi, K., Pandi-Perumal, S. R., Saif, Z., Seeman, M. V., y Vitiello, M. V. (2023). The worldwide prevalence of self-reported psychological and behavioral symptoms in medical students: An umbrella review and meta-analysis of meta-analyses. *Journal of Psychosomatic Research*, 173, 111479.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2023.111479>
- Jennings, K. S., Goguen, K. N., Britt, T. W., Jeffirs, S. M., Wilkes, J. R., Brady, A. R., Pittman, R. A., y DiMuzio, D. J. (2017). The role of personality traits and barriers to mental health treatment seeking among college students. *Psychological Services*, 14(4), 513–523.
<https://doi.org/10.1037/ser0000157>
- Jessop, D. C., Reid, M., y Solomon, L. (2020). Financial concern predicts deteriorations in mental and physical health among university students. *Psychology and Health*, 35(2), 196–209.
<https://doi.org/10.1080/08870446.2019.1626393>
- Jin, T., Sun, Y., Wang, H., Qiu, F., y Wang, X. (2021). Prevalence of depression among Chinese medical students: A systematic review and meta-analysis. *Psychology, Health y Medicine*, 27(10), 2212–2228.
<https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1950785>
- Johnson, T. P. (2014). Snowball Sampling: Introduction. In *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*. John Wiley y Sons, Ltd.
<https://doi.org/10.1002/9781118445112.STAT05720>
- Kaisti, I., Kulmala, P., Hintsanen, M., Hurtig, T., Repo, S., Paunio, T., Miettunen, J., Halt, A.-H., y Jääskeläinen, E. (2023). The effects of mindfulness-based interventions in medical students: a systematic

- review. *Advances in Health Sciences Education*.
<https://doi.org/10.1007/s10459-023-10231-0>
- Kaparounaki, C. K., Patsali, M. E., Mousa, D. P. V., Papadopoulou, E. V. K., Papadopoulou, K. K. K., y Fountoulakis, K. N. (2020). University students' mental health amidst the COVID-19 quarantine in Greece. *Psychiatry Research*, 290, 113111.
<https://doi.org/10.1016/J.PSYCHRES.2020.113111>
- Kawase, E., Hashimoto, K., Sakamoto, H., Ino, H., Katsuki, N., Iida, Y., Umekage, T., Fukuda, R., y Sasaki, T. (2008). Variables associated with the need for support in mental health check-up of new undergraduate students. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 62(1), 98–102.
<https://doi.org/10.1111/J.1440-1819.2007.01781.X>
- Kelly, C. M., Jorm, A. F., y Rodgers, B. (2006). Adolescents' Responses to Peers with Depression or Conduct Disorder. *Australian y New Zealand Journal of Psychiatry*, 40(1), 63–66. <https://doi.org/10.1080/J.1440-1614.2006.01744.X>
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., y Williams, J. B. W. (2001). The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*, 16(9), 606–613. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x>
- Kunzler, A. M., Helmreich, I., König, J., Chmitorz, A., Wessa, M., Binder, H., y Lieb, K. (2020). Psychological interventions to foster resilience in healthcare students. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2020(7).
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD013684>
- Lahera, G., Andrade-González, N., Gasull, V., Pagés-Lluyot, J., y Roca, M. (2019). The public perception of depression in Spain. *Anales Del Sistema*

- Sanitario de Navarra*, 42(1), 31–39.
<https://doi.org/10.23938/ASSN.0590>
- Latalova, K., Kamaradova, D., y Prasko, J. (2014). Perspectives on perceived stigma and self-stigma in adult male patients with depression. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 10, 1399–1405.
<https://doi.org/10.2147/NDT.S54081>
- LeClair, R. J., Binks, A. P., Gambala, C. T., Brenner, J. M., y Willey, J. M. (2023). The Impact of Changing Step 1 to Pass/Fail Reporting on Anxiety, Learning Approaches, and Curiosity. *Medical Science Educator*, 33(5), 1197–1204. <https://doi.org/10.1007/s40670-023-01878-w>
- Lien, Y. Y., Lin, H. S., Lien, Y. J., Tsai, C. H., Wu, T. T., Li, H., y Tu, Y. K. (2020). Challenging mental illness stigma in healthcare professionals and students: a systematic review and network meta-analysis. *Psychology y Health*, 36(6), 669–684.
<https://doi.org/10.1080/08870446.2020.1828413>
- Liu, Y., Zhang, N., Bao, G., Huang, Y., Ji, B., Wu, Y., Liu, C., y Li, G. (2019). Predictors of depressive symptoms in college students: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Journal of Affective Disorders*, 244, 196–208. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2018.10.084>
- Luo, M., Guo, L., Yu, M., Jiang, W., y Wang, H. (2020). The psychological and mental impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on medical staff and general public – A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research*, 291, 113190.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113190>
- Lyndon, A. E., Crowe, A., Wuensch, K. L., McCammon, S. L., y Davis, K. B. (2019). College students’ stigmatization of people with mental illness:

- familiarity, implicit person theory, and attribution. *Journal of Mental Health*, 28(3), 255–259. <https://doi.org/10.1080/09638237.2016.1244722>
- Macalli, M., Côté, S., y Tzourio, C. (2020). Perceived parental support in childhood and adolescence as a tool for mental health screening in students: A longitudinal study in the i-Share cohort. *Journal of Affective Disorders*, 266, 512–519. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2020.02.009>
- Maclaren, T., Ahmed, N., Edwards, S., Matas Ochoa, A., Rodriguez Quiroga, A., Martinez De Velasco, R., Nava Garcia, P., Banzo Arguis, C., y Moreno Alonso, I. (2021). Mental health essentials for future healthcare professionals. A public health capacity building initiative. *European Psychiatry*, 64(S1), S470–S471. <https://doi.org/10.1192/J.EURPSY.2021.1256>
- Maeshima, L. S., y Parent, M. C. (2022). Mental health stigma and professional help-seeking behaviors among Asian American and Asian international students. *Journal of American College Health*, 70(6). <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1819820>
- Mann, C. E., y Himelein, M. J. (2004). Factors Associated with Stigmatization of Persons with Mental Illness. *Psychiatric Services*, 55(2), 185–187. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.55.2.185>
- Mao, Y., Zhang, N., Liu, J., Zhu, B., He, R., y Wang, X. (2019). A systematic review of depression and anxiety in medical students in China. *BMC Medical Education*, 19(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1744-2>
- March-Amengual, J.-M., Cambra Badii, I., Casas-Baroy, J.-C., Altarriba, C., Comella Company, A., Pujol-Farriols, R., Baños, J.-E., Galbany-Estragués, P., y Comella Cayuela, A. (2022). Psychological Distress, Burnout, and Academic Performance in First Year College Students.

- International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3356.
<https://doi.org/10.3390/ijerph19063356>
- Martin, A., Chilton, J., Paasche, C., Nabatkhorian, N., Gortler, H., Cohenmehr, E., Weller, I., Amsalem, D., y Neary, S. (2020). Shared Living Experiences by Physicians have a Positive Impact on Mental Health Attitudes and Stigma among Medical Students: A Mixed-Methods Study. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 7. <https://doi.org/10.1177/2382120520968072>
- Martínez-Martínez, C., Sánchez-Martínez, V., Sales-Orts, R., Dinca, A., Richart-Martínez, M., y Ramos-Pichardo, J. D. (2019). Effectiveness of direct contact intervention with people with mental illness to reduce stigma in nursing students. *International Journal of Mental Health Nursing*, 28(3), 735–743. <https://doi.org/10.1111/INM.12578>
- Masedo, A., Grandón, P., Saldivia, S., Vielma-Aguilera, A., Castro-Alzate, E. S., Bustos, C., Romero-López-Alberca, C., Pena-Andreu, J. M., Xavier, M., y Moreno-Küstner, B. (2021). A multicentric study on stigma towards people with mental illness in health sciences students. *BMC Medical Education*, 21(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02695-8>
- Massé, J., Grignon, S., Vigneault, L., Olivier-D'Avignon, G., y Tremblay, M.-C. (2023). Patients' perspectives on their motivations for participating in non-clinical medical teaching and what they gain from their experience: a qualitative study informed by critical theory. *Advances in Health Sciences Education*. <https://doi.org/10.1007/s10459-023-10262-7>
- Mata, D. A., Ramos, M. A., Bansal, N., Khan, R., Guille, C., Angelantonio, E. di, y Sen, S. (2015). Prevalence of Depression and Depressive Symptoms Among Resident Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis.

- JAMA*, 314(22), 2373–2383.
<https://doi.org/10.1001/JAMA.2015.15845>
- Matteo, E. K., y You, D. (2012). Reducing Mental Illness Stigma in the Classroom. *Teaching of Psychology*, 39(2), 121–124.
<https://doi.org/10.1177/0098628312437720>
- Maunder, R. D., y White, F. A. (2019). Intergroup contact and mental health stigma: A comparative effectiveness meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 72, 101749. <https://doi.org/10.1016/J.CPR.2019.101749>
- Méndez Fernández, A. B., Lombardero Posada, X., Aguiar Fernández, F. X., Murcia Álvarez, E., y González Fernández, A. (2021). Professional preference for mental illness: The role of contact, empathy, and stigma in Spanish Social Work undergraduates. *Health y Social Care in the Community*, 30(4), 1492–1503. <https://doi.org/10.1111/HSC.13479>
- Merino-Soto, C., y Fernández-Arata, M. (2017). Single-item burnout in higher education students: Content validity study. *Educacion Medica*, 18(3), 195–198. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.019>
- Michaels, P. J., Corrigan, P. W., Kanodia, N., Buchholz, B., y Abelson, S. (2015). Mental Health Priorities: Stigma Elimination and Community Advocacy in College Settings. *Journal of College Student Development*, 56(8), 872–875. <https://doi.org/10.1353/csd.2015.0088>
- Ministerio de Sanidad. (2020). *Encuesta Nacional de Salud Mental 2020*. <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/EncuestaEuropea2020/MODULO1RELATIVO.pdf>
- Mirza, A. A., Baig, M., Beyari, G. M., Halawani, M. A., y Mirza, A. A. (2021). Depression and anxiety among medical students: A brief overview. *Advances in Medical Education and Practice*, 12, 393–398. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S302897>

- Mofatteh, M. (2021). Risk factors associated with stress, anxiety, and depression among university undergraduate students. *AIMS Public Health*, 8(1), 36. <https://doi.org/10.3934/PUBLICHEALTH.2021004>
- Mogollón-Rodríguez, C., Delfa-Cantero, A. I., y Blázquez-Vilaplana, B. (2014). Percepción de la impredecibilidad emocional de los trastornos mentales graves en la población general de la ciudad de Badajoz. *Rehabilitación Psicosocial*, 11(2), 9–16.
- Moir, F., Henning, M., Hassed, C., Moyes, S. A., y Elley, C. R. (2016). A Peer-Support and Mindfulness Program to Improve the Mental Health of Medical Students. *Teaching and Learning in Medicine*, 28(3), 293–302. <https://doi.org/10.1080/10401334.2016.1153475>
- Morgan, A. J., Reavley, N. J., Ross, A., Too, L. S., y Jorm, A. F. (2018). Interventions to reduce stigma towards people with severe mental illness: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 103, 120–133. <https://doi.org/10.1016/J.JPSYCHIRES.2018.05.017>
- Muñoz, M., Pérez Santos, E., Crespo, M., y Guillén, A. I. (2009). *Estigma y enfermedad mental: análisis del rechazo social que sufren las personas con enfermedad mental*.
https://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/servicios-sociales/estigma_y_enfermedad_mental._analisis_del_rechazo_social_que_sufren_las_personas_con_enfermedad_mental.pdf
- Na, J. J., Park, J. L., Khagva, T. L., y Mikami, A. Y. (2022). The Efficacy of Interventions on Cognitive, Behavioral, and Affective Public Stigma Around Mental Illness: A Systematic Meta-Analytic Review. *Stigma and Health*, 7(2), 127–141. <https://doi.org/10.1037/SAH0000372>
- Nerdrum, P., Rustøen, T., y Rønnestad, M. H. (2009). Psychological distress among nursing, physiotherapy and occupational therapy students: A

- longitudinal and predictive study. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 53(4), 363–378. <https://doi.org/10.1080/00313830903043133>
- Nguyen, E., Chen, T. F., y O'Reilly, C. L. (2012). Evaluating the impact of direct and indirect contact on the mental health stigma of pharmacy students. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 47(7), 1087–1098. <https://doi.org/10.1007/s00127-011-0413-5>
- Nightline France. (2023). *Nightline Paris* | *Nightline*. <https://www.nightline.fr/en/paris>
- Ochocka, J., Nelson, G., Janzen, R., y Trainor, J. (2006). A longitudinal study of mental health consumer/survivor initiatives: Part 3—A qualitative study of impacts of participation on new members. *Journal of Community Psychology*, 34(3), 273–283. <https://doi.org/10.1002/JCOP.20099>
- OECD. (2012). *Sick on the Job? Myths and Realities about Mental Health and Work*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264124523-en>
- O'Ferrall-González, C., Almenara-Barrios, J., García-Carretero, M. Á., Salazar-Couso, A., Almenara-Abellán, J. L., y Lagares-Franco, C. (2020). Factors associated with the evolution of attitudes towards mental illness in a cohort of nursing students. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 27(3), 237–245. <https://doi.org/10.1111/jpm.12572>
- Olafsdottir, S., y Pescosolido, B. A. (2011). Constructing illness: How the public in eight Western nations respond to a clinical description of “schizophrenia.” *Social Science y Medicine*, 73(6), 929–938. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2011.06.029>
- Oláh, B., Rádi, B. M., y Kósa, K. (2022). Barriers to Seeking Mental Help and Interventions to Remove Them in Medical School during the COVID-19 Pandemic: Perspectives of Students. *International Journal of*

- Environmental Research and Public Health*, 19(13), 7662.
<https://doi.org/10.3390/ijerph19137662>
- Oliffe, J. L., Ogrodniczuk, J. S., Gordon, S. J., Creighton, G., Kelly, M. T., Black, N., y Mackenzie, C. (2016). Stigma in Male Depression and Suicide: A Canadian Sex Comparison Study. *Community Mental Health Journal*, 52(3), 302–310. <https://doi.org/10.1007/s10597-015-9986-x>
- Oliveira, A. M., Machado, D., Fonseca, J. B., Palha, F., Silva Moreira, P., Sousa, N., Cerqueira, J. J., y Morgado, P. (2020). Stigmatizing Attitudes Toward Patients With Psychiatric Disorders Among Medical Students and Professionals. *Frontiers in Psychiatry*, 11, 326. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2020.00326>
- Ono, Y., Satsumi, Y., Kim, Y., Iwade, T., Moriyama, K., Nakane, Y., Nakata, T., Okagami, K., Sakai, T., Sato, M., Someya, T., Takagi, S., Ushijima, S., Yamauchi, K., y Yoshimura, K. (1999). Schizophrenia: Is it time to replace the term? *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 53(3), 335–341. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1819.1999.00555.x>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Suicidio: datos y cifras*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Trastornos mentales*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
- Oro, P., Esquerda, M., Viñas, J., Yuguero, O., y Pifarre, J. (2019). Síntomas psicopatológicos, estrés y burnout en estudiantes de medicina. *Educación Médica*, 20, 42–48. <https://doi.org/10.1016/J.EDUMED.2017.09.003>
- Ozamiz-Etxebarria, N., Ruiz de Azúa, S., Picaza, M., y Cornelius-White, J. (2022). Reducing stigma towards mental disorder in social education students through case studies and problem-based learning. *Behavioral*

- Psychology/Psicología Conductual*, 30(2), 465–481.
<https://doi.org/10.51668/bp.8322208n>
- Pacheco, J. P. G., Bunevicius, A., Oku, A., Shindel, A., Torres, A. R., Bassols, A. M. S., de Abreu Ramos-Cerqueira, A. T., Fernando, A., Katkute, A., Mayda, A. S., Nair, B., Breyer, B. N., Bakir, B., Kelly, B., Angkurawaranon, C., Sreeramareddy, C., Samaranayake, C., Saravanan, C., Del-Ben, C. M., ... Group, D. in M. S. R. (2023). Pooled prevalence of depressive symptoms among medical students: an individual participant data meta-analysis. *BMC Psychiatry*, 23(1), 251.
<https://doi.org/10.1186/s12888-023-04745-5>
- Pacheco, J. P. G., Silveira, J. B., Ferreira, R. P. C., Lo, K., Schneider, J. R., Giacomini, H. T. A., y Tam, W. W. S. (2019). Gender inequality and depression among medical students: A global meta-regression analysis. *Journal of Psychiatric Research*, 111, 36–43.
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.01.013>
- Pacheco, J. P., Giacomini, H. T., Tam, W. W., Ribeiro, T. B., Arab, C., Bezerra, I. M., y Pinasco, G. C. (2017). Mental health problems among medical students in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 39(4), 369–378. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2017-2223>
- Papazisis, G., Siafis, S., Tsakiridis, I., Koulas, I., Dagklis, T., y Kouvelas, D. (2018). Prevalence of Cannabis Use Among Medical Students: A Systematic Review and Meta-analysis. *Substance Abuse: Research and Treatment*, 12, 1178221818805977.
<https://doi.org/10.1177/1178221818805977>
- Pascucci, M., La Montagna, M., Di Sabatino, D., Stella, E., Nicastro, R., Grandinetti, P., Testa, R., Parente, P., Janiri, L., Pozzi, G., Piemontese,

- G., Ventriglio, A., y Bellomo, A. (2017). Stigma and attitudes towards mental illness: Gender differences in a sample of Italian medical students. *European Psychiatry*, 41(S1), S739–S739. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2017.01.1359>
- Patten, S. B., Remillard, A., Phillips, L., Modgill, G., Szeto, A. C., Kassam, A., y Gardner, D. M. (2012). Effectiveness of contact-based education for reducing mental illness-related stigma in pharmacy students. *BMC Medical Education*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-12-120>
- Patton, G. C., Sawyer, S. M., Santelli, J. S., Ross, D. A., Afifi, R., Allen, N. B., Arora, M., Azzopardi, P., Baldwin, W., Bonell, C., Kakuma, R., Kennedy, E., Mahon, J., McGovern, T., Mokdad, A. H., Patel, V., Petroni, S., Reavley, N., Taiwo, K., ... Viner, R. M. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet (London, England)*, 387(10036), 2423. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00579-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00579-1)
- Pedrelli, P., Nyer, M., Yeung, A., Zulauf, C., y Wilens, T. (2015). College students: Mental health problems and treatment considerations. *Academic Psychiatry*, 39(5), 503–511. <https://doi.org/10.1007/s40596-014-0205-9>
- Peng, P., Hao, Y., Liu, Y., Chen, S., Wang, Y., Yang, Q., Wang, X., Li, M., Wang, Y., He, L., Wang, Q., Ma, Y., He, H., Zhou, Y., Wu, Q., y Liu, T. (2023). The prevalence and risk factors of mental problems in medical students during COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 321, 167–181. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.10.040>
- Petkari, E., Masedo Gutiérrez, A. I., Xavier, M., y Moreno Küstner, B. (2018). The influence of clerkship on students' stigma towards mental illness: a

- meta-analysis. *Medical Education*, 52(7), 694–704.
<https://doi.org/10.1111/medu.13548>
- Pettigrew, T. F., y Tropp, L. R. (2006). A meta-analytic test of intergroup contact theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90(5), 751–783.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.5.751>
- Physicians for the twenty-first century. Report of the Project Panel on the General Professional Education of the Physician and College Preparation for Medicine. (1984). *Journal of Medical Education*, 59(11), 1–208.
- Pompeo-Fargnoli, A. (2022). Mental health stigma among college students: misperceptions of perceived and personal stigmas. *Journal of American College Health*, 70(4), 1030–1039.
<https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1784904>
- Potts, L. C., Bakolis, I., Deb, T., Lempp, H., Vince, T., Benbow, Y., Waugh, W., Kim, S., Raza, S., Henderson, C., Thornicroft, G., Ando, S., Kondo, S., Ichihashi, K., Kasai, K., Yamaguchi, S., Matsunaga, A., Ojio, Y., Ogawa, M., ... de Avelar, P. P. N. (2022). Anti-stigma training and positive changes in mental illness stigma outcomes in medical students in ten countries: a mediation analysis on pathways via empathy development and anxiety reduction. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 57(9), 1861–1873. <https://doi.org/10.1007/s00127-022-02284-0>
- Puthran, R., Zhang, M. W. B., Tam, W. W., y Ho, R. C. (2016). Prevalence of depression amongst medical students: A meta-analysis. *Medical Education*, 50(4), 456–468. <https://doi.org/10.1111/medu.12962>
- Quek, T. T. C., Tam, W. W. S., Tran, B. X., Zhang, M., Zhang, Z., Ho, C. S. H., y Ho, R. C. M. (2019). The global prevalence of anxiety among

- medical students: A meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(15), 2735. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152735>
- Raj, C. T. (2022). The effectiveness of mental health disorder stigma-reducing interventions in the healthcare setting: An integrative review. *Archives of Psychiatric Nursing*, 39, 73–83. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2022.03.005>
- Ramírez RH. (2017). Conducta suicida en población general adulta española. *Informaciones Psiquiátricas*, 227(1), 25–42.
- Ranasinghe, P. D., Owusu, J. T., Bertram, A., Michtalik, H., Yeh, H. C., Cofrancesco, J., Levine, D., Miller, E. R., y Marinopoulos, S. (2022). Depressive Symptoms and Burnout Among Medical Students: a Prospective Study. *Journal of General Internal Medicine*, 37(1), 64–69. <https://doi.org/10.1007/S11606-021-06765-X>
- Reed, D. A., Shanafelt, T. D., Satele, D. W., Power, D. V., Eacker, A., Harper, W., Moutier, C., Durning, S., Massie, F. S., Thomas, M. R., Sloan, J. A., y Dyrbye, L. N. (2011). Relationship of pass/fail grading and curriculum structure with well-being among preclinical medical students: A multi-institutional study. *Academic Medicine*, 86(11), 1367–1373. <https://doi.org/10.1097/ACM.0B013E3182305D81>
- Reis, A., Mortimer, T., Rutherford, E., Sperandei, S., y Saheb, R. (2022). Students as leaders in supporting campus well-being: Peer-to-peer health promotion in higher education. *Health Promotion Journal of Australia*, 33(1), 106–116. <https://doi.org/10.1002/hpja.495>
- Richardson, T., Elliott, P., y Roberts, R. (2017). Relationship between loneliness and mental health in students. *Journal of Public Mental Health*, 16(2), 48–54. <https://doi.org/10.1108/JPMH-03-2016-0013>

- Richardson, T., Elliott, P., Roberts, R., y Jansen, M. (2017). A Longitudinal Study of Financial Difficulties and Mental Health in a National Sample of British Undergraduate Students. *Community Mental Health Journal*, 53(3), 344–352. <https://doi.org/10.1007/S10597-016-0052-0>
- Richardson, T., Yeebo, M., Jansen, M., Elliott, P., y Roberts, R. (2018). Financial difficulties and psychosis risk in British undergraduate students: a longitudinal analysis. *Journal of Public Mental Health*, 17(2), 61–68. <https://doi.org/10.1108/JPMH-12-2016-0056>
- Roberts, L. M., Wiskin, C., y Roalfe, A. (2008). Effects of exposure to mental illness in role-play on undergraduate student attitudes. *Family Medicine*, 40(7), 477–483.
- Robledo-Gil, T., Guo, X. M., Horien, C., Herrin, M. A., Encandela, J., y Angoff, N. R. (2018). Utilization and Effectiveness of a Peer Advocate Program for Medical Students. *Academic Psychiatry*, 42(1), 168–170. <https://doi.org/10.1007/s40596-017-0790-5>
- Rodríguez-Almagro, Hernández-Martínez, Rodríguez-Almagro, Quiros-García, Solano-Ruiz, y Gómez-Salgado. (2019). Level of Stigma among Spanish Nursing Students toward Mental Illness and Associated Factors: A Mixed-Methods Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(23), 4870. <https://doi.org/10.3390/ijerph16234870>
- Rosen, I. M., Gimotty, P. A., Shea, J. A., y Bellini, L. M. (2006). Evolution of sleep quantity, sleep deprivation, mood disturbances, empathy, and burnout among interns. *Academic Medicine*, 81(1), 82–85. <https://doi.org/10.1097/00001888-200601000-00020>
- Rössler, W. (2016). The stigma of mental disorders. *EMBO Reports*, 17(9), 1250–1253. <https://doi.org/10.15252/embr.201643041>

- Rotenstein, L. S., Ramos, M. A., Torre, M., Bradley Segal, J., Peluso, M. J., Guille, C., Sen, S., y Mata, D. A. (2016). Prevalence of depression, depressive symptoms, and suicidal ideation among medical students a systematic review and meta-analysis. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 316(21), 2214–2236. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.17324>
- Ruano, Á. M., Galán-Casado, D., y Díaz, A. J. C. (2023). Las Intervenciones Socioeducativas en Estudiantes de Magisterio para Reducir el Estigma en la Salud Mental. *Psicología Educativa*, 29(1), 101–107. <https://doi.org/10.5093/psed2023a4>
- Rubio-Valera, M., Aznar-Lou, I., Vives-Collet, M., Fernández, A., Gil-Girbau, M., y Serrano-Blanco, A. (2018). Reducing the Mental Health–Related Stigma of Social Work Students. *Research on Social Work Practice*, 28(2), 164–172. <https://doi.org/10.1177/1049731516641492>
- Rubio-Valera, M., Fernández, A., Evans-Lacko, S., Luciano, J. V., Thornicroft, G., Aznar-Lou, I., y Serrano-Blanco, A. (2016). Impact of the mass media OBERTAMENT campaign on the levels of stigma among the population of Catalonia, Spain. *European Psychiatry*, 31, 44–51. <https://doi.org/10.1016/J.EURPSY.2015.10.005>
- Ruiz, J. C., Fuentes-Durá, I., López-Gilberte, M., Dasí, C., Pardo-García, C., Fuentes-Durán, M. C., Pérez-González, F., Salmeron, L., Soldevila-Matías, P., Vila-Francés, J., y Balanza-Martínez, V. (2022). Public stigma profile toward mental disorders across different university degrees in the University of Valencia (Spain). *Frontiers in Psychiatry*, 0, 1846. <https://doi.org/10.3389/FPSYT.2022.951894>
- Ruiz, M. Á., Montes, J. M., Correas Lauffer, J., Álvarez, C., Mauriño, J., y de Dios Perrino, C. (2012). Opiniones y creencias sobre las enfermedades

- mentales graves (esquizofrenia y trastorno bipolar) en la sociedad española. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*, 5(2), 98–106. <https://doi.org/10.1016/j.rpsm.2012.01.002>
- Ruprecht, K., Dunlop, W., Wah, E., Phillips, C., y Martin, S. (2023). “A human face and voice”: transgender patient-educator and medical student perspectives on gender-diversity teaching. *BMC Medical Education*, 23(1), 621. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04591-9>
- Salamero, M., Baranda, L., Mitjans, E., Baillés, M., Càmara, G., y et al. (2012). *Estudio sobre la salud, estilos de vida y condicionantes académicos de los estudiantes de medicina de Cataluña*. <https://www.fgalea.org/Upload/Documents/9/4/9466.PDF>
- Sandhu, H. S., Arora, A., y Brasch, J. (2019). Correlates of explicit and implicit stigmatizing attitudes of Canadian undergraduate university students toward mental illness: A cross-sectional study. *College Health*, 69(5), 567–571. <https://doi.org/10.1080/07448481.2019.1682002>
- Santabàrbara, J., Olaya, B., Bueno-Notivol, J., Pérez-Moreno, M., Gracia-García, P., Ozamiz-Etxebarria, N., y Idoiaga-Mondragon, N. (2021). Prevalence of depression among medical students during the COVID-19 pandemic. A systematic review and meta-analysis. *Revista Médica de Chile*, 149(11), 1579–1588. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872021001101579>
- Sastre-Rus, M., García-Lorenzo, A., Lluch-Canut, M., Tomás-Sábado, J., y Zabaleta-Del-Olmo, E. (2019). Instruments to assess mental health-related stigma among health professionals and students in health sciences: A systematic psychometric review. *Journal of Advanced Nursing*, 75(9), 1838–1853. <https://doi.org/10.1111/jan.13960>

- Scarf, D., Zimmerman, H., Winter, T., Boden, H., Graham, S., Riordan, B. C., y Hunter, J. A. (2020). Association of Viewing the Films Joker or Terminator: Dark Fate With Prejudice Toward Individuals With Mental Illness. *JAMA Network Open*, 3(4), e203423–e203423. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.3423>
- Schnyder, N., Panczak, R., Groth, N., y Schultze-Lutter, F. (2017). Association between mental health-related stigma and active help-seeking: Systematic review and meta-analysis. *British Journal of Psychiatry*, 210(4), 261–268. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.116.189464>
- Schwenk, T. L., Davis, L., y Wimsatt, L. A. (2010). Depression, Stigma, and Suicidal Ideation in Medical Students. *JAMA*, 304(11), 1181–1190. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2010.1300>
- Seeliger, H., y Harendza, S. (2017). Is perfect good? – Dimensions of perfectionism in newly admitted medical students. *BMC Medical Education*, 17(1), 206. <https://doi.org/10.1186/s12909-017-1034-9>
- Sekhar, P., Tee, Q. X., Ashraf, G., Trinh, D., Shachar, J., Jiang, A., Hewitt, J., Green, S., y Turner, T. (2021). Mindfulness-based psychological interventions for improving mental well-being in medical students and junior doctors. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021(12). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013740.pub2>
- Semplonius, T., y Willoughby, T. (2019). A person-centered analysis of sleep and emotion dysregulation: Short- and long-term links with depression and alcohol use. *Journal of American College Health*, 67(5), 486–496. <https://doi.org/10.1080/07448481.2018.1497637>
- Sender, R., Salamero, M., Vallés, A., y Valdés, M. (2004). Psychological Variables for Identifying Susceptibility to Mental Disorders in Medical

- Students at the University of Barcelona. *Medical Education Online*, 9(1), 4350. <https://doi.org/10.3402/meo.v9i.4350>
- Seo, C., Corrado, M., Fournier, K., Bailey, T., y Haykal, K.-A. (2021). Addressing the physician burnout epidemic with resilience curricula in medical education: a systematic review. *BMC Medical Education*, 21(1), 80. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02495-0>
- Serinolli, M. I., y Novaretti, M. C. Z. (2017). A cross-sectional study of sociodemographic factors and their influence on quality of life in medical students at Sao Paulo, Brazil. *PLOS ONE*, 12(7), e0180009. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0180009>
- Shanafelt, T. D., Bradley, K. A., Wipf, J. E., y Back, A. L. (2002). Burnout and self-reported patient care in an internal medicine residency program. *Annals of Internal Medicine*, 136(5), 358–367. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-136-5-200203050-00008>
- Shehata, W. M., y Abdeldaim, D. E. (2020). Stigma Towards Mental Illness Among Tanta University Students, Egypt. *Community Mental Health Journal*, 56(3), 464–470. <https://doi.org/10.1007/S10597-019-00502-9>
- Sheldon, E., Simmonds-Buckley, M., Bone, C., Mascarenhas, T., Chan, N., Wincott, M., Gleeson, H., Sow, K., Hind, D., y Barkham, M. (2021). Prevalence and risk factors for mental health problems in university undergraduate students: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 287, 282–292. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2021.03.054>
- Silva, V., Costa, P., Pereira, I., Faria, R., Salgueira, A. P., Costa, M. J., Sousa, N., Cerqueira, J. J., y Morgado, P. (2017). Depression in medical students: Insights from a longitudinal study. *BMC Medical Education*, 17(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/S12909-017-1006-0>

- Singh, S. P., Baxter, H., Standen, P., y Duggan, C. (1998). Changing the attitudes of `tomorrow's doctors' towards mental illness and psychiatry: a comparison of two teaching methods. *Medical Education*, 32(2), 115–120. <https://doi.org/https://doi.org/10.1046/j.1365-2923.1998.00162.x>
- Sontag-Padilla, L., Dunbar, M. S., Ye, F., Kase, C., Fein, R., Abelson, S., Seelam, R., y Stein, B. D. (2018). Strengthening College Students' Mental Health Knowledge, Awareness, and Helping Behaviors: The Impact of Active Minds, a Peer Mental Health Organization. *Journal of the American Academy of Child y Adolescent Psychiatry*, 57(7), 500–507. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2018.03.019>
- Sperling, E. L., Hulett, J. M., Sherwin, L. B., Thompson, S., y Bettencourt, B. A. (2023). The effect of mindfulness interventions on stress in medical students: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 18(10), e0286387. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286387>
- Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B. W., y Löwe, B. (2006). A Brief Measure for Assessing Generalized Anxiety Disorder The GAD-7. *Archives of Internal Medicine*, 166(10), 1092–1097. www.archinternmed.com
- Steiner-Hofbauer, V., y Holzinger, A. (2020). How to Cope with the Challenges of Medical Education? Stress, Depression, and Coping in Undergraduate Medical Students. *Academic Psychiatry*, 44, 380–387. <https://doi.org/10.1007/s40596-020-01193-1>
- Step toe, A., Tsuda, A., Tanaka, Y., y Wardle, J. (2007). Depressive Symptoms, Socio-Economic Background, Sense of Control, and Cultural Factors in University Students from 23 Countries. *International Journal of Behavioral Medicine*, 14(2), 97–107.

- Stubbs, A. (2014). Reducing mental illness stigma in health care students and professionals: a review of the literature. *Australasian Psychiatry*, 22(6), 579–584. <https://doi.org/10.1177/1039856214556324>
- Suresh, R., Alam, A., y Karkossa, Z. (2021). Using Peer Support to Strengthen Mental Health During the COVID-19 Pandemic: A Review. *Frontiers in Psychiatry*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2021.714181>
- Suresh, R., Karkossa, Z., Richard, J., y Karia, M. (2021). Program evaluation of a student-led peer support service at a Canadian university. *International Journal of Mental Health Systems*, 15(1), 54. <https://doi.org/10.1186/s13033-021-00479-7>
- Suwalska, J., als, A. S., Neumann-Podczaska, A., y Łojek, D. (2017). Medical students and stigma of depression. Part I. Stigmatization of patients. *Psychiatr. Pol.*, 51(3), 495–502. <https://doi.org/10.12740/PP/OnlineFirst/63515>
- Tam, W., Lo, K., y Pacheco, J. (2019). Prevalence of depressive symptoms among medical students: overview of systematic reviews. *Medical Education*, 53(4), 345–354. <https://doi.org/10.1111/medu.13770>
- Taylor, D. J., Bramoweth, A. D., Grieser, E. A., Tatum, J. I., y Roane, B. M. (2013). Epidemiology of Insomnia in College Students: Relationship With Mental Health, Quality of Life, and Substance Use Difficulties. *Behavior Therapy*, 44(3), 339–348. <https://doi.org/10.1016/J.BETH.2012.12.001>
- Taylor, S. M., y Dear, M. J. (1981). Scaling Community Attitudes Toward the Mentally Ill. *Schizophrenia Bulletin*, 7(2), 225–240. <https://doi.org/10.1093/schbul/7.2.225>

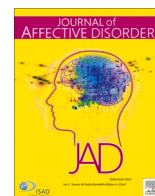
- Thomas, M., y Bigatti, S. (2020). Perfectionism, impostor phenomenon, and mental health in medicine: a literature review. *Int J Med Educ*, 11, 201–213. <https://doi.org/10.5116/ijme.5f54.c8f8>
- Thornicroft, G., Mehta, N., Clement, S., Evans-Lacko, S., Doherty, M., Rose, D., Koschorke, M., Shidhaye, R., O'Reilly, C., y Henderson, C. (2016). Evidence for effective interventions to reduce mental-health-related stigma and discrimination. *The Lancet*, 387(10023), 1123–1132. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00298-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00298-6)
- Ungar, P., Schindler, A.-K., Polujanski, S., y Rotthoff, T. (2022). Online programs to strengthen the mental health of medical students: A systematic review of the literature. *Medical Education Online*, 27(1). <https://doi.org/10.1080/10872981.2022.2082909>
- University of Glasgow. (2023). *Glasgow University Nightline – A confidential, non-judgemental information and listening service run by the Glasgow University SRC*. <https://www.gunightline.org/>
- Van Knippenberg, F. C. E., Duivenvoorden, H. J., Bonke, B., y Passchier, J. (1990). Shortening the state-trait anxiety inventory. *Journal of Clinical Epidemiology*, 43(9), 995–1000. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(90\)90083-2](https://doi.org/10.1016/0895-4356(90)90083-2)
- Velten, J., Bieda, A., Scholten, S., Wannemüller, A., y Margraf, J. (2018). Lifestyle choices and mental health: A longitudinal survey with German and Chinese students. *BMC Public Health*, 18(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/S12889-018-5526-2/TABLES/5>
- Vilar Queirós, R., Santos, V., y Madeira, N. (2021). Decrease in Stigma Towards Mental Illness in Portuguese Medical Students After a Psychiatry Course. *Acta Médica Portuguesa*, 34(7–8), 498–506. <https://doi.org/10.20344/amp.13859>

- Wada, M., Suto, M. J., Lee, M., Sanders, D., Sun, C., Le, T. N., Goldman-Hasbun, J., y Chauhan, S. (2019). University students' perspectives on mental illness stigma. *Mental Health y Prevention*, 14, 200159. <https://doi.org/10.1016/j.mph.2019.200159>
- Wang, J., Liu, M., Bai, J., Chen, Y., Xia, J., Liang, B., Wei, R., Lin, J., Wu, J., y Xiong, P. (2023). Prevalence of common mental disorders among medical students in China: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1116616>
- West, C. P., Huschka, M. M., Novotny, P. J., Sloan, J. A., Kolars, J. C., Habermann, T. M., y Shanafelt, T. D. (2006). Association of Perceived Medical Errors With Resident Distress and Empathy: A Prospective Longitudinal Study. *JAMA*, 296(9), 1071–1078. <https://doi.org/10.1001/JAMA.296.9.1071>
- West, C. P., Tan, A. D., Habermann, T. M., Sloan, J. A., y Shanafelt, T. D. (2009). Association of Resident Fatigue and Distress With Perceived Medical Errors. *JAMA*, 302(12), 1294–1300. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2009.1389>
- World Health Organisation. (2017). Depression and Other Common Mental Disorders. Global Health Estimates. *World Health Organisation*. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254610/WHO-MSD-MER-2017.2-eng.pdf>
- Wykurz, G., y Kelly, D. (2002). Developing the role of patients as teachers: literature review. *BMJ*, 325(7368), 818–821. <https://doi.org/10.1136/BMJ.325.7368.818>
- Wyman, P. A., Brown, C. H., LoMurray, M., Schmeelk-Cone, K., Petrova, M., Yu, Q., Walsh, E., Tu, X., y Wang, W. (2010). An outcome evaluation

- of the sources of strength suicide prevention program delivered by adolescent peer leaders in high schools. *American Journal of Public Health*, 100(9), 1653–1661. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.190025>
- Xie, H., Tao, S., Zhang, Y., Tao, F., y Wu, X. (2019). Impact of problematic mobile phone use and insufficient physical activity on depression symptoms: A college-based follow-up study. *BMC Public Health*, 19(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/S12889-019-7873-Z/TABLES/3>
- Yamaguchi, S., Wu, S. I., Biswas, M., Yate, M., Aoki, Y., Barley, E. A., y Thornicroft, G. (2013). Effects of short-term interventions to reduce mental health-related stigma in university or college students: A systematic review. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 201(6), 490–503. <https://doi.org/10.1097/NMD.0B013E31829480DF>
- Yang, F., Meng, H., Chen, H., Xu, X., Liu, Z., Luo, A., y Feng, Z. (2014). Influencing factors of mental health of medical students in China. *Journal of Huazhong University of Science and Technology [Medical Sciences]*, 34(3), 443–449. <https://doi.org/10.1007/s11596-014-1298-9>
- Yin, H., Wardenaar, K. J., Xu, G., Tian, H., y Schoevers, R. A. (2020). Mental health stigma and mental health knowledge in Chinese population: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry*, 20(1), 323. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02705-x>
- Yogeswaran, V., y El Morr, C. (2021). Effectiveness of online mindfulness interventions on medical students' mental health: a systematic review. *BMC Public Health*, 21(1), 2293. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12341-z>
- Yorgason, J. B., Linville, D., y Zitzman, B. (2008). Mental health among college students: Do those who need services know about and use them?

- Journal of American College Health*, 57(2), 173–182.
<https://doi.org/10.3200/JACH.57.2.173-182>
- Youssef, F. (2018). Attitudes toward mental illness among caribbean medical students. *Education for Health*, 31(1), 3. <https://doi.org/10.4103/1357-6283.239029>
- Zabaleta, R., Muñoz, R., Martínez-Pérez, A., y Lezcano-Barbero, F. (2023). Mental illness stigma and attitudes among university students: descriptive study. *Health and Addictions/Salud y Drogas*, 23, 333–348.
<https://doi.org/10.21134/haaj.v23i1.768>
- Zamorano, S., Sáez-Alonso, M., González-Sanguino, C., y Muñoz, M. (2023). Social Stigma Towards Mental Health Problems in Spain: A Systematic Review. *Clínica y Salud*, 34(1), 23–34.
<https://doi.org/10.5093/clysa2023a5>
- Zeng, W., Chen, R., Wang, X., Zhang, Q., y Deng, W. (2019). Prevalence of mental health problems among medical students in China. *Medicine*, 98(18), e15337. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000015337>
- Zheng, X., Wang, D., Yu, P., Yao, S., y Xiao, J. (2014). Low self-esteem as a vulnerability differentially predicts symptom dimensions of depression in university students in China: A 6-month longitudinal study. *Psych Journal*, 3(4), 273–281. <https://doi.org/10.1002/PCHJ.73>
- Zivin, K., Eisenberg, D., Gollust, S. E., y Golberstein, E. (2009). Persistence of mental health problems and needs in a college student population. *Journal of Affective Disorders*, 117(3), 180–185.
<https://doi.org/10.1016/J.JAD.2009.01.001>

ANEXO I



Screening of substance use and mental health problems among Spanish medical students: A multicenter study

B. Atienza-Carbonell^{a,b}, V. Guillén^{c,*}, M. Irigoyen-Otiñano^d, V. Balanzá-Martínez^e

^a Department of Medicine, University of Valencia, Valencia, Spain

^b Faculty of Health Sciences, Valencian International University, Valencia, Spain

^c Department of Neurosciences, School of Medicine and Nursing, University of the Basque Country, UPV/EHU, Spain

^d Department of Psychiatry, Santa Maria University Hospital, Lleida, Spain

^e Teaching Unit of Psychiatry and Psychological Medicine, Department of Medicine, University of Valencia, CIBERSAM, Valencia, Spain

ARTICLE INFO

Keywords:

Depressive symptoms

Anxiety

Suicidal ideation

Burnout

Substance use

Medical students

ABSTRACT

Background: This study aimed to determine the prevalence of substance consumption and mental health problems among Spanish medical students, and their association with sociodemographic factors.

Methods: A multicentre cross-sectional study was conducted. Self-reported data on sociodemographic and clinical characteristics were collected, including BDI-II, PHQ-9, brief STAI, and single-item academic burnout (IUBA).

Results: Overall, 1265 students (74.2% female) completed the survey. Of them, 37.4% scored positive for depressive symptoms, as measured by the BDI-II, and more than half (53%) by the PHQ-9. Suicidal ideation was reported by about 12% whilst high levels of state and trait anxiety were informed by 28.8% and 29.4% of the students. The prevalence of burnout was 40.2%. Female and pre-clinical students reported significantly ($p < 0.01$) higher rates of depressive, anxiety, and burnout symptoms. Alcohol, energy drinks, and tobacco were the most frequently used substances. Total scores of self-reported mental health problems negatively correlated ($p < 0.001$) with objective academic results and positively correlated ($p < 0.02$) with the number of substances consumed in the last 30 days.

Limitations: Research-based on self-reported data could favour information bias due to the social desirability effect and memory error.

Conclusions: A high prevalence of substance consumption and several mental health problems was found among medical students, especially females. The relevant influence of academic-related factors on students' well-being may be a call for medical schools to implement initiatives aimed to improve students' ability to detect, address, and seek help for their mental health issues.

1. Introduction

The mental health of university students is an important global concern (Kaur Kang et al., 2021). This issue has garnered attention from organizations such as the World Health Organization, which developed the World Mental Health International College Student Initiative in collaboration with the American Psychological Association to examine the prevalence of mental health disorders among college students (Auerbach et al., 2016, 2018). Transition to university is a critical period for the development of the individual due to various factors, such as increased responsibility and autonomy. Growing evidence supports that university years are a risk onset period for several mental disorders, particularly anxiety disorders, mood disorders, and substance use

disorders (Hunt and Eisenberg, 2010; Ibrahim et al., 2013; Pedrelli et al., 2015). Likewise, early-onset mental disorders might negatively impact on academic performance (Auerbach et al., 2016), whereas early detection and intervention may arrest the evolution to chronicity (Eaton et al., 2008; Patel et al., 2007; Prince et al., 2007).

Recent studies estimated a prevalence of a third of the college students reporting severe levels of psychological distress in the previous month (Porru et al., 2021) and a 12-month prevalence of 31% in any common mental disorder (Auerbach et al., 2018). A higher prevalence of psychological distress was found in college students reporting higher effort-reward imbalance and higher overcommitment, as well as in females (Duffy et al., 2019; Porru et al., 2021).

Regarding medical students, recent meta-analyses estimated

* Corresponding author.

E-mail address: virginia.guillen@ehu.eus (V. Guillén).

<https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.05.090>

Received 13 December 2021; Received in revised form 11 May 2022; Accepted 15 May 2022

Available online 21 May 2022

0165-0327/© 2022 The Authors. Published by Elsevier B.V. This is an open access article under the CC BY-NC license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

prevalence as high as 27.2% (Rotenstein et al., 2016) and 28.0% (Puthran et al., 2016) for depressive symptoms, 33.8% for anxiety (Quek et al., 2019), and 11.1% for suicidal ideation (Rotenstein et al., 2016) among medical students worldwide. However, very little research has been conducted on the causes or consequences of these mental health problems (Hope and Henderson, 2014; Tempiski et al., 2012). It could be hypothesized that medical students face several additional stressors such as long hours of study, high workload, and insecurities concerning the medical profession.

Several factors, such as year of study, gender, personal and family-related issues, changes in lifestyle, and health status have been associated with depressive symptoms among medical students (Giner-Murillo et al., 2021; Mirza et al., 2021; Tam et al., 2019). As in the general population, female medical students are more likely to report depressive and anxiety symptoms than males (Brenneisen Mayer et al., 2016; Mirza et al., 2021; Pacheco et al., 2019).

Although various studies report that suicide in physicians is more frequent at later ages (Irigoyen-Otiñano et al., 2022; Petersen and Burnett, 2008; Rose and Rosow, 1973), it also occurs among medical students. In a recent study with 4840 medical students, 8.94% had made a suicide attempt. Factors associated with a suicide attempt included being female, daily tobacco consumption, and having a severe risk of alcohol abuse, among others (Marcon et al., 2020). Even though a suicide attempt differs from suicide, in the field of medicine some peculiarities require greater attention. Although the transition between suicidal ideation and attempted suicide is not fully understood, (Diekstra and Garnefski, 1995) medical students and physicians may be more aware of these characteristics than the general population (Aasland et al., 2011) and therefore suicidal thoughts should be taken with extreme attention. In addition, it is known that they present little active help-seeking regardless of the severity of the emotional symptoms they may be presenting (Cai et al., 2020) since they are less likely to ask for help and seek treatment since they consider it a stigma for the profession (Wallace, 2012).

Despite literacy about their potential harms, tobacco smoking, as well as alcohol and illicit substances misuse represent another prevalent health problem in this population (Bourbon et al., 2019; Roncero et al., 2015). Cannabis is the most common illicit substance used among medical students. According to a recent meta-analysis, its lifetime prevalence was 31.4% and the past month's prevalence was 13.4% in Europe (Papazisis et al., 2018). Energy drinks and other psychoactive substances used for cognitive enhancement are also a growing concern (Plumber et al., 2021). Except for hypnotics and sedative drugs, substance use is more frequent among male students (Roncero et al., 2015). Anyway recent research showed that variations are strongly influenced by cultural factors, among medical students in twelve countries (Molodtynski et al., 2020).

Burnout among medical students is a growing area of research, showing the high level of distress due to the stressors related to academic activities. A recent meta-analysis estimated a global prevalence of burnout as high as 44.2% (Frajerman et al., 2019a). Family support during undergraduate medical education was associated with both lower burnout levels and higher academic efficacy (Gradiski et al., 2022). Moreover, in a study conducted in Spain, burnout symptoms increased with the number of years studying medicine (Gil-Calderón et al., 2021) and burnout symptoms were estimated in 37.5% of sixth-year medical students (Galán et al., 2011).

Research conducted on medical students in Spain has tended to focus on psychological distress and burnout rather than on common mental health problems, such as depression and anxiety symptoms, and suicide ideation (Atienza-Carbonell and Balanzá-Martínez, 2020). On the other hand, few multicentre studies have had a large enough sample (Brenneisen Mayer et al., 2016).

Therefore, determining the prevalence rates of different mental health issues and substance consumption in medical students from multicentre studies will allow us to better estimate the magnitude of the

problem. Additionally, identifying which variables are associated with mental health problems will be useful to guide appropriate mental health promotion and early intervention in this population group.

The main objective of this study was to determine the prevalence of depressive and anxiety symptoms, burnout, substance use, and suicidal ideation in medical students from two public Spanish universities. The secondary objective was to determine the relationship between those prevalence rates and several variables of interest, including gender, year of undergraduate study, objective academic results, and satisfaction with the grades of the previous semester.

2. Methodology

This is an observational, cross-sectional, and multicentre study with a survey sample. The population of interest was all students enrolled in the Degree in Medicine of two public universities in Spain, the University of Valencia (UV) and the University of the Basque Country (UPV/EHU) in the academic year 2019–2020. The Degree in Medicine enrolls about 320 new students every year in the UV and 200 in the UPV/EHU. All students ($n = 2035$) were invited to complete an ad hoc socio-demographic survey with the following variables: gender; age; year of study; parents' educational level; type of accommodation during the academic year; objective academic results of the previous year (range from 0 to 10); if participants had ever consulted a health professional about a mental health problem and if in the past semester they had perceived the need for psychological support for recent mental health problems. Regarding the year of study, participants were aggregated into pre-clinical (1st to 3rd) and clinical (4th to 6th) years.

Lifetime and last 30 days' prevalence of tobacco, alcohol, and several substances (see Table 2) were measured, with answer options being "Yes" or "No".

Satisfaction with the grades achieved during the previous semester was measured with a Likert-type scale, with answer options being "Very satisfied", "Satisfied", "Unsatisfied", "Very unsatisfied". The response options were aggregated into Very satisfied/Satisfied and Unsatisfied/Very unsatisfied.

Both universities offer a free counselling service on psychological, sexual, and psycho-pedagogical issues for their students, and participants were asked about awareness of the existence of that service.

Participants were invited to complete the following questionnaires:

- **Beck Depression Inventory (BDI-II).** It is a self-administered questionnaire composed of 21 items, it is validated in the Spanish university population and has adequate psychometric properties, including good internal consistency (Sanz et al., 2005). The criteria and cut-off scores by Sanz et al. (Sanz et al., 2014) were used to interpret the scores on the BDI-II. Suicidal ideation was evaluated through item 9 of the BDI-II (Green et al., 2015).
- **Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9).** The PHQ-9 is a self-reported nine-item depression screening instrument (Diez-Quevedo et al., 2001a; Kroenke et al., 2001). The criteria and cut-off scores by Diez-Quevedo et al. (Diez-Quevedo et al., 2001b) were used to interpret the scores. Screening for suicidal ideation/suicide risk was performed with item 9 of the PHQ-9.
- **State and Trait Anxiety Inventory (STAI) brief version.** The STAI is a self-reported questionnaire widely used in the literature for the assessment of state and trait anxiety in both general and clinical populations (van Knippenberg et al., 1990). The brief Spanish adaptation (Buela-Casal and Guillén-Riquelme, 2017) was used.
- **Single-item academic burnout (IUBA).** The IUBA is a self-reported single item screening instrument with 5 options of response (1–5), derived from the single item burnout (Merino-Soto and Fernández-Arata, 2017). The cut-off score used for burnout symptoms was ≥ 3 .

The self-report instruments chosen in the present study are among the most commonly used questionnaires to assess mental health issues in

studies of medical students. Specifically, the PHQ-9 and the BDI-II are widely used, according to meta-analyses of studies of depressive symptoms among medical students across the globe (Jin et al., 2021; Rotenstein et al., 2016; Tam et al., 2019). Although these questionnaires may overlap, they have been shown to differ in categorizing the severity of depression (Titov et al., 2011). In this regard, the BDI-II, but not the PHQ-9, measures the direction of sleep and appetite change, or relevant aspects of depression, such as punishment feelings, irritability, indecisiveness, and libido. Moreover, the PHQ-9 is among the instruments used to assess suicide ideation in that population (Rotenstein et al., 2016). Similarly, the STAI is one of the instruments used to assess anxiety symptoms (Quek et al., 2019). Of note, screening for suicide and burnout does not correspond to evaluating suicide or burnout.

2.1. Procedure

During two weeks of February 2020, medical students from both universities were invited to complete a self-administered, online survey. Participation was kept voluntary and students could withdraw from the survey at any point before sending the questionnaire. Responses were anonymized. Participation was conducted from an online survey platform which guaranteed the anonymity of the data collected. The data was saved in an offline database for statistical analysis.

The Ethics Committee of each university approved the study (124,977 in the UV and M10_2019_286 in the UPV/EHU). The study was conducted following the ethical principles of clinical research involving humans (WMA, Declaration of Helsinki).

2.2. Statistical analysis

To describe the distribution of the socio-demographic and clinical characteristics of the sample, measures of central tendency (mean) and dispersion (standard deviation) were used for the quantitative variables, as well as absolute (n) and relative (%) frequencies for the qualitative variables. In both cases, a two-tailed 95% confidence interval was used.

Continuous variables were compared using the Student's *t*-test for two independent groups (e.g. gender; satisfaction with the grades achieved during the previous semester) or analysis of variance (ANOVA) when there were three or more independent groups (e.g. year of study; parents' educational level; type of accommodation during the academic year; language of studies; perceived need for psychological support for recent mental health problems). For comparisons of parametric variables between more than two groups, if the main effect was significant, pairwise comparisons were performed using post hoc tests. To test the associations between variables, Pearson's chi-square test (χ^2) or, Fisher's exact test where necessary, was used for categorical variables and correlation analysis for continuous variables.

The latest available version of the SPSS program (SPSS Inc., Chicago, USA) was used for statistical analysis. In all cases, the level of statistical significance was established at a value of $p < 0.05$.

3. Results

3.1. Sample description

The study sample consisted of 1265 medical students, comprising 793 from UV and 472 from UPV/EHU. The response rates were 41.3% and 39.3%, respectively.

The sociodemographic characteristics of the whole sample are shown in Table 1. The mean age was 21.40 (± 3.31) years and women were predominant (74.2%). Students from all academic years participated, although those in their third year predominated (21.3%). Most of the sample (67.8%) were satisfied or very satisfied with their academic results of the previous semester.

More than one-third of the sample (34.7%) reported having ever consulted a professional for a mental health problem and 26.5% of

Table 1

Sample description: sociodemographic characteristics.

Variables/categories		Mean	SD
Age		21.40	3.31
		n	%
University	UV	793	62.7
	UPV/EHU	472	37.3
Sex	Female	939	74.2
	Male	320	25.3
	Non-binary	6	0.5
Academic year	First	201	15.9
	Second	228	18
	Third	270	21.3
	Fourth	234	18.5
	Fifth	201	15.9
	Sixth	131	10.4
Language of studies	Spanish	653	51.6
	Euskera	246	19.5
	Valencian	199	15.7
	English	167	13.2
Mother's educational level	University	190	15
	Medium	279	22.1
	Low	796	62.9
Father's educational level	University	218	17.2
	Medium	321	25.4
	Low	726	57.4
Type of accommodation during the academic year	With the family	727	57.5
	Shared apartment	428	33.8
	Student residency	27	2.1
	On my own	83	6.6
Satisfaction with the academic results of the previous semester	Very satisfied	237	18.7
	Satisfied	621	49.1
	Not that satisfied	288	22.8
	Not satisfied at all	119	9.4
Ever consulted a health professional about a mental health problem	Yes	439	34.7
During undergraduate education consulted a health professional about a mental health problem	Yes	335	26.5
Perceived need for psychological support for recent mental health problems	Yes	395	31.2
	No	585	46.3
	I am not sure	285	22.5
Know the existence of the free counselling service on psychological, sex and psycho-pedagogical issues of the UV or UPV/EHU	Yes	480	37.9

UV = University of Valencia; UPV/EHU = University of the Basque Country.

participants had done so during undergraduate education. Moreover, the perceived need for psychological support for recent mental health problems was 31.2%.

Table 2 depicts the characteristics of substance consumption. Alcohol was the substance most frequently used by students during their lifetime and during the last 30 days, followed by energy drinks and tobacco. More than one-third of the students (36.8%) had ever used cannabinoids, although only 6.6% did so in the last 30 days.

3.2. Prevalence of mental health issues

The prevalence of depressive symptoms and suicidal ideation, state and trait anxiety, and burnout symptoms appear in Table 3.

More than a third of the sample (37.4%) positively screened for depression symptoms according to the BDI-II and more than half (56.2%) using the PHQ-9. Specifically, 16.1% reported mild, 12.4% moderate, and 8.9% severe depression symptoms as measured by the BDI-II. For the PHQ-9 categories, 43.8% reported no to minimal, 34.7% mild, 13.1% moderate, 5.2% moderately severe, and 3.2% severe depression symptoms (Table 3).

Suicidal ideation was reported by 12.7% of the medical students as

Table 2
Prevalence of substance consumption.

Substance	Consumption			
	Lifetime		Last 30 days	
	n	%	n	%
Alcohol	1167	92.3	913	72.2
Tobacco	545	43.1	164	13.0
Energetic drinks	632	50.0	165	13.0
Benzodiazepines	261	20.6	64	5.1
Antidepressants	105	8.3	50	4.0
Cannabinoids	466	36.8	84	6.6
Synthetic cannabinoids (e.g. Spice)	6	0.5	1	0.1
Ectasis (e.g. MDMA)	32	2.5	3	0.2
Amphetamines (e.g. Speed)	26	2.1	4	0.3
Psilocybin (e.g. hallucinogenic mushrooms)	24	1.9	1	0.1
Cocaine	24	1.9	3	0.2
LSD	12	0.9	1	0.1
Inhalant (e.g. Popper, ether)	30	2.4	3	0.2
Opiate (e.g. heroine, morphine)	7	0.6	1	0.1
Other design drugs (e.g. Nexus, 3cb)	3	0.2	1	0.1
Other hallucinogenic drugs (e.g. ayahuasca, peyote, DMT)	4	0.3	0	0

MDMA: 3,4 methylenedioxymethamphetamine; DMT: dimethyltryptamine.

defined by item 9 of the BDI-II and 11.7% as defined by item 9 of the PHQ-9.

Taking percentile ≥ 75 as a cut-off score (total score = 10 in both categories) (Martínez-Otero Pérez, 2012), 28.8% and 29.4% of the students reported high state and high trait anxiety, respectively (Table 3).

The prevalence of burnout symptoms as evaluated by the IUBA was 40.2%. (Table 3).

3.3. Relationship of mental health outcomes with other variables of interest

Females reported significantly higher total scores on the BDI-II ($p < 0.001$), the PHQ-9 ($p < 0.001$), and the brief STAI ($p < 0.001$), as well as higher rates of high state anxiety ($p = 0.004$) and trait anxiety ($p < 0.001$).

Table 3
Total scores and prevalence of psychopathological symptoms.

Variables		Total (n = 1259)		Women (n = 939)		Men (n = 320)		T	p
		Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD		
Total BDI-II score		12.21	9.94	12.88	10.14	10.18	9.08	4.228	<0.001
Total PHQ-9 score		6.47	5.12	6.74	5.22	5.67	4.71	3.242	<0.001
STAI State anxiety		7.96	2.75	8.16	2.75	7.37	2.70	5.245	<0.001
STAI Trait anxiety		7.63	3.44	7.91	3.45	6.76	3.29	4.456	<0.001
Categories		Total		Women		Men		X ²	p
		n	%	n	%	n	%		
BDI-II	No depression	788	62.6	552	58.8	236	73.8	25.115	<0.001
	Mild depression symptoms	203	16.1	173	18.4	30	9.4		
	Moderate depression symptoms	156	12.4	122	13.0	34	10.6		
	Severe depression symptoms	112	8.9	92	9.8	20	6.3		
PHQ-9	No to minimal	552	43.8	387	41.2	165	51.6	12.037	0.017
	Mild	437	34.7	337	35.9	100	31.3		
	Moderate	165	13.1	128	13.6	37	11.6		
	Moderately severe	65	5.2	53	5.6	12	3.8		
Brief STAI	Severe	40	3.2	34	3.6	6	1.9	8.385	0.004
	High state anxiety	363	28.8	291	31.0	72	22.5		
	High trait anxiety	370	29.4	308	32.8	62	19.4		
	I enjoy my studies. I have no symptoms of burnout	124	9.8	88	9.4	36	11.3		
IUBA	Occasionally I am under stress, I don't always have as much energy as I once did, but I don't feel burned out	628	49.9	448	47.7	180	56.3	13.743	0.008
	I am definitely burning out and have one or more symptoms of burnout, such as physical and emotional exhaustion	345	27.4	269	28.6	76	23.8		
	The symptoms of burnout that I'm experiencing won't go away.	101	8.0	87	9.3	14	4.4		
	I feel completely burned out.	61	4.8	47	5.0	14	4.4		

BDI-II: Beck Depression Inventory II; PHQ-9: General Health Questionnaire-9; Brief STAI: State and Trait Anxiety Inventory brief version; IUBA: Single-item academic burnout.

0.001) than males (Table 3). Moreover, females presented higher percentages in the three categories of clinical severity of depressive symptoms of the BDI-II ($p < 0.001$) and the five categories of the PHQ-9 ($p = 0.017$). Similarly, a higher proportion of women reported symptoms of burnout ($p < 0.008$). No significant differences were found in suicidal thoughts regarding gender as measured by the BDI-II and the PHQ-9 ($p = 0.948$ and $p = 0.540$, respectively).

Medical students who reported being unsatisfied/very unsatisfied with their grades showed higher total scores on the PHQ-9 and the BDI-II, as well as higher burnout symptoms ($p < 0.001$, in all cases).

Significant differences were found between academic years in state anxiety, PHQ-9, BDI-II, and burnout total scores ($p < 0.05$, in all cases). These prevalence rates were higher during the pre-clinical years of medical studies ($p < 0.002$). Conversely, a significantly higher prevalence of lifetime consumption of benzodiazepines, cannabinoids, and ectasis, and consumption of amphetamines in the last 30 days, was observed during the clinical years of medical studies ($p < 0.05$).

Moreover, a negative correlation was observed between the objective academic results of medical students and total scores on the BDI-II ($r = -0.276$; $p < 0.001$), PHQ-9 ($r = -0.272$; $p < 0.001$), state anxiety ($r = -0.179$; $p < 0.001$), trait anxiety ($r = -0.167$; $p < 0.001$) and burnout ($r = -0.242$; $p < 0.001$). A positive correlation was observed between the number of substances ever consumed and total scores on the BDI-II ($r = 0.202$; $p < 0.001$), PHQ-9 ($r = 0.261$; $p < 0.001$), state anxiety ($r = 0.104$; $p < 0.001$), trait anxiety ($r = 0.055$; $p = 0.049$) and burnout ($r = 0.173$; $p < 0.001$). The number of substances consumed in the last 30 days were also positively correlated with total scores of BDI-II ($r = 0.181$; $p < 0.001$), PHQ-9 ($r = 0.233$; $p < 0.001$); state anxiety ($r = 0.120$; $p < 0.001$); trait anxiety ($r = 0.071$; $p = 0.012$) and burnout ($r = 0.136$; $p < 0.001$).

No other significant associations were found between mental health outcomes and other variables of interest.

4. Discussion

The main objective of this study was to determine the prevalence of substance consumption and several mental health outcomes among

medical students from two public universities in Spain. Overall, the prevalence of symptoms of depression, suicidal ideation, anxiety, burnout, and substance use are relevant and in line with previous research.

More than a third of the participants reported having had depressive symptoms of any severity in the previous two weeks. Moreover, around 12% of the students reported recent suicidal ideation. Additionally, almost a third of the students reported high state and trait anxiety and 40.2% of them reported burnout.

In this study, the prevalence of depressive symptoms was higher than 27.2% and 28.0% found in recent meta-analyses (Puthran et al., 2016; Rotenstein et al., 2016). These discrepancies may be related, at least in part, to the screening instrument of depressive symptoms used. These differences were maintained after comparing our results with the median prevalence of the studies that used the BDI-II with the same cut-off scores of the Rotenstein meta-analysis (29.5% vs 37.4% in our study). Conversely, the median prevalence of studies that used the PHQ-9 and the same cut-off scores was similar to that in our study (53.5% vs 56.2%).

The presence of suicidal ideation in this study (11.7% as measured by item 9 of BDI-II and 12.7% as measured by item 9 of PHQ-9) was higher than that found in the Puthran meta-analysis of medical students (5.8%) (Puthran et al., 2016) and among Spanish university students (9.9%) (Blasco et al., 2019). Nevertheless, the rate of suicidal ideation (11.1%) in another meta-analysis (Rotenstein et al., 2016) was similar to ours. As mentioned before, these differences could be due, at least in part, to the screening instrument of suicidal ideation used in this study, e.g. a single item of the BDI-II and PHQ-9, instead of a more specific instrument.

The global prevalence of anxiety in medical students (33.8%), according to a meta-analysis (Quek et al., 2019), was similar to that of our study. Moreover, our results are in the lower part of the anxiety-state prevalence range (23.7%–81.7%) of the studies that used the STAI as an assessment instrument in that meta-analysis (Quek et al., 2019).

There is a considerable degree of heterogeneity in the prevalence of burnout symptoms among medical students, which probably results from the use of different instruments and criteria for categorizing burnout (Gil-Calderón et al., 2021). Although in this study burnout was measured with the IUBA (Merino-Soto and Fernández-Arata, 2017), our results (40.2%) concur with the global prevalence estimates for burnout among medical students (44.2%) (Frajerman et al., 2019b), medical students from the United States (35.2%) (Dyrbye et al., 2014) and sixth-year medical students from Spain (37.5%) (Galán et al., 2011).

The number of substances consumed both lifetime and in the last 30 days correlated positively with depressive, anxiety, and burnout symptoms. In this survey, the most frequently used substances were alcohol, energy drinks, and tobacco. The lifetime prevalence of cannabis use in the present study (36.8%) was similar to 31.4% reported in a recent meta-analysis (Papazisis et al., 2018). Conversely, tobacco use in the last 30 days (13%) was found to be lower than the 18.9% of French medical students identified as current daily tobacco smokers (Bourbon et al., 2019).

More than one-third of medical students (34.7%) in this survey reported to have ever consulted a professional for a mental health problem. Moreover, although the prevalence of individuals who had ever consulted a professional during undergraduate education was around 25% of the sample, the perceived need for psychological support for recent mental health problems remained in nearly 30% of the students. Evidence shows that only a small proportion of 1 out of 7 medical students screening positive for depressive symptoms seek professional help (Puthran et al., 2016; Rotenstein et al., 2016). It has been suggested that due to “self-stigma” (Henderson et al., 2012), medical students might fear being perceived by their peers and faculty members as less able to handle their responsibilities (Schwenk et al., 2010). Growing evidence suggests that senior physicians disclosing histories of personal vulnerability could support destigmatizing mental illness and normalizing help-seeking among medical students (Martin et al., 2020). However,

self-stigma was not assessed in our survey. Subsequent studies should clarify the relationship between self-stigma in the perceived need for psychological support and seek for help in this population.

Optimizing mental health is desirable for medical students, as future healthcare professionals. Literature showed that poor mental health and well-being among doctors and residents were associated with reduced empathy and self-reported suboptimal patient care practices (Gibby and McKimm, 2021; Rosen et al., 2006; Shanafelt et al., 2002). Moreover, interventions earlier in the medical career pathway aiming to the prevention and detection of mental health issues may be beneficial to the physician community (Ranasinghe et al., 2022).

4.1. Relationship of mental health outcomes with other variables of interest

Regarding the secondary aim of our study, female students reported more depressive symptoms and higher rates of high state and trait anxiety than their male counterparts. These gender differences converge with those previously described regarding depression and anxiety in the general population (World Health Organisation, 2017) and depressive and anxiety symptoms among undergraduate students (Asher BlackDeer et al., 2021; Liu et al., 2019; Steptoe et al., 2007). Likewise, significant gender differences in depressive and anxiety symptoms have been described specifically among medical students (Brenneisen Mayer et al., 2016; Mirza et al., 2021; Pacheco et al., 2019). Nevertheless, higher rates of depressive and anxiety symptoms have been found in female medical students, but those differences were not statistically significant (Haldorsen et al., 2014; Puthran et al., 2016; Quek et al., 2019).

Similarly, a higher proportion of women reported burnout symptoms in our study. However, this is a controversial relationship, since similar studies have shown that burnout symptoms are either more frequent in women (Gil-Calderón et al., 2021) or do not differ according to gender (Galán et al., 2011).

It should be noted that in the context of the progressive feminization of the profession and according to statistics from the Spanish Ministry of Universities (Ministry of Universities, 2021), in the academic year of our study (2019/2020) a total of 69.9% of the medical students in Spain were female students. Therefore, we consider our sample (74.2% of female students) was more similar than dissimilar compared to the sex ratio of medical students of our country.

On the other hand, higher rates of state anxiety, depressive symptoms, and burnout were found among pre-clinical students in this study. In a meta-analysis (Puthran et al., 2016), first-year medical students showed the highest rates of depression, and rates significantly and gradually decreased until the last year of medical school. During pre-clinical years, medical students face the stressful effects of changing both their place of residence and social circles, the broadness of the academic pre-clinical syllabus, high expectations of themselves, and little time for hobbies (Coskun et al., 2019; Steiner-Hofbauer and Holzinger, 2020). Future studies should consider these factors.

Previous research has analyzed the relationship between psychopathological distress and satisfaction with the current degree program (Mao et al., 2019), academic results (Iorga et al., 2018), and life in general (Aboalshamat et al., 2015). In our study, a lower degree of satisfaction with the grades achieved during the previous semester was associated with higher scores of depressive and burnout symptoms. However, the relationship between objective academic results and psychopathology represents one of the novelties of the present study. In our study, objective academic results correlated negatively with all the psychopathological measures.

According to the literature, the main factors contributing to burnout in medical students include those associated with the curriculum, such as stress related to the competition, the exams or the cost of the studies, as well as hospital conditions, such as the workload, exposure to patients' suffering and death, and style of management (Frajerman, 2019). As indicated above, in our study, burnout was associated with greater

dissatisfaction with the academic results of the previous semester. Evaluating the role of these and other factors on mental health outcomes would be of special interest in future studies.

4.2. Strategies to promote mental health among medical students

All these findings suggest that medical students may face several mental health problems. Different strategies exist to promote mental health and support psychological well-being among medical students. In general, actions concrete in 1) design and implementation of student-oriented support initiatives such as *peer support for student mental health* (Faulkner and Basset, 2012; Gulliver and Byrom, 2014; Ochocka et al., 2006; Suresh et al., 2021), 2) changes in undergraduate medical curriculum aimed to reduce academic stress (Ange et al., 2018; Bloodgood et al., 2009; Reed et al., 2011), and 3) psychotherapeutic interventions based on mindfulness or healthy lifestyle behaviors (Daya and Hearn, 2017; Giner-Murillo et al., 2021; Melnyk et al., 2014; Shiralkar et al., 2014).

Several *limitations* should be considered when interpreting the present results. First, the cross-sectional study design prevents establishing causality. Second, research-based on self-reported data could favour information bias due to the social desirability effect and memory error. Third, as previously mentioned, some of the chosen screening instruments could affect the external validity of our data, since suicidal ideation was assessed using single items of the BDI-II and the PHQ-9, and no specific instrument was used. Actual mental health issues are properly determined with hetero-administered instruments, such as structured clinical interviews, whereas self-reported measures allow screening only. Therefore, the screening for suicide and burnout does not correspond to evaluating those mental health issues. Fourth, a key issue in survey-based research is whether respondents differ from non-respondents in some way that is likely to impact systematically the estimated prevalence. The use of convenience samples and self-report instruments are potential limitations of this study. Both issues seem to be the rule rather than the exception in the field, however. Indeed, all but one of the 183 studies included in the meta-analysis by Rotenstein and colleagues (Rotenstein et al., 2016) used self-report instruments. Moreover, multicenter surveys conducted in other European countries also used convenience samples and opportunistic sampling methods (Bert et al., 2020; Fond et al., 2018), like the present study. Additionally, the response rates in this study were near half of the target population. Considering that no academic or financial compensation was offered to the students for participating in the study, the response rate could be regarded as one of the main *strengths* of this study. Nevertheless, to our knowledge, this is the first multicentre study conducted in Spanish medical schools to specifically estimate the prevalence of depressive and anxiety symptoms, suicidal ideation, burnout, and substance consumption among medical students. In addition, the survey was conducted in a period without exams in both universities, to avoid the influence of any academic stressors due to proximity to examinations or carry-over effects shortly after the examination periods.

5. Conclusion

The present findings confirm a high prevalence of substance consumption, depression, anxiety, suicidal ideation, and burnout symptoms among medical students. Our results demonstrate a significant effect of gender and academic-related factors on students' mental health. Importantly, our results may prompt medical schools to implement initiatives to improve students' ability to detect, address, and seek help for their mental health issues.

CRedit authorship contribution statement

Conceptualization and methodology, B.A.-C., V.B.-M., V.G.-C., and M. I.-O.; software, B.A.-C.; formal analysis, B.A.-C., and V.G.-C.;

investigation, B.A.-C., V.B.-M., and V.G.-C.; writing—original draft preparation, B.A.-C., V.B.-M., and V.G.-C.; writing—review and editing, M.I.-O.; supervision, V.B.-M. All authors have read and agreed to the current version of the manuscript.

Financial support

This research received no external funding.

Conflict of interest

The authors declare no potential conflicts of interest related to the research, authorship, and publication of this article.

Acknowledgements

We are grateful to all participants in this study. We also thank members of the SPAM (SPAM: Salud Psicológica, Anímica y Mental) Student Association who helped disseminate the invitation to participate in the survey at the UV and Medicine School Student Association in the EHU/UPV. The authors would like to express their gratitude to the anonymous referees, whose comments helped to improve the quality of the manuscript.

References

- Aasland, O.G., Hem, E., Haldorsen, T., Ekeberg, Ø., 2011. Mortality among Norwegian doctors 1960–2000. *BMC Public Health* 11, 1–7. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-173/TABLES/4>.
- Aboalshamat, K., Hou, X.Y., Strodl, E., 2015. In: Psychological Well-being Status Among Medical and Dental Students in Makkah, Saudi Arabia: A Cross-sectional Study, 37, pp. S75–S81. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2015.1006612>.
- Ange, B., Wood, E.A., Thomas, A., Wallach, P.M., 2018. Differences in medical students' academic performance between a Pass/Fail and tiered grading system. *South. Med. J.* 111, 683–687. <https://doi.org/10.14423/SMJ.0000000000000884>.
- Asher BlackDeer, A., Patterson Silver Wolf, D.A., Maguin, E., Beeler-Stinn, S., 2021. Depression and Anxiety Among College Students: Understanding the Impact on Grade Average and Differences in Gender and Ethnicity. <https://doi.org/10.1080/07448481.2021.1920954>.
- Atienza-Carbonell, B., Balanzá-Martínez, V., 2020. Prevalence of depressive symptoms and suicidal ideation among Spanish medical students. *Actas Esp. Psiquiatr.* 48, 1154–1162.
- Auerbach, R.P., Alonso, J., Axinn, W.G., Cuijpers, P., Ebert, D.D., Green, J.G., Hwang, I., Kessler, R.C., Liu, H., Mortier, P., Nock, M.K., Pinder-Amaker, S., Sampson, N.A., Aguilar-Gaxiola, S., Al-Hamzawi, A., Andrade, L.H., Benjet, C., Caldas-De-Almeida, J.M., Demyttenaere, K., Florescu, S., de Girolamo, G., Gureje, O., Haro, J. M., Karam, E.G., Kiejna, A., Kovess-Masfety, V., Lee, S., McGrath, J.J., O'Neill, S., Pennell, B.E., Scott, K., ten Have, M., Torres, Y., Zaslavsky, A.M., Zarkov, Z., Bruffaerts, R., 2016. Mental disorders among college students in the World Health Organization world mental health surveys. *Psychol. Med.* <https://doi.org/10.1017/S0033291716001665>.
- Auerbach, R.P., Mortier, P., Bruffaerts, R., Alonso, J., Benjet, C., Cuijpers, P., Demyttenaere, K., Ebert, D.D., Green, J.G., Hasking, P., Murray, E., Nock, M.K., Pinder-Amaker, S., Sampson, N.A., Stein, D.J., Vilagut, G., Zaslavsky, A.M., Kessler, R.C., 2018. WHO world mental health surveys international college student project: prevalence and distribution of mental disorders. *J. Abnorm. Psychol.* 127, 623–638. <https://doi.org/10.1037/abn0000362>.
- Bert, F., Lo Moro, G., Corradi, A., Acampora, A., Agodi, A., Brunelli, L., Chironna, M., Cocchio, S., Cofini, V., D'Errico, M.M., Marzuillo, C., Pasquarella, C., Pavia, M., Restivo, V., Gualano, M.R., Leombruni, P., Siliquini, R., <collab>Group, C./<collab>, 2020. Prevalence of depressive symptoms among Italian medical students: The multicentre cross-sectional "PRIMES" study. *PLOS ONE* 15, e0231845. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0231845>.
- Blasco, M.J., Vilagut, G., Almenara, J., Roca, M., Piqueras, J.A., Gabilondo, A., Lagares, C., Soto-Sanz, V., Alayo, I., Forero, C.G., Echeburúa, E., Gili, M., Cebrià, A. I., Bruffaerts, R., Auerbach, R.P., Nock, M.K., Kessler, R.C., Alonso, J., 2019. Suicidal thoughts and behaviors: prevalence and association with distal and proximal factors in Spanish university students. *Suicide Life Threat. Behav.* 49, 881–898. <https://doi.org/10.1111/SLTB.12491>.
- Bloodgood, R.A., Short, J.G., Jackson, J.M., Martindale, J.R., 2009. A change to pass/fail grading in the first two years at one medical school results in improved psychological well-being. *Acad. Med.* 84, 655–662. <https://doi.org/10.1097/ACM.0B013E31819F6D78>.
- Bourbon, A., Boyer, L., Auquier, P., Boucekine, M., Barrow, V., Lançon, C., Fond, G., 2019. Anxiolytic consumption is associated with tobacco smoking and severe nicotine dependence. Results from the national french medical students (BOURBON) study. *Prog. Neuro-Psychopharmacol. Biol. Psychiatry* 94, 109645. <https://doi.org/10.1016/J.PNPBP.2019.109645>.

- Brenneisen Mayer, F., Souza Santos, I., Silveira, P.S.P., Itaquí Lopes, M.H., de Souza, A.R. N.D., Campos, E.P., de Abreu, B.A.L., Hoffman, I., Magalhães, C.R., Lima, M.C.P., Almeida, R., Spinardi, M., Tempiski, P., 2016. Factors associated to depression and anxiety in medical students: a multicenter study. *BMC Medical Education* 16, 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0791-1>.
- Buela-Casal, G., Guillén-Riquelme, A., 2017. Versión breve de la adaptación española del state-trait anxiety inventory. *Int. J. Clin. Health Psychol.* 17, 261–268. <https://doi.org/10.1016/j.ijchp.2017.07.003>.
- Cai, Q., Feng, H., Huang, J., Wang, M., Wang, Q., Lu, X., Xie, Y., Wang, X., Liu, Z., Hou, B., Ouyang, K., Pan, J., Li, Q., Fu, B., Deng, Y., Liu, Y., 2020. The mental health of frontline and non-frontline medical workers during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: a case-control study. *J. Affect. Disord.* 275, 210–215. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.06.031>.
- Coskun, O., Ocalan, A.O., Ocbe, C.B., Semiz, H.O., Budakoglu, I., 2019. Depression and hopelessness in pre-clinical medical students. *Clin. Teach.* 16, 345–351. <https://doi.org/10.1111/TCT.13073>.
- Daya, Z., Hearn, J.H., 2017. In: *Mindfulness Interventions in Medical Education: A Systematic Review of Their Impact on Medical Student Stress, Depression, Fatigue and Burnout*, 40, pp. 146–153. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2017.1394999>.
- Diekstra, R.F.W., Garnefski, N., 1995. On the nature, magnitude, and causality of suicidal behaviors: an international perspective. *Suicide Life Threat. Behav.* 25, 36–57. <https://doi.org/10.1111/J.1943-278X.1995.TB00391.X>.
- Diez-Quevedo, C., Rangil, T., Sanchez-Planell, L., Kroenke, K., Spitzer, R.L., 2001a. Validation and utility of the patient health questionnaire in diagnosing mental disorders in 1003 general hospital Spanish inpatients. *Psychosom. Med.* 63, 679–686. <https://doi.org/10.1097/00006842-200107000-00021>.
- Diez-Quevedo, C., Rangil, T., Sanchez-Planell, L., Kroenke, K., Spitzer, R.L., 2001b. Validation and utility of the patient health questionnaire in diagnosing mental disorders in 1003 general hospital Spanish inpatients. *Psychosom. Med.* 63, 679–686. <https://doi.org/10.1097/00006842-200107000-00021>.
- Duffy, M.E., Twenge, J.M., Joiner, T.E., 2019. Trends in mood and anxiety symptoms and suicide-related outcomes among U.S. undergraduates, 2007–2018: evidence from two National Surveys. *J. Adolesc. Health* 65, 590–598. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.04.033>.
- Dyrbye, L.N., West, C.P., Satele, D., Boone, S., Tan, L., Sloan, J., Shanafelt, T.D., 2014. Burnout among U.S. medical students, residents, and early career physicians relative to the general U.S. population. *Acad. Med.* 89, 443–451. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000000134>.
- Eaton, W.W., Shao, H., Nestadt, G., Lee, B.H., Bienvenu, O.J., Zandi, P., 2008. Population-based study of first onset and chronicity in major depressive disorder. *Arch. Gen. Psychiatry* 65, 513–520. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.65.5.513>.
- Faulkner, A., Basset, T., 2012. A helping hand: taking peer support into the 21st century. *Ment. Health Soc. Incl.* 16, 41–47. <https://doi.org/10.1108/20428301211205892>.
- Fond, G., Bourbon, A., Auquier, P., Micoulaud-Franchi, J.A., Lançon, C., Boyer, L., 2018. Venus and Mars on the benches of the faculty: influence of gender on mental health and behavior of medical students. Results from the BOURBON national study. *J. Affect. Disord.* 239, 146–151. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.07.011>.
- Frajerman, A., Morvan, Y., Krebs, M.O., Gorwood, P., Chaumette, B., 2019a. Burnout in medical students before residency: a systematic review and meta-analysis. *Eur. Psychiatry* <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2018.08.006>.
- Frajerman, A., Morvan, Y., Krebs, M.-O., Gorwood, P., Chaumette, B., 2019b. Burnout in medical students before residency: a systematic review and meta-analysis. *European Psychiatry* 55, 36–42. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2018.08.006>.
- Galán, F., Sanmartín, A., Polo, J., Giner, L., 2011. Burnout risk in medical students in Spain using the maslach burnout inventory-student survey. *Int. Arch. Occup. Environ. Health* 84, 453–459. <https://doi.org/10.1007/S00420-011-0623-X/TABLES/4>.
- Gibby, M., McKimm, J., 2021. Burnout and attrition in surgical trainees: what can be done to prevent it? *Br. J. Hosp. Med.* 82, 1–9. <https://doi.org/10.12968/hmed.2021.0110>.
- Gil-Calderón, J., Alonso-Molero, J., Dierssen-Sotos, T., Gómez-Acebo, I., Llorca, J., 2021. Burnout syndrome in spanish medical students. *BMC Med. Educ.* 21, 1–7. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02661-4>.
- Giner-Murillo, M., Atienza-Carbonell, B., Cervera-Martínez, J., Bobes-Bascarán, T., Crespo-Facorro, B., Boni, R.B.de, Esteban, C., García-Portilla, M.P., Gomes-da-Costa, S., González-Pinto, A., Jaén-Moreno, M.J., Kapczinski, F., Ponce-Mora, A., Sarramea, F., Tabarés-Seisdedos, R., Vieta, E., Zorrilla, I., Balanzá-Martínez, V., 2021. Lifestyle in undergraduate students and demographically matched controls during the COVID-19 pandemic in Spain. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18, 8133. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18158133>.
- Gradiski, I.P., Borovecki, A., Čurković, M., San-Martín, M., Delgado Bolton, R.C., Vivanco, L., 2022. Burnout in international medical students: characterization of professionalism and loneliness as predictive factors of burnout. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19, 1385. <https://doi.org/10.3390/IJERPH19031385>, 2022, Vol. 19, Page 1385.
- Green, K.L., Brown, G.K., Jager-Hyman, S., Cha, J., Steer, R.A., Beck, A.T., 2015. The predictive validity of the Beck depression inventory suicide item. *J. Clin. Psychiatry* 76, 1683–1686. <https://doi.org/10.4088/JCP.14m09391>.
- Gulliver, E., Byrom, N., 2014. *Peer Support For Student Mental Health*.
- Haldorsen, H., Bak, N.H., Dissing, A., Petersson, B., 2014. Stress and symptoms of depression among medical students at the University of Copenhagen. *Scand. J. Public Health* 42, 89–95. <https://doi.org/10.1177/1403494813503055>.
- Henderson, M., Brooks, S.K., del Busso, L., Chalder, T., Harvey, S.B., Hotopf, M., Madan, I., Hatch, S., 2012. Shame! Self-stigmatisation as an obstacle to sick doctors returning to work: a qualitative study. *BMJ Open* 2, 1776. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2012>.
- Hope, V., Henderson, M., 2014. Medical student depression, anxiety and distress outside North America: a systematic review. *Med. Educ.* 48, 963–979. <https://doi.org/10.1111/medu.12512>.
- Hunt, J., Eisenberg, D., 2010. Mental health problems and help-seeking behavior among college students. *J. Adolesc. Health*. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.08.008>.
- Ibrahim, A.K., Kelly, S.J., Adams, C.E., Glazebrook, C., 2013. A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *J. Psychiatr. Res.* 47, 391–400. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.11.015>.
- Iorga, M., Dondas, C., Zugun-Eloae, C., 2018. Depressed as freshmen, stressed as seniors: the relationship between depression, perceived stress and academic results among medical students. *Behav. Sci.* 8, 70. <https://doi.org/10.3390/BS8080070>.
- Irigoyen-Otiniano, M., Castro-Herranz, S., Romero-Agüti, S., Mingote-Adán, J.C., Garrote-Díaz, J.M., Matas-Aguilera, V., López-Ordoño, G.J., Puigdevall-Ruestes, M., Alberich, S., González-Pinto, A., 2022. Suicide among physicians: major risk for women physicians. *Psychiatry Res.* 310, 114441. <https://doi.org/10.1016/J.PSYCHRES.2022.114441>.
- Jin, T., Sun, Y., Wang, H., Qiu, F., Wang, X., 2021. Prevalence of Depression Among Chinese Medical Students: A Systematic Review and Meta-analysis. <https://doi.org/10.1080/13548506.2021.1950785>.
- Kaur Kang, H., Rhodes, C., Rivers, E., Thornton, C.P., Rodney, T., 2021. Prevalence of mental health disorders among undergraduate university students in the United States: a review. *J. Psychosoc. Nurs. Ment. Health Serv.* 59, 17–24. <https://doi.org/10.3928/02793695-20201104-03>.
- van Knippenberg, F.C.E., Duivenvoorden, H.J., Bonke, B., Passchier, J., 1990. Shortening the state-trait anxiety inventory. *J. Clin. Epidemiol.* 43, 995–1000. [https://doi.org/10.1016/0895-4356\(90\)90083-2](https://doi.org/10.1016/0895-4356(90)90083-2).
- Kroenke, K., Spitzer, R.L., Williams, J.B.W., 2001. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J. Gen. Intern. Med.* 16, 606–613. <https://doi.org/10.1046/j.1525-1497.2001.0160090606.x>.
- Liu, Y., Zhang, N., Bao, G., Huang, Y., Ji, B., Wu, Y., Liu, C., Li, G., 2019. Predictors of depressive symptoms in college students: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *J. Affect. Disord.* 244, 196–208. <https://doi.org/10.1016/J.JAD.2018.10.084>.
- Mao, Y., Zhang, N., Liu, J., Zhu, B., He, R., Wang, X., 2019. A systematic review of depression and anxiety in medical students in China. *BMC Med. Educ.* 19, 1–13. <https://doi.org/10.1186/S12909-019-1744-2/FIGURES/3>.
- Marcon, G., Massaro Carneiro Monteiro, G., Ballester, P., Cassidy, R.M., Zimmerman, A., Brunoni, A.R., von Diemen, L., Hauck, S., Passos, I.C., 2020. Who attempts suicide among medical students? *Acta Psychiatrica Scandinavica* 141, 254–264. <https://doi.org/10.1111/ACPS.13137>.
- Martin, A., Chilton, J., Paasche, C., Nabathkorian, N., Gortler, H., Cohenmeh, E., Weller, I., Amsalem, D., Neary, S., 2020. Shared living experiences by physicians have a positive impact on mental health attitudes and stigma among medical students: a mixed-methods study. *J. Med. Educ. Curric. Dev.* 7, 2382120520968072. <https://doi.org/10.1177/2382120520968072>.
- Martínez-Otero Pérez, V., 2012. In: *ENSAYOS*, 29. Revista de la facultad de Educación de Albacete. *ENSAYOS*Revista de la Facultad de Educación de Albacete, pp. 63–78. <https://doi.org/10.18239/ENSAYOS.V29I2.384>.
- Melnik, B., Kelly, S., Jacobson, D., Arcoleo, K., Shaibi, G., 2014. Improving physical activity, mental health outcomes, and academic retention in college students with freshman 5 to thrive: COPE/healthy lifestyles. *J. Am. Assoc. Nurse Pract.* 26, 314–322. <https://doi.org/10.1002/2327-6924.12037>.
- Merino-Soto, C., Fernández-Arata, M., 2017. Single-item burnout in higher education students: content validity study. *Educ. Med. Salud* 18, 195–198. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.019>.
- Ministry of Universities, 2021. Integrated university information system (SIU) [WWW Document]. <https://www.universidades.gob.es/portal/site/universidades/menuitem.78fe777017742d34e0acc310026041a0/vgnnextoid=3b80122d36680710VgnVCM1000001d04140aRCRD>.
- Mirza, Ahmad A., Baig, M., Beyari, G.M., Halawani, M.A., Mirza, Abdulrahim A., 2021. Depression and anxiety among medical students: a brief overview. *<icepaste/>* 12, 393–398. <https://doi.org/10.2147/AMEP.S302897>.
- Molodyski, A., Lewis, T., Kadhum, M., Farrell, S.M., Lemtiri Chelieh, M., Falcão De Almeida, T., Masri, R., Kar, A., Volpe, U., Moir, F., Torales, J., Castaldelli-Maia, J.M., Chau, S.W.H., Wilkes, C., Bhugra, D., 2020. Cultural variations in wellbeing, burnout and substance use amongst medical students in twelve countries. *Int. Rev. Psychiatry* 33, 37–42. <https://doi.org/10.1080/09540261.2020.1738064>.
- Ochocka, J., Nelson, G., Janzen, R., Trainor, J., 2006. A longitudinal study of mental health consumer/survivor initiatives: part 3—A qualitative study of impacts of participation on new members. *J. Community Psychol.* 34, 273–283. <https://doi.org/10.1002/JCOP.20099>.
- Pacheco, J.P.G., Silveira, J.B., Ferreira, R.P.C., Lo, K., Schineider, J.R., Giacomini, H.T.A., Tam, W.W.S., 2019. Gender inequality and depression among medical students: a global meta-regression analysis. *J. Psychiatr. Res.* 111, 36–43. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.01.013>.
- Papazisis, G., Sifas, S., Tsakiridis, I., Koulas, I., Dagklis, T., Kouvellas, D., 2018. Prevalence of cannabis use among medical students: a systematic review and meta-analysis. *Subst. Abuse* 12, 1178221818805977. <https://doi.org/10.1177/1178221818805977>.
- Patel, V., Araya, R., Chatterjee, S., Chisholm, D., Cohen, A., de Silva, M., Hosman, C., McGuire, H., Rojas, G., van Ommeren, M., 2007. Treatment and prevention of mental disorders in low-income and middle-income countries. *Lancet* 370, 991–1005. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61240-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61240-9).

- Pedrelli, P., Nyer, M., Yeung, A., Zulauf, C., Wilens, T., 2015. College students: mental health problems and treatment considerations. *Acad. Psychiatry* 39, 503–511. <https://doi.org/10.1007/s40596-014-0205-9>.
- Petersen, M.R., Burnett, C.A., 2008. The suicide mortality of working physicians and dentists. *Occup. Med.* 58, 25–29. <https://doi.org/10.1093/OCCMED/KQM117>.
- Plumber, N., Majeed, M., Ziff, S., Thomas, S.E., Bolla, S.R., Gorantla, V.R., 2021. Stimulant usage by medical students for cognitive enhancement: a systematic review. *Cureus* 13, e15163. <https://doi.org/10.7759/CUREUS.15163>.
- Porru, F., Robroek, S.J.W., Bültmann, U., Portoghese, I., Campagna, M., Burdorf, A., 2021. Mental health among university students: the associations of effort-reward imbalance and overcommitment with psychological distress. *J. Affect. Disord.* 282, 953–961. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.183>.
- Prince, M., Patel, V., Saxena, S., Maj, M., Maselko, J., Phillips, M.R., Rahman, A., 2007. No health without mental health. *Lancet* 370, 859–877. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)61238-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)61238-0).
- Puthran, R., Zhang, M.W.B., Tam, W.W., Ho, R.C., 2016. Prevalence of depression amongst medical students: a meta-analysis. *Med. Educ.* 50, 456–468. <https://doi.org/10.1111/medu.12962>.
- Quek, T.T.C., Tam, W.W.S., Tran, B.X., Zhang, M., Zhang, Z., Ho, C.S.H., Ho, R.C.M., 2019. The global prevalence of anxiety among medical students: a meta-analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 16, 2735. <https://doi.org/10.3390/ijerph16152735>.
- Ranasinghe, P.D., Owusu, J.T., Bertram, A., Michalik, H., Yeh, H.C., Cofrancesco, J., Levine, D., Miller, E.R., Marinopoulos, S., 2022. Depressive symptoms and burnout among medical students: a prospective study. *J. Gen. Intern. Med.* 37, 64–69. <https://doi.org/10.1007/S11606-021-06765-X/TABLES/4>.
- Reed, D.A., Shanafelt, T.D., Satele, D.W., Power, D.V., Eacker, A., Harper, W., Moutier, C., Durning, S., Massie, F.S., Thomas, M.R., Sloan, J.A., Dyrbye, L.N., 2011. Relationship of pass/fail grading and curriculum structure with well-being among preclinical medical students: A multi-institutional study. *Academic Medicine* 86, 1367–1373. <https://doi.org/10.1097/ACM.0B013E3182305D81>.
- Roncero, C., Egido, A., Rodríguez-Cintas, L., Pérez-Pazos, J., Collazos, F., Casas, M., 2015. Substance use among medical students: a literature review 1988–2013. *Actas españolas de psiquiatría* 43, 109–121.
- Rose, K.D., Rosow, I., 1973. Physicians who kill themselves. *Arch. Gen. Psychiatry* 29, 800–805. <https://doi.org/10.1001/ARCHPSYC.1973.04200060072011>.
- Rosen, I.M., Gimotty, P.A., Shea, J.A., Bellini, L.M., 2006. Evolution of sleep quantity, sleep deprivation, mood disturbances, empathy, and burnout among interns. *Acad. Med.* 81, 82–85. <https://doi.org/10.1097/00001888-200601000-00020>.
- Rotenstein, L.S., Ramos, M.A., Torre, M., Bradley Segal, J., Peluso, M.J., Guille, C., Sen, S., Mata, D.A., 2016. Prevalence of depression, depressive symptoms, and suicidal ideation among medical students a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 316, 2214–2236. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.17324>.
- Sanz, J., García-Vera, M.P., Espinosa, R., Fortún, M., Vázquez, C., 2005. Adaptación española del inventario Para la Depresión de Beck-II (BDI-II): 3. Propiedades psicométricas en pacientes con trastornos psicológicos. *Clín. Salud* 16, 121–142.
- Sanz, J., Gutiérrez, S., Gesteira, C., Paz García-Vera, M., 2014. Criterios y baremos Para interpretar el “Inventario de Depresión de Beck-II” (BDI-II). *Behav. Psychol. Psicol. Conduct.* 22, 37–59.
- Schwenk, T.L., Davis, L., Wimsatt, L.A., 2010. Depression, stigma, and suicidal ideation in medical students. *JAMA* 304, 1181–1190. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2010.1300>.
- Shanafelt, T.D., Bradley, K.A., Wipf, J.E., Back, A.L., 2002. Burnout and self-reported patient care in an internal medicine residency program. *Ann. Intern. Med.* 136, 358–367. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-136-5-200203050-00008>.
- Shiralkar, M.T., Harris, T.B., Eddins-Folensbee, F.F., Coverdale, J.H., 2014. A systematic review of stress-management programs for medical students. *Academic Psychiatry* 37 (3), 158–164. <https://doi.org/10.1176/APPI.AP.12010003>, 2013 37.
- Steiner-Hofbauer, V., Holzinger, A., 2020. How to cope with the challenges of medical Education? Stress, depression, and coping in undergraduate medical students. *Acad. Psychiatry* 44, 380–387. <https://doi.org/10.1007/s40596-020-01193-1>.
- Steptoe, A., Tsuda, A., Tanaka, Y., Wardle, J., 2007. Depressive symptoms, socio-economic background, sense of control, and cultural factors in university students from 23 countries. *Int. J. Behav. Med.* 14, 97–107.
- Suresh, R., Karkossa, Z., Richard, J., Karia, M., 2021. Program evaluation of a student-led peer support service at a Canadian university. *International Journal of Mental Health Systems* 15 (1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/S13033-021-00479-7>, 2021 15.
- Tam, W., Lo, K., Pacheco, J., 2019. Prevalence of depressive symptoms among medical students: overview of systematic reviews. *Med. Educ.* 53, 345–354. <https://doi.org/10.1111/medu.13770>.
- Tempski, P., Bellodi, P.L., Paro, H.B., Enns, S.C., Martins, M.A., Schraiber, L.B., 2012. What do medical students think about their quality of life? A qualitative study. *BMC Medical Education* 12, 106. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-12-106>.
- Titov, N., Dear, B.F., McMillan, D., Anderson, T., Zou, J., Sunderland, M., 2011. In: Psychometric Comparison of the PHQ-9 and BDI-II for Measuring Response during Treatment of Depression, 40, pp. 126–136. <https://doi.org/10.1080/16506073.2010.550059>.
- Wallace, J.E., 2012. Mental health and stigma in the medical profession. *Health N Hav* 16, 3–18. <https://doi.org/10.1177/1363459310371080>.
- World Health Organisation, 2017. Depression and Other Common Mental Disorders. Global Health Estimates. World Health Organisation.

ANEXO II

Trends

in Psychiatry and Psychotherapy

JOURNAL ARTICLE PRE-PROOF **(as accepted)**

Original Article

Stigmatizing Attitudes towards Mental Illness among University Students: a Comparative Study with the General Population

Beatriz Atienza-Carbonell, Vicent Balanzá-Martínez, Alberto Bermejo-Franco, Laura Carrascosa-Iranzo

<http://doi.org/10.47626/2237-6089-2023-0708>

Original submitted Date: 31-Jul-2023

Accepted Date: 06-Dec-2023

This is a preliminary, unedited version of a manuscript that has been accepted for publication in Trends in Psychiatry and Psychotherapy. As a service to our readers, we are providing this early version of the manuscript. The manuscript will still undergo copyediting, typesetting, and review of the resulting proof before it is published in final form on the SciELO database (www.scielo.br/trends). The final version may present slight differences in relation to the present version.

Stigmatizing Attitudes towards Mental Illness among University Students: a Comparative Study with the General Population

Beatriz Atienza-Carbonell^{1,2}, Vicent Balanzá-Martínez^{3,4,*}, Alberto Bermejo-Franco⁵ and
Laura Carrascosa-Iranzo¹

1. Valencian International University – VIU, Valencia, Spain
2. Department of Medicine, Universitat de València, Valencia, Spain
3. Teaching Unit of Psychiatry and Psychological Medicine, Department of Medicine, Universitat de València, Valencia, Spain
4. Center for Biomedical Research in Mental Health Network (CIBERSAM), Health Institute Carlos III, Madrid, Spain
5. Faculty of Sports Sciences, Universidad Europea de Madrid, Villaviciosa de Odón, 28670 Madrid, Spain

*Correspondence concerning this article should be addressed to Vicent Balanzá-Martínez, Teaching Unit of Psychiatry and Psychological Medicine, Department of Medicine, Universitat de València, Avenida Blasco Ibáñez, 15, 46010 Valencia, Spain.

vicente.balanza@uv.es +34 963 983 349

Source of support: This research received no external funding.

Conflict of interest declaration: VBM has received grants and served as a consultant, advisor, or continuing medical education (CME) speaker during the last five years for the following entities: Angelini, Lundbeck, Nutrición Médica, and Otsuka, outside the submitted work. The remaining authors have no conflicts to declare.

Date of last literature review: 30th November 2023.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to compare stigmatizing attitudes, reported and intended behavior, and knowledge of mental illness between university students and the general population.

Methods: An online cross-sectional observational study was conducted. The survey included socio-demographic data and validated stigma questionnaires (AQ-27, RIBS, and MAKES). Descriptive, bivariate analyses and multiple regression modeling were employed to analyze the data.

Results: A total of 506 participants completed the survey, including 226 (44.7%) university students (61.1% women) and 280 (55.3%) individuals from the general population (69.3% women). For both groups, women and individuals who had lived with someone with mental health problems exhibited more positive attitudes ($p < 0.05$). University students reported greater knowledge of mental illness ($p < 0.05$) than the general population. After controlling for covariates, university students only scored higher than the general population in the blame factor of AQ-27 ($p < 0.05$). Additionally, older participants from both groups exhibited higher levels of stigmatizing attitudes compared to those of a younger age.

Conclusions: These findings suggest that university students exhibit similar levels of stigmatizing attitudes to the general population. Among both groups, female sex, older age, previous contact with individuals with mental illness, and greater knowledge of mental health are all associated with less stigma toward people with mental illness. Tailored interventions grounded in contact with mental illness have the potential to help reduce stigmatizing attitudes within both groups.

Keywords: social stigma, attitudes, mental disorders, university students.

1. Introduction

From a social perspective, stigma refers to adopting discriminatory behaviors, prejudiced attitudes, negative emotional responses, and biased social structures towards members of a subgroup of society.¹ The literature shows that individual, interpersonal, and structural stigma associated with mental illness is prevalent worldwide.²

According to Corrigan et al.³, social stigma comprises three components: stereotypes, prejudice, and discrimination. Stereotypes are knowledge structures that most members learn

of a social group. Prejudice supports negative stereotypes and generates adverse emotional reactions as a result. Prejudice leads to discrimination, that is, behavioral reactions. As a result, individuals with mental illness are less likely to be employed, rent accommodation, or have social interactions and are more likely to be falsely charged with crimes than the general population.^{3,4}

Discrimination of individuals with mental illness in the workplace due to stigmatizing attitudes is a prevalent problem across different countries and cultures.⁵ A study published by the Organization for Economic Co-operation and Development shows that individuals with a common mental illness (e.g., anxiety or depression) are three times more likely to be unemployed.⁶ This probability increases up to seven times more in individuals with a severe mental illness (SMI) (e.g., schizophrenia or bipolar disorder).

Notably, labeling mental disorders has been shown to have a different impact depending on the type of mental illness. Labeling a person with schizophrenia has a negative effect on social attitudes, whereas depression has been shown to have no substantial impact on social attitudes.⁷ This is likely because depression is more accepted by the general population than SMIs such as schizophrenia.² Additionally, among the general population, men have been observed to have significantly higher levels of stigmatizing attitudes towards mental illness than women.^{7,8}

To date, numerous studies have been conducted in several countries to analyze social stigma towards individuals with mental illness in specific populations, such as individuals with mental health problems (internalized stigma or self-stigma),⁹ healthcare professionals,¹⁰ and university students, especially those in health sciences.^{11–15} Studies conducted among university students have observed a range of attitudes toward mental illness, including positive and negative perceptions.^{14,15} A recent study observed that women university students showed less stigmatizing attitudes than men students but similar stereotypes and prejudice toward people with mental disorders.¹¹

Several studies support the theory that increased education and exposure to mental illness, e.g., previous contact with people with mental illness, are associated with reduced stigma.^{13,16–18} For instance, it was observed that psychiatrists, who possess a higher level of familiarity with mental illness, exhibited significantly lower levels of stigmatizing attitudes compared to undergraduate students and medical students.¹⁸ Another study found that older college students and individuals who were more familiar with mental illness were less likely to stigmatize and maintain social distance from people with mental illness.¹⁷ Additionally,

college students who believed that personality traits were unchangeable demonstrated a higher tendency to stigmatize people with mental disorders and desired more social distance from them. In contrast, previous contact with individuals experiencing a mental illness predicted a reduced desire for social distance.¹³ In sum, variables such as age, sex, educational level, and previous contact with people with mental illness may have an influence on the degree of social stigma.

The university population may be susceptible to short- and long-term educational interventions to reduce social stigma.¹⁹ There is also evidence that intervention programs delivered in an academic setting are more effective than large-scale information campaigns targeting the general population.²⁰ Therefore, comparing the levels of social stigma among university students with those in the general population and identifying common and specific features associated with stigma across both groups would allow the design of more tailored anti-stigma interventions.²¹

Of note, research about social stigma among university students has mainly assessed this group in isolation, and very few studies contrasted the level of stigma with that of other population groups (e.g., journalists, healthcare professionals).^{18,22,23} To our knowledge, only two studies have compared university students and individuals from the general population, both conducted in Arab-Islamic countries.^{24,25} One study found similar attitudes toward people with mental illness across three groups - medical students, relatives of psychiatric patients, and the general population from Oman.²⁴ Interestingly, sex and previous contact with people with mental illness had no significant effect on attitudes, whereas younger participants showed a trend to more favorable attitudes. Conversely, in Pakistan, the general public showed a significantly higher degree of stigma towards mental illness, measured as social distancing, than both healthcare students and healthcare professionals.²⁵ Thus, having more knowledge about mental illness may be related to lower levels of stigma.^{18,25} Moreover, being male and being over the age of 30 years were associated with higher levels of stigmatizing attitudes in that study.²⁵ To our knowledge, no similar comparative study has been conducted in Western societies. In addition, the existing studies assessed one component of social stigma only and recruited a subset of the population of interest, e.g., medical and healthcare students.^{24,25} Thus, a more comprehensive characterization of social stigma among university students versus the general population is currently lacking.

The main objective of this study is to compare the degree of social stigma towards mental illness of university students with that of the general population from Spain. A secondary

study aim is to examine the relationship between stigmatizing attitudes, reported and intended behaviors, previous contact with people with mental health problems, and variables of interest such as sex, knowledge about mental illness, and degree of familiarity/previous contact with individuals with mental illness.

Therefore, the following main hypothesis is proposed: university students will have fewer stigmatizing attitudes than the general population. Furthermore, women and those with previous contact with individuals with mental illness are expected to present a lower level of social stigma.

2. Methods

2.1. Study design, participants and setting

This study is part of the VALencia Stigma in Medical Education (VALSME) research group, which has been evaluating the presence of stigma towards mental illness and mental health issues among university students at the University of Valencia, Spain, since 2017.^{26–28}

This was an observational, cross-sectional study with a survey sample.

The inclusion criteria for the study were that the university students should be enrolled in Bachelor, Master, or Ph.D. degrees at any University in Spain in the academic year 2021–2022. The participants from the general population should live in Spain during the participation at the study and should be over 18 years old. Subjects who did not agree to participate were excluded from the study.

Considering the proportion of internet users in Spain (62% of the population, 31,872,000 citizens), assuming a heterogeneity of 50% and applying a margin of error of 5% with a confidence level of 95%, the minimum sample size was determined to be $n=385$ ($n=193$ in each group).

2.2. Study procedure

During six weeks in May and June 2022, university students and the general population were invited to complete a self-administered online survey using LimeSurvey®. Using the snowball technique, a convenience sample was recruited through university and social

networks (Facebook, LinkedIn, Twitter). This technique has been widely used in similar studies.^{14,26,29–31}

2.3. Ethics approval

Participation was voluntary, and no academic or economic compensation was offered. The participants included in the study provided written consent. The study was conducted following the ethical principles of clinical research involving humans (WMA, Declaration of Helsinki). The research project was reviewed and approved by the Human Research Ethics Committee (CEIH) of the Universitat de València (UV-INV_ETICA-2022042) before the start of the study.

2.4. Variables and instruments

All participants were invited to complete an online survey including the following socio-demographic variables: sex, age, occupational status, educational level, level of current studies, marital status, and personal history of mental disorders.

Regarding the variable group, participants who reported studying undergraduate, Master's, or Doctoral programs when completing the survey were categorized as university students, while the remaining participants were categorized as the general population.

Additionally, participants were invited to complete the following questionnaires:

- **Attribution Questionnaire (AQ-27).** The AQ-27 is an instrument that assesses attitudes towards mental disorders.³² This study used the Spanish adaptation validated by Muñoz et al.³³ The AQ-27 presents a vignette about a person with schizophrenia and subsequently includes 27 items grouped into nine factors with three questions each. The subscales correspond to blame, anger, pity, help, dangerousness, fear, avoidance, segregation, and coercion. Items are rated on a 9-point Likert-type scale, and subscale scores are calculated by summing the items corresponding to that subscale. Higher factor scores represent a greater endorsement of the corresponding attitude or belief. Cronbach's alpha internal consistency coefficient is close to 0.855. In the present study, the sample alpha coefficient was 0.876, indicating a high internal consistency level.

- **Reported and Intended Behaviour Scale (RIBS).**³⁴ The RIBS is aimed to evaluate the future intentionality related to the stigma towards mental illness. The RIBS scale is made up of 8 items. Items 1-4 estimate the prevalence of behaviors and how participants might or might not have engaged in those behaviors. These items do not have a score. According to the RIBS, previous contact with people with mental health problems is defined as having known a neighbor, having lived with, having worked with, or having had a friend with a mental illness. Items 5-8 are scored based on a Likert-type scale from 1 to 5 (1 = strongly disagree; 5 = strongly agree). The scale's psychometric properties are reliable, with a Cronbach's Alpha of 0.75. In the present study, the sample alpha coefficient was 0.83.
- **Mental Health Knowledge Schedule (MAKS).**³⁵ The 12-item MAKS assesses knowledge regarding mental illness stigma. MAKS comprises six stigma-related mental health knowledge areas: help seeking, recognition, support, employment, treatment, and recovery, and six items that inquire about knowledge of mental illness conditions. The items are scored on a 5-point Likert scale, ranging from 1=strongly disagree and 5 = strongly agree. Total scores are calculated by adding together the response values of each item ("Don't know" was coded as neutral = 3). Items 6, 8, and 12 were reverse coded. Overall higher scores indicated greater knowledge. Because the MAKS scale was not designed to be used as a functional scale, Cronbach's Alpha is not a determining factor for the reliability of this scale.

The self-report instruments chosen in the present study are among the most commonly used questionnaires to comprehensively assess social stigma, including knowledge, attitudes, and behaviors in university students and the general population.

2.5. Statistical analysis

To describe the distribution of the socio-demographic characteristics of the sample, measures of central tendency (mean) and dispersion (standard deviation) were used for the quantitative variables, as well as absolute (n) and relative frequencies (%) for qualitative variables.

The association between categorical variables was measured using the Pearson Chi-square test (X^2). In this scientific study, we assessed the association between categorical variables using the Pearson Chi-square test (X^2). We operationalized previous contact with individuals experiencing mental health problems by considering four categories: knowing a neighbor with

a mental illness, living with someone with a mental illness, working with individuals who have mental health issues, or having a friend with a mental illness. To investigate the relationships between the two distinct groups, university students and the general population, in relation to the aforementioned variables, we conducted statistical analysis using the Pearson Chi-square test χ^2 .

Parametric tests were used, taking into account that the sample size ($n > 30$) assumed the normality of the sample (Central Limit Theorem). Levene's test was run to study the homogeneity of variances of the sample. Continuous variables were compared using Student's t-test for two independent groups (e.g., sex, diagnosis of mental illness) or one-way analysis of variance (ANOVA) in the case of three or more independent groups (e.g., educational level, current studies). If the main effect was significant, pair-wise comparisons were made using the Bonferroni post hoc test to compare parametric variables of more than two groups. Effect sizes were calculated using Cohen's d and eta squared (η^2). Additionally, we conducted a stratified analysis by sex to explore potential sex-specific associations within the two study groups. Due to a very low sample size in certain categories of the marital status variable, we redefined marital status into two variables: single (encompassing those who are single, separated or divorced, or widowed) and in couple (encompassing those who are in a couple or married).

The influence of individual variables on AQ-27 scores was examined through multiple linear regression modeling. The factors of the AQ-27 were analyzed as dependent variables separately. Linear regression assumptions, including linearity, homoscedasticity, and normality and independence of residuals, were assessed graphically. Group (university students or general population), age, and MAKS total scores were defined a priori as independent variables and were entered in a single step.

Statistical analysis was performed with the IBM SPSS program (Version 26), considering that a relationship is statistically significant when $p > 0.05$.

3. Results

3.1. Sample description

The sample comprised 506 participants – 226 (44.7%) university students and 280 (55.3%) individuals from the general population.

Table 1 describes the socio-demographic variables of both groups. In the general population, the mean age was 42.12 years ($SD = 13.31$), while university students had a mean of 31.49 years ($SD = 10.74$, $t(504) = 9.939$, $p < 0.001$). There were no differences between the two groups in terms of sex (69.3% of women in the general population and 61.1% in university students) ($X^2(2, N = 506) = 3.749$, $p = 0.153$). There were also no differences between both groups regarding a previous diagnosis of any mental illness, with approximately 15% in both cases ($X^2(1, N = 506) = 0.009$, $p = 0.922$).

Regarding the general population's education level, most of the participants in this group held a university degree (71.2%). Almost a fifth (18.9%) had studied vocational training, meanwhile only 9.8% held a secondary education degree or lower.

As for the studies they were currently pursuing, most of the university students in the sample were enrolled in Master's degrees (52.7%), compared to 41.2% for Bachelor's degrees and 6.2% for doctoral studies. In the general population, only 5.7% were studying secondary education or vocational training ($X^2(5, N = 506) = 506$, $p < 0.001$).

For the total sample ($N = 506$), the majority reported having previous contact with people with mental illness, whether they cohabited with them (37.3%), a neighbor (39.1%), or a close friend (62.1%). The sample included 43.7% of people who had ever worked with someone with a mental health problem.

Table 1.

Socio-demographic characteristics among university students and the general population.

Variables	University students (n=226) M (SD)	General population (n=280) M (SD)	t	p-value
Age*	31.49 (10.74)	42.12 (13.31)	9.939	< 0.001
	N (%)	N (%)	X ²	
Sex†				
Non-binary	1 (.4)	1 (.4)		
Woman	138 (61.1)	194 (69.3)	3.749	0.153
Men	87 (38.5)	85 (30.4)		
Educational level‡				

Secondary education or lower	0 (0)	26 (9.8%)		
Vocational training	0 (0)	50 (18.9%)	-	-
University degree	0 (0)	188 (71.2%)		
<i>Current studies[†]</i>				
Secondary education	0 (0)	3 (1.1)		
Vocational training	0 (0)	13 (4.6)		
University degree	93 (41.2)	0 (0)	506	< 0.001
Master's degree	119 (52.7)	0 (0)		
Doctorate	14 (6.2)	0 (0)		
<i>Marital status[†]</i>				
Single	92 (40.7)	60 (21.4)		
In couple	74 (32.7)	73 (26.1)		
married	49 (21.7)	118 (42.1)	39.383	< 0.001
Separated or divorced	11 (4.9)	25 (8.9)		
Widower	0 (0)	4 (1.4)		
<i>Mental illness diagnosis[†]</i>				
Yes	34 (15.0)	43 (15.4)	0.009	0.922

Data expressed as * mean $\pm$ standard deviation, *t* test for independent samples; or [†] absolute frequency (%), chi-square test of association.

3.2. Between-group comparison of stigmatizing attitudes, knowledge, and reported and intended behaviors

Table 2 describes the total scores and differences between groups in the stigma associated with mental illness measured by the AQ-27, the RIBS, and the MAKs. Notably, only the help factor of the AQ-27 presented significant differences in the level of stigma between both groups, with a higher score among university students and a small effect size ($p = 0.025$; $d = 0.20$). In addition, a marginally significant higher score was also found in the general population on the coercion factor ($p = 0.054$; $d = 0.174$) of the AQ-27.

Table 2.

Comparison of total scores in AQ-27, RIBS, and MAKS between university students and the general population.

Variables*	University students (N = 226) M (SD)	General population (N = 280) M (SD)	<i>t</i>	<i>p</i> -value	<i>d</i>
AQ-27					
Blame	8.63 (3.91)	8.19 (3.47)	-1.337	0.182	0.119
Pity	17.42 (4.63)	17.44 (4.64)	0.044	0.965	0.004
Anger	7.22 (4.06)	7.41 (3.86)	0.526	0.599	0.047
Dangerousness	10.00 (5.54)	10.36 (5.44)	0.752	0.453	0.067
Fear	7.82 (5.57)	8.38 (7.82)	1.141	0.254	0.102
Help	23.09 (3.79)	22.27 (4.42)	-2.248	0.025	0.200
Coercion	18.01 (5.48)	18.92 (4.93)	1.929	0.054	0.174
Segregation	8.16 (4.90)	8.10 (4.77)	-0.139	0.889	0.012
Avoidance	11.90 (5.75)	12.50 (5.99)	1.151	0.250	0.103
Total RIBS	15.57 (3.59)	15.09 (3.46)	-1.541	0.124	0.138
Total MAKS	47.53 (4.82)	46.40 (5.04)	-2.57	0.011	0.229

AQ-27-E = Attribution Questionnaire; RIBS = Reported and Intended Behaviour Scale; MAKS = Mental Health Knowledge Schedule;

Data expressed as mean ± standard deviation, t test for independent samples. Effect size calculated with Cohen's d.

University students showed higher scores in the MAKS compared with the general population ($p = 0.011$; $d = 0.229$), suggesting greater knowledge of mental illness. Additionally, significant between-group differences were found in some items of the MAKS (see **Supplementary table 1**). Specifically, a higher percentage of university students stated that psychotherapy can be an effective treatment for people with mental health problems ($p = 0.009$). Regarding the items about knowledge about various conditions, a higher proportion of university students agreed with the fact that schizophrenia ($p = 0.005$) and drug addiction ($p = 0.008$) were a mental illness. Conversely, a higher proportion of the general population stated that grief was a mental illness, compared with university students ($p < 0.013$).

Groups did not differ in the total score of the RIBS (**Table 2**). In addition, no significant differences were found between groups in the reported behavior items of the RIBS ($p > 0.05$ in all cases) (see **Supplementary table 2**).

For the general population, higher scores on the coercion factor ($p = 0.005$, $\eta^2 = 0.040$) of the AQ-27 was observed among the participants with an educational level of vocational training, compared to those with a university degree, with small size effect (see **Supplementary table 3**). For the total sample, higher scores of the coercion factor ($p = 0.006$, $d = 0.251$) of the AQ-27 was observed among the participants with marital status in couple (including married) compared to those single (including separated or divorced and widowed), with small size effects (see **Supplementary table 4**). No significant differences were found in the scores of the factors of the AQ-27 according to the personal history of mental illness diagnosis ($p > 0.05$) (see **Supplementary table 5**).

3.3. Relationship between stigmatizing attitudes, reported and intended behaviors, and previous contact with people with mental health problems, with variables of interest

Total scores of AQ-27, RIBS, and MAKS in both groups were analyzed according to sex (**table 3**). Among university students, higher scores on the help factor ($p = 0.002$; $d = 0.373$) and lower scores on the segregation factor ($p = 0.019$; $d = 0.324$) of the AQ-27 were observed in women with small effect sizes, when compared to men. Additionally, a trend to higher scores ($p = 0.070$; $d = 0.242$) were found in women on the avoidance factor of the AQ-27.

Similarly, within the general population, women exhibited higher scores on the pity ($p = 0.003$; $d = 0.385$) and the help factor ($p = 0.030$; $d = 0.298$) of the AQ-27, along with a higher total score on the MAKS ($p = 0.022$; $d = 0.307$), when compared to men (see **Table 3**).

Table 3.

Total scores in AQ-27, RIBS, and MAKS by sex in university students and the general population.

Variables*	University students					General population				
	Women	Men	<i>t</i>	<i>p</i> -value	<i>d</i>	Women	Men	<i>t</i>	<i>p</i> -value	<i>d</i>
	(N=138) M (SD)	(N=87) M (SD)				(N=194) M (SD)	(N=85) M (SD)			

AQ-27										
Blame	8.27 (3.67)	9.16 (4.22)	- 1.675	0.095	0.243	8.12 (3.47)	8.31 (3.48)	- 0.415	0.679	0.051
Pity	17.68 (4.59)	17.03 (4.7)	1.019	0.309	0.140	18.01 (4.68)	16.22 (4.31)	2.993	0.003	0.385
Anger	7 (4.02)	7.48 (4.05)	- 0.874	0.383	0.122	7.51 (3.83)	7.19 (3.97)	0.630	0.530	0.080
Dangerousness	9.54 (5.61)	10.72 (5.42)	- 1.557	0.121	0.215	10.40 (5.24)	10.32 (5.92)	0.119	0.905	0.015
Fear	7.75 (5.74)	7.84 (5.3)	- 0.112	0.911	0.016	8.73 (5.29)	7.60 (5.46)	1.600	0.111	0.205
Help	23.72 (3.61)	22.17 (3.82)	3.072	0.002	0.373	22.68 (4.48)	21.44 (4.11)	2.182	0.030	0.298
Coercion	17.63 (5.75)	18.59 (5.04)	- 1.273	0.204	0.184	18.98 (5.18)	18.81 (4.34)	0.269	0.788	0.033
Segregation	7.57 (4.77)	9.14 (4.98)	- 2.356	0.019	0.324	7.95 (4.50)	8.47 (5.39)	- 0.782	0.436	0.108
Avoidance	11.33 (5.78)	12.75 (5.65)	- 1.818	0.70	0.248	12.90 (6.11)	11.59 (5.68)	1.688	0.250	0.222
Total RIBS	15.81 (3.47)	15.14 (3.74)	1.377	0.170	0.191	14.92 (3.35)	15.47 (3.72)	- 1.215	0.226	0.155
Total MAKS	47.44 (5.02)	47.64 (4.53)	- 0.305	0.761	0.042	46.72 (5.06)	45.58 (4.91)	1.756	0.080	0.229

AQ-27-E = Attribution Questionnaire; RIBS = Reported and Intended Behaviour Scale; MAKS = Mental Health Knowledge Schedule

Data expressed as mean $\pm$ standard deviation, *t* test for independent samples. Effect size calculated with Cohen's *d*.

The scores of the AQ-27 factors in both groups were examined based on the reported behavior items of the RIBS. Among university students, those who had lived with someone with mental health problems reported lower scores in dangerousness ($p = 0.025$; $d = 0.321$), segregation ($p = 0.041$; $d = 0.292$), and fear ($p = 0.042$; $d = 0.291$) factors of the AQ-27, with small size effects, compared to those who had not lived with individuals with mental health problems. Those who had worked with someone with a mental health problem exhibited lower scores in pity ($p = 0.008$; $d = 0.389$), anger ($p = 0.043$; $d = 0.294$), dangerousness ($p < 0.001$; $d = 0.543$), fear ($p < 0.001$; $d = 0.518$), and avoidance ($p = 0.013$; $d = 0.364$) factors. Those who had had a close friend with a mental health problem presented higher scores in the help ($p = 0.005$; $d = 0.417$) factor. No significant differences were observed among university

students that had had a neighbor with a mental health problem and those who had not (see **Supplementary table 6**).

Conversely, in the general population, those who had lived with someone with mental health problems exhibited lower scores in the anger ($p = 0.025$; $d = 0.288$) and segregation ($p = 0.048$; $d = 0.254$) factors of the AQ-27. Additionally, they showed higher scores in the help ($p = 0.001$; $d = 0.407$) factor with small size effects compared to those who had not lived with individuals with mental health problems. Those who had worked with someone with a mental health problem exhibited lower scores in pity ($p = 0.011$; $d = 0.335$), anger ($p = 0.004$; $d = 0.377$), dangerousness ($p = 0.003$; $d = 0.389$), fear ($p < 0.001$; $d = 0.467$), segregation ($p = 0.002$; $d = 0.415$), and avoidance ($p = 0.005$; $d = 0.370$) factors. Those who had had a neighbor with a mental health problem exhibited lower scores in anger ($p = 0.018$; $d = 0.335$), dangerousness ($p = 0.045$; $d = 0.287$), and segregation ($p = 0.011$; $d = 0.365$) factors. Those who had had a close friend with a mental health problem presented lower scores in anger ($p = 0.009$; $d = 0.348$), dangerousness ($p = 0.004$; $d = 0.394$), fear ($p = 0.014$; $d = 0.331$), and coercion ($p = 0.033$; $d = 0.295$) factors (see **Supplementary table 7**).

To control the effect of several covariates in the differences in social stigma as measured with the AQ-27 factors (dependent variable) between the two groups, a regression model including group (university students or the general population), age and knowledge on mental illness (MAKS total score) was performed (**table 4**). University students displayed higher levels in the blame factor compared to the general population ($p = 0.014$). In other words, the two groups showed similar levels of social stigma and differed in one AQ-27 factor only, which in addition would not survive a multiple-comparison correction ($p = 0.126$). Age emerged as a significant independent predictor of all factors of the AQ-27 ($p < 0.05$ in all cases), indicating that older participants exhibited higher levels of stigmatizing attitudes. Additionally, the MAKS total score was negatively associated with dangerousness ($p = 0.002$), fear ($p = 0.008$), avoidance ($p = 0.025$) and segregation ($p = 0.037$) factors, and positively associated with the help factor ($p = 0.013$). This suggests that individuals with greater knowledge about mental health hold fewer stigmatizing attitudes.

Table 4.*Regression models: contribution of different variables on each AQ-27 factor score.*

	Dependent Variable								
	Blame	Pity	Anger	Dangerousness	Fear	Help	Coercion	Segregation	Avoidance
Predictor									
Constant	B = 6.087 (SE = 1.697), t = 3.587, p < 0.001	B = 15.451 (SE = 2.153), t = 7.177, p < 0.001	B = 8.520 (SE = 1.830), t = 4.656, p < 0.001	B = 15.083 (SE = 2.513), t = 6.002, p < 0.001	B = 11.648 (SE = 2.510), t = 4.640, p < 0.001	B = 19.275 (SE = 1.915), t = 10.064, p < 0.001	B = 15.640 (SE = 2.362), t = 6.621, p < 0.001	B = 10.134 (SE = 2.223), t = 4.560, p < 0.001	B = 14.116 (SE = 2.679), t = 5.269, p < 0.001
Age	B = 0.042 (SE = 0.13), t = 3.137, p = 0.002	B = 0.039 (SE = 0.017), t = 2.310, p = 0.021	B = 0.031 (SE = 0.014), t = 2.130, p = 0.034	B = 0.055 (SE = 0.020), t = 2.804, p = 0.005	B = 0.067 (SE = 0.020), t = 3.382, p = 0.001	B = -0.031 (SE = 0.015), t = -2.068, p = 0.039	B = 0.091 (SE = 0.019), t = 4.924, p < 0.001	B = 0.052 (SE = 0.017), t = 2.951, p = 0.003	B = 0.090 (SE = 0.021), t = 4.296, p > 0.001
Group (reference: general population)	B = 0.875 (SE = 0.356), t = 2.461, p = 0.014	B = 0.389 (SE = 0.451), t = 0.861, p = 0.390	B = 0.198 (SE = 0.384), t = 0.517, p = 0.605	B = 0.392 (SE = 0.527), t = 0.744, p = 0.457	B = 0.298 (SE = 0.526), t = 0.566, p = 0.572	B = 0.385 (SE = 0.401), t = 0.958, p = 0.338	B = 0.080 (SE = 0.495), t = 0.163, p = 0.871	B = 0.710 (SE = 0.466), t = 1.525, p = 0.128	B = 0.488 (SE = 0.561), t = 0.869, p = 0.385
MAKS total	B = 0.007 (SE = 0.033), t = 0.222, p = 0.824	B = 0.007 (SE = 0.042), t = 0.179, p = 0.858	B = -0.052 (SE = 0.036), t = -1.455, p = 0.146	B = -0.152 (SE = 0.049), t = -3.110, p = 0.002	B = -0.131 (SE = 0.049), t = -2.684, p = 0.008	B = 0.093 (SE = 0.037), t = 2.491, p = 0.013	B = -0.012 (SE = 0.046), t = -0.268, p = 0.789	B = -0.091 (SE = 0.043), t = -2.095, p = 0.037	B = -0.117 (SE = 0.052), t = -2.243, p = 0.025
Model summary	F(3,502) = 3.889, p = 0.009; R2adj = 0.017	F(3,502) = 1.780, p = 0.150; R2adj = 0.005	F(3,502) = 2.545, p = 0.055; R2adj = 0.009	F(3,502) = 6.692, p < 0.001; R2adj = 0.033	F(3,502) = 7.346, p < 0.001; R2adj = 0.036	F(3,502) = 5.542, p = 0.001; R2adj = 0.026	F(3,502) = 9.605, p < 0.001; R2adj = 0.049	F(3,502) = 4.838, p = 0.002; R2adj = 0.022	F(3,502) = 9.026, p < 0.001; R2adj = 0.046

Multivariate regression model applied. B = coefficient estimates; SE = standard error; t = t-value; F = F-statistic; R2adj = adjusted R-squared

4. Discussion

The novelty of this study lies in the comprehensive evaluation of stigmatizing attitudes, reported and intended behavior towards mental illness, and knowledge of mental health among university students and its comparison with the general population.

Regarding the main objective, during the initial analysis, university students showed more positive attitudes, specifically in the help factor of the AQ-27, and knowledge about mental health compared to the general population. However, this difference in the help factor did not persist after adjusting for covariates in the regression model. After adjusting for age and knowledge about mental health in the regression model, students demonstrated more negative attitudes than the general population in one specific AQ-27 factor, e.g., Blame. Contrary to our hypothesis, overall, attitudes were more similar than different across both groups. The results post-adjustment suggests that age and knowledge about mental health play a crucial role in explaining the observed differences. Hence, the observed patterns in the initial analysis were likely influenced by the lower mean age and greater knowledge about mental health among university students compared to the general population. Notably, age emerged as a significant predictor across all factors of the AQ-27 in the regression model, revealing that older participants exhibited higher levels of stigmatizing attitudes. Similar comparative studies conducted in Arab-Islamic societies have not yielded conclusive findings.^{24,25} A study conducted in Oman found comparable attitudes towards individuals with mental illness among medical students, relatives of psychiatric patients, and the general population.²⁴ Younger participants in this study showed a trend towards more favorable attitudes, although these differences were not statistically significant. On the other hand, another study in Pakistan revealed a noteworthy disparity in the social distance to mental illness among university students and the general population. The general population exhibited a significantly higher level of stigma, assessed through social distancing, in comparison to both healthcare students and professionals.²⁵ After adjusting for age, gender, education, and profession, being over the age of 30 years was associated with higher levels of stigmatizing attitudes in Pakistan. It is noteworthy that, in contrast to our study, neither of the two previous studies controlled for the effect of knowledge about mental illness on stigmatizing attitudes. Within the regression model in our study, mental health knowledge was associated with four out of the nine factors of the AQ-27. This suggests that individuals with a more comprehensive understanding of mental health exhibit fewer stigmatizing attitudes. Several studies have shown that a lack of education and knowledge about mental health is associated with higher levels of mental illness stigma among the general population and may perpetuate stereotypes and misconceptions.^{36,37} Thus, further investigations comparing these same two groups in Western countries are needed to deepen our understanding of how age and knowledge about mental illness influence social stigma.

Regarding the relationship between social stigma and other variables of interest, women from both study groups exhibited lower levels of stigmatizing attitudes than men. More specifically, among university students, women demonstrated a higher willingness to support individuals with mental illness and held fewer beliefs that people with mental illness should be excluded from society. Similarly, within the general population, women reported increased sympathy and a greater readiness to aid individuals with mental illness, coupled with enhanced knowledge about mental health compared to men. Although some studies have suggested that sex has no significant effect on attitudes, the sex differences identified in our study align with those reported in studies involving university students and the general population.^{7,8,11,24,31,41} A systematic review of population studies revealed that women tend to perceive individuals with mental disorders as less responsible for their illness and are more willing to volunteer and engage in the care of people with mental illness than men.⁴² This trend is influenced by complex interplays of societal expectations, communication styles, cultural norms, education initiatives, personal experiences, and mental health literacy.^{7,8,11,24,31,41}

Individuals from both groups who had prior contact with someone with mental health issues—whether through living, having a neighbor, a friend, or working with people with mental health problems—showed lower levels of stigmatizing attitudes compared to those who had not. These results converge with those of other studies conducted on university students and the general population separately.^{11,41,46–49} Previous studies included in a recent systematic review support the theory that prior contact with individuals with mental illness is associated with reduced stigma.⁵⁰ This is likely because direct exposure fosters understanding, empathy, and a more nuanced perspective, challenging preconceived notions and reducing the tendency to stigmatize individuals with mental health problems.^{13,17,18,24}

The present findings further support the theory that higher levels of education and prior contact with mental illness are linked to decreased stigma. The *Lancet* Commission on ending stigma and discrimination in mental health found that promoting social interaction between individuals with and without personal experience of mental health conditions is the most effective, evidence-based approach to reducing stigmatization.⁵¹

In the literature, numerous examples of interventions were conducted on university students and the general population intending to reduce the stigma towards people with mental illness. According to a recent systematic review and meta-analysis,³⁹ contact-based and educational interventions can reduce the social stigma towards mental illness. On the one hand, contact

interventions include exposure to people with severe mental illness, both direct (in person) and indirect (via video), and are believed to work through anxiety reduction and increased empathy.²² On the other hand, educational interventions aim to reduce the social stigma against mental illness by providing information that contradicts society's stereotypes about this group. A meta-analysis that analyzed 72 articles from twelve countries found that contact interventions were more effective for adults, while educational strategies were more effective for adolescents.⁴⁰ Moreover, the effect of contact interventions is significantly smaller on community members compared to university students.⁵²

The interpretation of the present findings must be understood in the context of several limitations. First, causality cannot be established from a cross-sectional, observational study. Second, data collection through a sample survey may be biased by social desirability.⁵³ Third, using a convenience sample and self-administered instruments are potential limitations of this study. However, many similar studies have previously used the same methodology, which suggests that the findings of this study may still be valid.^{11–13,20,54,55} In addition, the total response rate exceeded the minimum expected sample size (see methodology section), which can be considered a study strength. Furthermore, the two study groups had similar socio-demographic characteristics, all of which may increase the reliability of the present findings. Of note, this is among the few studies to characterize, in a comprehensive fashion, stigmatizing attitudes, previous contact with people with mental illness, and knowledge of mental health among university students, using the general population as a comparison group. Moreover, it is the first comparative study of its kind conducted in Western societies.

5. Conclusion

Contrary to our hypothesis, university students exhibited stigmatizing attitudes at levels similar to those of the general population. The present findings suggest that, among both university students and the general population, female sex, older age, previous contact with individuals with mental illness, and greater knowledge of mental health are all associated with less stigma toward people with mental illness. Tailored interventions grounded in exposure to mental illness have the potential to help reduce stigmatizing attitudes within both groups. The results of this study are expected to establish a starting point for future research in this context. Further studies are essential to comprehensively analyze the effectiveness of diverse interventions aimed at reducing the prevailing stigma towards mental health within both

university and general populations. Such research is vital for promoting the social integration of individuals with mental health problems.

CRedit authorship contribution statement

Conceptualization and methodology, B.A.-C., V.B.-M., and L.C.-I.; formal analysis, B.A.-C.; investigation, B.A.-C., V.B.-M., A.B.-F., and L.C.-I.; writing – original draft preparation, B.A.-C.; writing – review & editing, V.B.-M., A.B.-F., and L.C.-I.; supervision, L.C.-I. All authors have read and agreed to the current version of the manuscript.

Acknowledgements

The authors would like to thank all the individuals who participated in the study and contributed to the data collection. Their efforts have made it possible to create a large sample of participants.

References

1. Corrigan PW. Mental Health Stigma as Social Attribution: Implications for Research Methods and Attitude Change. *Clinical Psychology: Science and Practice*. 2000;7:48–67.
2. Angermeyer MC, Matschinger H. The stigma of mental illness: effects of labelling on public attitudes towards people with mental disorder. *Acta Psychiatr Scand*. 2003;108:304–9.
3. Corrigan PW, Watson AC, Ottati V. From whence comes mental illness stigma? *International Journal of Social Psychiatry*. 2003;49:142–57.
4. Hinshaw SP, Cicchetti D. Stigma and mental disorder: Conceptions of illness, public attitudes, personal disclosure, and social policy. *Dev Psychopathol*. 2000;12:555–98.
5. Brouwers EPM, Mathijssen J, Van Bortel T, Knifton L, Wahlbeck K, Van Audenhove C, et al. Discrimination in the workplace, reported by people with major depressive disorder: a cross-sectional study in 35 countries. *BMJ Open*. 2016;6:e009961.
6. OECD. Sick on the Job? Myths and Realities about Mental Health and Work. OECD; 2012.
7. Mann CE, Himelein MJ. Factors Associated with Stigmatization of Persons with Mental Illness. *Psychiatric Services*. 2004;55:185–7.
8. Latalova K, Kamaradova D, Prasko J. Perspectives on perceived stigma and self-stigma in adult male patients with depression. Vol. 10, *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. Dove Medical Press Ltd.; 2014. p. 1399–405.

9. Boyd JE, Adler EP, Otilingam PG, Peters T. Internalized Stigma of Mental Illness (ISMI) Scale: A multinational review. *Compr Psychiatry*. 2014;55:221–31.
10. Carrara BS, Ventura CAA, Bobbili SJ, Jacobina OMP, Khenti A, Mendes IAC. Stigma in health professionals towards people with mental illness: An integrative review. *Arch Psychiatr Nurs*. 2019;33:311–8.
11. Ruiz JC, Fuentes-Durá I, López-Gilberte M, Dasí C, Pardo-García C, Fuentes-Durán MC, et al. Public stigma profile toward mental disorders across different university degrees in the University of Valencia (Spain). *Front Psychiatry*. 2022;0:1846.
12. Shehata WM, Abdeldaim DE. Stigma Towards Mental Illness Among Tanta University Students, Egypt. *Community Ment Health J*. 2020;56:464–70.
13. Lyndon AE, Crowe A, Wuensch KL, McCammon SL, Davis KB. College students' stigmatization of people with mental illness: familiarity, implicit person theory, and attribution. *Journal of Mental Health*. 2019;28:255–9.
14. Failde I, Salazar A, Elorza J, Casais L, Pérez V, Martínez LC, et al. Spanish medical students' attitudes and views towards mental health and psychiatry: A multicentric cross-sectional study. *Academic Psychiatry*. 2014;38:332–8.
15. Zabaleta R, Muñoz R, Martínez-Pérez A, Lezcano-Barbero F. Mental illness stigma and attitudes among university students: descriptive study. *Health and Addictions/Salud y Drogas*. 2023;23:333–48.
16. Choe C, Baldwin ML, Song H. A Hierarchy of Stigma Associated with Mental Disorders. *J Ment Health Policy Econ*. 2020;23:43–54.
17. Feeg VD, Prager LS, Moylan LB, Smith KM, Cullinan M. Predictors of Mental Illness Stigma and Attitudes among College Students: Using Vignettes from a Campus Common Reading Program. *Issues Ment Health Nurs*. 2014;35:694–703.
18. Sandhu HS, Arora A, Brasch J, Streiner DL. Mental Health Stigma: Explicit and Implicit Attitudes of Canadian Undergraduate Students, Medical School Students, and Psychiatrists. *The Canadian Journal of Psychiatry*. 2019;64:209–17.
19. Yamaguchi S, Wu SI, Biswas M, Yate M, Aoki Y, Barley EA, et al. Effects of short-term interventions to reduce mental health-related stigma in university or college students: A systematic review. *Journal of Nervous and Mental Disease*. 2013;201:490–503.
20. Chan JYN, Mak WWS, Law LSC. Combining education and video-based contact to reduce stigma of mental illness: "The Same or Not the Same" anti-stigma program for secondary schools in Hong Kong. *Soc Sci Med*. 2009;68:1521–6.
21. Na JJ, Park JL, Khagva TL, Mikami AY. The Efficacy of Interventions on Cognitive, Behavioral, and Affective Public Stigma Around Mental Illness: A Systematic Meta-Analytic Review. *Stigma Health*. 2022;7:127–41.
22. Lien YY, Lin HS, Lien YJ, Tsai CH, Wu TT, Li H, et al. Challenging mental illness stigma in healthcare professionals and students: a systematic review and network meta-analysis. *Psychol Health*. 2020;36:669–84.
23. Holzinger A, Kaup B, Gutiérrez-Lobos K. Potentially Dangerous Behavior in the Mentally Ill: Attitudes of Journalists and Medical Students toward Compulsory Admission. *Int J Offender Ther Comp Criminol*. 2002;46:445–52.

24. Al-Adawi S, Dorvlo ASS, Al-Ismaily SS, Al-Ghafry DA, Al-Noobi BZ, Al-Salmi A, et al. Perception of and Attitude towards Mental Illness in Oman. *International Journal of Social Psychiatry*. 2002;48:305–17.
25. Husain MO, Zehra SS, Umer M, Kiran T, Husain M, Soomro M, et al. Stigma toward mental and physical illness: attitudes of healthcare professionals, healthcare students and the general public in Pakistan. *BJPsych Open*. 2020/08/03. 2020;6:e81.
26. Atienza-Carbonell B, Guillén V, Irigoyen-Otiñano M, Balanzá-Martínez V. Screening of substance use and mental health problems among Spanish medical students: A multicenter study. *J Affect Disord*. 2022;311:391–8.
27. Atienza-Carbonell B, Balanzá-Martínez V. Prevalence of depressive symptoms and suicidal ideation among Spanish medical students. *Actas Esp Psiquiatr*. 2020;48:1154–62.
28. Atienza-Carbonell B, Hernández-Évole H, Balanzá-Martínez V. A “patient as educator” intervention: Reducing stigmatizing attitudes toward mental illness among medical students. *Front Public Health*. 2022;10:4991.
29. Johnson TP. Snowball Sampling: Introduction. *Wiley StatsRef: Statistics Reference Online*. 2014;
30. Masedo A, Grandón P, Saldivia S, Vielma-Aguilera A, Castro-Alzate ES, Bustos C, et al. A multicentric study on stigma towards people with mental illness in health sciences students. *BMC Med Educ*. 2021;21:1–11.
31. Gallego J, Cangas AJ, Aguilar JM, Trigueros R, Navarro N, Galván B, et al. Education Students’ Stigma Toward Mental Health Problems: A Cross-Cultural Comparison. *Front Psychiatry*. 2020;11:1138.
32. Corrigan P, Markowitz FE, Watson A, Rowan D, Kubiak MA. An Attribution Model of Public Discrimination Towards Persons with Mental Illness. *J Health Soc Behav*. 2003;44:162–79.
33. Muñoz M, Guillén AI, Pérez-Santos E, Corrigan PW. A structural equation modeling study of the Spanish mental illness stigma attribution questionnaire (AQ-27-E). *American Journal of Orthopsychiatry*. 2015;85:243–9.
34. Evans-Lacko S, Rose D, Little K, Flach C, Rhydderch D, Henderson C, et al. Development and psychometric properties of the Reported and Intended Behaviour Scale (RIBS): A stigma-related behaviour measure. *Epidemiol Psychiatr Sci*. 2011;20:263–71.
35. Evans-Lacko S, Little K, Meltzer H, Rose D, Rhydderch D, Henderson C, et al. Development and psychometric properties of the mental health knowledge schedule. *Canadian Journal of Psychiatry*. 2010;55:440–8.
36. Yin H, Wardenaar KJ, Xu G, Tian H, Schoevers RA. Mental health stigma and mental health knowledge in Chinese population: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry* [Internet]. 2020;20:323. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02705-x>
37. Faruk MO, Khan AH, Chowdhury KUA, Jahan S, Sarker DC, Colucci E, et al. Mental illness stigma in Bangladesh: Findings from a cross-sectional survey. *Cambridge Prisms: Global Mental Health* [Internet]. 2023/09/18. 2023;10:e59. Available from: <https://www.cambridge.org/core/article/mental-illness-stigma-in-bangladesh-findings-from-a-crosssectional-survey/03290B03AC48848918673DA1CB636FB9>
38. Beasley L, Kiser R, Hoffman S. Mental health literacy, self-efficacy, and stigma among college students. *Soc Work Ment Health* [Internet]. 2020;18:634–50. Available from: <https://doi.org/10.1080/15332985.2020.1832643>

39. Morgan AJ, Reavley NJ, Ross A, Too LS, Jorm AF. Interventions to reduce stigma towards people with severe mental illness: Systematic review and meta-analysis. *J Psychiatr Res*. 2018;103:120–33.
40. Corrigan PW, Morris SB, Michaels PJ, Rafacz JD, Rüsch N. Challenging the public stigma of mental illness: A meta-analysis of outcome studies. *Psychiatric Services*. 2012;63:963–73.
41. Sandhu HS, Arora A, Brasch J. Correlates of explicit and implicit stigmatizing attitudes of Canadian undergraduate university students toward mental illness: A cross-sectional study. *College Health*. 2019;69:567–71.
42. Holzinger A, Floris F, Schomerus G, Carta MG, Angermeyer MC. Gender differences in public beliefs and attitudes about mental disorder in western countries: A systematic review of population studies. *Epidemiol Psychiatr Sci* [Internet]. 2011/09/30. 2012;21:73–85. Available from: <https://www.cambridge.org/core/article/gender-differences-in-public-beliefs-and-attitudes-about-mental-disorder-in-western-countries-a-systematic-review-of-population-studies/75214408B6C4CB98D9A28CA328C3AD5B>
43. Equipo LUCAS, Equipo EUFAMI. Experiencias de los cuidadores/as familiares de personas con trastorno mental grave (España) [Internet]. Lovaina; 2015 [cited 2022 Sep 12]. Available from: www.kuleuven.be/lucas
44. Warburton J, McLaughlin D. Doing It from Your Heart: The Role of Older Women as Informal Volunteers. *J Women Aging* [Internet]. 2006;18:55–72. Available from: https://doi.org/10.1300/J074v18n02_05
45. Bradbury A. Mental Health Stigma: The Impact of Age and Gender on Attitudes. *Community Ment Health J* [Internet]. 2020;56:933–8. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10597-020-00559-x>
46. Adewuya AO, Makanjuola ROA. Social distance towards people with mental illness amongst Nigerian university students. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2005;40:865–8.
47. Anosike C, Ukwe CV, Oparah AC. Attitudes of pharmacy and non-pharmacy students towards mental illness in Nigeria: a comparative survey. *International Journal of Pharmacy Practice*. 2020;28:346–54.
48. Chung KF, Chen EYH, Liu CSM. University students' attitudes towards mental patients and psychiatric treatment. *International Journal of Social Psychiatry*. 2001;47:63–72.
49. Vezzoli R, Archiati L, Buizza C, Pasqualetti P, Rossi G, Pioli R. Attitude towards psychiatric patients: a pilot study in a northern Italian town. *European Psychiatry*. 2001;16:451–8.
50. Zamorano S, Sáez-Alonso M, González-Sanguino C, Muñoz M. Social Stigma Towards Mental Health Problems in Spain: A Systematic Review. *Clin Salud*. 2023;34:23–34.
51. Thornicroft G, Sunkel C, Alikhon Aliev A, Baker S, Brohan E, el Chammay R, et al. The Lancet Commission on ending stigma and discrimination in mental health. *The Lancet*. 2022;400:1438–80.
52. Maunder RD, White FA. Intergroup contact and mental health stigma: A comparative effectiveness meta-analysis. *Clin Psychol Rev*. 2019;72:101749.
53. Althubaiti A. Information bias in health research: definition, pitfalls, and adjustment methods. *J Multidiscip Healthc*. 2016;9:211.

54. Oliveira AM, Machado D, Fonseca JB, Palha F, Silva Moreira P, Sousa N, et al. Stigmatizing Attitudes Toward Patients With Psychiatric Disorders Among Medical Students and Professionals. *Front Psychiatry*. 2020;11:326.
55. Babicki M, Małecka M, Kowalski K, Bogudzińska B, Piotrowski P. Stigma Levels Toward Psychiatric Patients Among Medical Students—A Worldwide Online Survey Across 65 Countries. *Front Psychiatry*. 2021;12:2343.

JOURNAL PRE-PROOF

Supplementary material

Supplementary table 1.

Results from the Mental Health Knowledge Schedule reported items by group.

Mental Health Knowledge Schedule items	University students (N = 226) N (%)	General population (N = 280) N (%)	χ^2	p
Most people with mental health problems want to have paid employment	156 (69.0)	176 (62.9)	2.110	0.146
If a friend had a mental health problem. I know what advice to give them to get professional help	158 (69.9)	177 (63.2)	2.507	0.113
Medication can be an effective treatment for people with mental health problems	198 (87.6)	228 (81.4)	3.591	0.058
Psychotherapy (eg talking therapy or counselling) can be an effective treatment for people with mental health problems.	195 (86.3)	216 (77.1)	6.851	0.009
People with severe mental health problems can fully recover.	94 (41.6)	97 (34.6)	2.571	0.109
Most people with mental health problems go to a healthcare professional to get help.	56 (24.8)	79 (28.2)	0.755	0.385
Depression*	185 (81.9)	231 (82.5)	0.035	0.851
Stress*	98 (43.4)	126 (45.0)	0.136	0.712
Schizophrenia*	222 (98.2)	260 (92.9)	7.991	0.005
Bipolar disorder (manic-depression)*	219 (96.9)	262 (93.6)	2.955	0.086
Drug addiction*	153 (67.7)	157 (56.1)	7.125	0.008
Grief*	65 (28.8)	110 (39.3)	6.123	0.013

*Data expressed as absolute frequency (%), chi-square test of association, *Agreement that the condition is a type of mental illness.*

Supplementary table 2.*Results for the Reported and Intended Behavior Scale – Reported Behavior Items by Group*

Reported and Intended Behavior Scale – Reported Behavior items	University students (N = 226) N (%)	General population (N = 280) N (%)	χ^2	<i>p</i>
Are you currently living with, or have you ever lived with someone with a mental health problem?	88 (38.9)	101 (36.1)	3.423	0.181
Are you currently working with, or have you ever worked with someone with a mental health problem?	100 (44.2)	121 (43.2)	0.406	0.816
Do you currently have, or have you ever had a neighbor with a mental health problem?	91 (40.3)	107 (38.2)	0.287	0.866
Do you currently have, or have you ever had a close friend with a mental health problem?	142 (62.8)	172 (61.4)	1.605	0.448

Data expressed as absolute frequency (%), chi-square test of association.

Supplementary table 3.

Comparison of total scores in AQ-27 according to the educational level of the general population.

Variables	Secondary education or lower (N = 26) M (SD)	Vocational training (N = 50) M (SD)	University degree (N = 188) M (SD)	F (2,261)	p-value	η^2
AQ-27						
Blame	8.85 (4.57)	8.66 (3.62)	7.88 (3.18)	1.683	0.188	0.013
Pity	17.85 (5.04)	18.02 (5.07)	17.28 (4.45)	0.603	0.548	0.005
Anger	9.04 (4.64)	7.1 (3.89)	7.34 (3.76)	2.469	0.087	0.019
Dangerousness	11.15 (5.7)	10.28 (5.03)	10.49 (5.51)	0.228	0.796	0.002
Fear	9.73 (5.67)	8.3 (5.57)	8.35 (5.47)	0.749	0.474	0.006
Help	21.35 (4.87)	22.6 (4.77)	22.29 (4.36)	0.686	0.505	0.005
Coercion	20.73 (3.66)	20.46 (4.61)	18.38 (5.06)	5.447	0.005*	0.040
Segregation	9.46 (5.84)	8.6 (4.54)	7.97 (4.75)	1.270	0.283	0.010
Avoidance	14.27 (5.74)	12.1 (5.41)	12.54 (6.19)	1.180	0.309	0.009

AQ-27-E = Attribution Questionnaire

Data expressed as mean $\pm$ standard deviation, F= F- statistic, η^2 = eta squared

*Post hoc comparisons: Vocational training > university degree

Supplementary table 4.*Comparison of total scores in AQ-27 according to the marital status of the total sample.*

Variables	Single ^a (N = 192) M (SD)	In couple ^b (N = 314) M (SD)	t	p-value	d
AQ-27					
Blame	8.57 (3.78)	8.27 (3.61)	0.898	0.370	0.081
Pity	17.06 (4.29)	17.67 (4.82)	-1.435	0.152	0.134
Anger	7.42 (3.94)	7.26 (3.95)	0.435	0.141	0.040
Dangerousness	10.05 (5.18)	10.29 (5.67)	-0.490	0.625	0.044
Fear	7.76 (5.14)	8.35 (5.69)	-1.180	0.239	0.109
Help	22.26 (4.22)	22.87 (4.12)	-1.604	0.109	0.146
Coercion	17.71 (5.23)	19.01 (5.12)	-2.743	0.006	0.251
Segregation	7.92 (4.43)	8.26 (5.05)	-0.779	0.436	0.071
Avoidance	11.89 (5.69)	12.45 (6)	-1.039	0.299	0.139

AQ-27-E = Attribution Questionnaire, ^a Includes single, separated or divorced and widowed, ^b Includes in couple and married.

Data expressed as mean $\pm$ standard deviation, t test for independent samples. Effect size calculated with Cohen's d.

Supplementary table 5.

Comparison of total scores in AQ-27 according to the personal history of mental illness diagnosis of the total sample.

Variables	Previous diagnose (N = 77) M (SD)	No previous diagnose (N = 429) M (SD)	t	p-value	d
AQ-27					
Blame	7.91 (3.18)	8.47 (3.73)	-1.236	0.217	0.161
Pity	17.32 (4.69)	17.45 (4.62)	-0.226	0.821	0.028
Anger	6.84 (3.50)	7.41 (4.02)	-1.160	0.247	0.151
Dangerousness	9.25 (4.72)	10.37 (5.60)	-1.659	0.098	0.216
Fear	7.40 (5.04)	8.26 (5.56)	-1.261	0.208	0.162
Help	23.60 (3.49)	22.46 (4.26)	2.212	0.027	0.293
Coercion	18.00 (5.41)	18.61 (5.16)	-0.942	0.347	0.115
Segregation	7.17 (3.92)	8.30 (4.95)	-1.904	0.057	0.253
Avoidance	11.56 (5.69)	12.35 (5.92)	-1.093	0.275	0.136

AQ-27-E = Attribution Questionnaire

Data expressed as mean $\pm$ standard deviation, t test for independent samples. Effect size calculated with Cohen's d.

Supplementary table 6.

Comparison of total scores in AQ-27 according to the reported behavior items of the RIBS among university students.

	AQ-27								
	Blame M (SD)	Pity M (SD)	Anger M (SD)	Dangerousness M (SD)	Fear M (SD)	Help M (SD)	Coercion M (SD)	Segregation M (SD)	Avoidance M (SD)
RIBS- lived									
Yes (n=88)	8.16 (3.77)	16.83 (4.68)	6.82 (3.83)	8.97 (5.3)	6.8 (5.13)	23.32 (4.04)	17.26 (6.14)	7.38 (4.54)	11.13 (6.03)
No (n=116)	8.89 (3.95)	17.84 (4.72)	7.41 (4.04)	10.71 (5.54)	8.35 (5.57)	22.87 (3.51)	18.53 (4.74)	8.77 (4.98)	12.47 (5.45)
	$t = -1.331$, $p = 0.185$, $d = 0.189$	$t = -1.514$, $p = 0.132$, $d = 0.214$	$t = -1.050$, $p = 0.295$, $d = 0.150$	$t = -2.265$, $p = 0.025$, $d = 0.321$	$t = 2.048$, $p = 0.042$, $d = 0.291$	$t = 0.844$, $p = 0.399$, $d = 0.118$	$t = 1.671$, $p = 0.096$, $d = 0.232$	$t = -2.055$, $p = 0.041$, $d = 0.292$	$t = -1.672$, $p = 0.096$, $d = 0.235$
RIBS- worked									
Yes (n=100)	8.56 (4.2)	16.52 (4.74)	6.65 (3.89)	8.42 (5.27)	6.38 (4.78)	23.3 (4.27)	17.34 (6.02)	7.72 (4.83)	10.86 (6.13)
No (n=92)	8.8 (3.74)	18.33 (4.53)	7.85 (4.26)	11.38 (5.63)	9.21 (6.05)	22.72 (3.47)	18.82 (4.93)	8.86 (5.04)	12.93 (5.22)
	$t = 0.424$, $p = 0.672$, $d = 0.061$	$t = 2.694$, $p = 0.008$, $d = 0.389$	$t = 2.036$, $p = 0.043$, $d = 0.294$	$t = -3.764$, $p < 0.001$ $d = 0.543$	$t = 3.606$, $p < 0.001$ $d = 0.518$	$t = 1.032$, $p = 0.303$, $d = 0.15$	$t = 1.848$, $p = 0.066$, $d = 0.268$	$t = -1.599$, $p = 0.111$, $d = 0.231$	$t = -2.512$, $p = 0.013$, $d = 0.364$
RIBS- neighbor									
Yes (n=91)	8.26 (3.76)	17.48 (4.95)	6.66 (3.77)	9.31 (5.56)	7.25 (5.61)	22.87 (4.09)	17.87 (5.59)	7.97 (4.73)	11.93 (5.95)
No (n=73)	9.03 (3.67)	17.71 (4.59)	7.74 (4.42)	10.97 (5.56)	8.92 (5.82)	22.67 (3.81)	18.33 (5.13)	8.96 (5.26)	12.23 (5.55)
	$t = 1.305$, $p = 0.194$, $d = 0.205$	$t = 0.304$, $p = 0.762$, $d = 0.048$	$t = 1.69$, $p = 0.093$, $d = 0.263$	$t = -1.907$, $p = 0.058$, $d = 0.300$	$t = 1.857$, $p = 0.065$, $d = 0.291$	$t = 0.316$, $p = 0.753$, $d = 0.050$	$t = 0.544$, $p = 0.587$, $d = 0.086$	$t = -1.269$, $p = 0.206$, $d = 0.198$	$t = -0.329$, $p = 0.742$, $d = 0.052$
RIBS- friend									
Yes (n=142)	8.35 (3.58)	17.55 (4.55)	7.15 (4.05)	9.72 (5.59)	7.77 (5.8)	23.61 (3.63)	18.11 (5.56)	8.02 (4.96)	11.7 (5.62)
No (n=65)	9.35 (4.53)	17.48 (4.6)	7.45 (4.28)	10.74 (5.65)	8.22 (5.29)	22.03 (3.92)	18.49 (5.05)	8.91 (5.04)	12.42 (5.8)
	$t = 1.726$, $p = 0.086$, $d = 0.247$	$t = 0.106$, $p = 0.916$, $d = 0.016$	$t = 0.472$, $p = 0.638$, $d = 0.007$	$t = -1.214$, $p = 0.226$, $d = 0.181$	$t = 0.521$, $p = 0.603$, $d = 0.079$	$t = 2.826$, $p = 0.005$, $d = 0.417$	$t = 0.469$, $p = 0.639$, $d = 0.071$	$t = -1.188$, $p = 0.236$, $d = 0.177$	$t = -0.845$, $p = 0.399$, $d = 0.126$

AQ-27-E = Attribution Questionnaire

Data expressed as mean $\pm$ standard deviation, t test for independent samples. Effect size calculated with Cohen's d .

Supplementary table 7.

Comparison of total scores in AQ-27 according to the reported behavior items of the RIBS among the general population.

	AQ-27								
	Blame M (SD)	Pity M (SD)	Anger M (SD)	Dangerousness M (SD)	Fear M (SD)	Help M (SD)	Coercion M (SD)	Segregation M (SD)	Avoidance M (SD)
RIBS-lived									
Yes (n=101)	8.25 (3.45)	17.8 (4.74)	6.8 (3.66)	9.61 (5.43)	7.87 (5.82)	23.34 (3.6)	18.38 (5.23)	7.4 (4.56)	11.87 (5.84)
No (n=162)	8.19 (3.62)	17.26 (4.58)	7.91 (4.01)	10.9 (5.44)	8.84 (5.25)	21.63 (4.71)	19.22 (4.8)	8.59 (4.86)	13.04 (6.02)
	$t = 0.125,$ $p = 0.901,$ $d = 0.016$	$t = 0.923,$ $p = 0.357,$ $d = 0.54$	$t = 2.248,$ $p = 0.025,$ $d = 0.288$	$t = -1.868, p = 0.063, d = 0.237$	$t = 1.395,$ $p = 0.164,$ $d = 0.175$	$t = 3.119,$ $p = 0.002,$ $d = 0.407$	$t = 1.333, p = 0.184,$ $d = 0.167$	$t = -1.988, p = 0.048, d = 0.254$	$t = -1.553, p = 0.122,$ $d = 0.198$
RIBS-worked									
Yes (n=121)	7.99 (3.47)	16.86 (4.54)	6.74 (3.61)	9.14 (5.09)	6.98 (4.65)	22.64 (4.37)	18.36 (4.59)	7.14 (4.2)	11.42 (6.14)
No (n=111)	8.48 (3.47)	18.42 (4.79)	8.2 (4.13)	11.22 (5.57)	9.43 (5.77)	22.28 (4.43)	19.61 (5.24)	9.1 (5.2)	13.63 (5.79)
	$t = 1.065,$ $p = 0.288,$ $d = 0.140$	$t = 2.55, p = 0.011,$ $d = 0.335$	$t = 2.877,$ $p = 0.004,$ $d = 0.377$	$t = -2.965, p = 0.003, d = 0.389$	$t = 3.572,$ $p < 0.001,$ $d = 0.467$	$t = 0.632,$ $p = 0.528,$ $d = 0.083$	$t = 1.949, p = 0.052,$ $d = 0.255$	$t = -3.17, p = 0.002, d = 0.415$	$t = -2.813, p = 0.005,$ $d = 0.370$
RIBS-neighbor									
Yes (n=107)	8.55 (3.17)	17.83 (4.85)	6.95 (3.18)	9.75 (5.37)	8.1 (5.66)	22.96 (3.86)	18.96 (4.75)	7.46 (4.57)	12.6 (6.16)
No (n=91)	8.15 (3.62)	18.15 (4.86)	8.26 (4.52)	11.32 (5.59)	9.25 (5.75)	22.14 (4.59)	19.4 (5.52)	9.21 (5.01)	13.43 (6.1)
	$t = 0.824,$ $p = 0.411,$ $d = 0.117$	$t = 0.465,$ $p = 0.642,$ $d = 0.066$	$t = 2.384,$ $p = 0.018,$ $d = 0.335$	$t = -2.013, p = 0.045, d = 0.287$	$t = 1.414,$ $p = 0.159,$ $d = 0.202$	$t = 1.365,$ $p = 0.174,$ $d = 0.193$	$t = 0.593, p = 0.554,$ $d = 0.084$	$t = -2.569, p = 0.011, d = 0.365$	$t = -0.949, p = 0.344,$ $d = 0.135$
RIBS-friend									
Yes (n=172)	8.05 (3.24)	17.54 (4.7)	6.94 (3.59)	9.62 (5.12)	7.8 (5.12)	22.8 (4.17)	18.51 (4.84)	7.71 (4.48)	12.27 (6.1)
No (n=75)	8.25 (3.69)	17.53 (4.97)	8.33 (4.37)	11.81 (5.99)	9.64 (5.96)	22.19 (4.26)	19.96 (5.03)	8.72 (5.31)	12.05 (5.54)
	$t = 0.43, p = 0.668,$ $d = 0.058$	$t = 0.011,$ $p = 0.991,$ $d = 0.002$	$t = 2.616,$ $p = 0.009,$ $d = 0.348$	$t = -2.942, p = 0.004, d = 0.394$	$t = 2.466,$ $p = 0.014,$ $d = 0.331$	$t = 1.06, p = 0.290,$ $d = 0.146$	$t = 2.146, p = 0.033,$ $d = 0.295$	$t = -1.538, p = 0.125, d = 0.206$	$t = 0.261, p = 0.795,$ $d = 0.037$

AQ-27-E = Attribution Questionnaire

Data expressed as mean $\pm$ standard deviation, t test for independent samples. Effect size calculated with Cohen's d .

ANEXO III



OPEN ACCESS

EDITED BY

Renato de Filippis,
Magna Graecia University, Italy

REVIEWED BY

Henock Asfaw,
Haramaya University, Ethiopia
Philip Theodore Yanos,
John Jay College of Criminal Justice,
United States

*CORRESPONDENCE

Vicent Balanzá-Martínez
vicente.balanza@uv.es

[†]These authors have contributed
equally to this work and share first
authorship

SPECIALTY SECTION

This article was submitted to
Public Mental Health,
a section of the journal
Frontiers in Public Health

RECEIVED 16 August 2022

ACCEPTED 29 November 2022

PUBLISHED 21 December 2022

CITATION

Atienza-Carbonell B,
Hernández-Évole H and
Balanzá-Martínez V (2022) A “patient
as educator” intervention: Reducing
stigmatizing attitudes toward mental
illness among medical students.
Front. Public Health 10:1020929.
doi: 10.3389/fpubh.2022.1020929

COPYRIGHT

© 2022 Atienza-Carbonell,
Hernández-Évole and
Balanzá-Martínez. This is an
open-access article distributed under
the terms of the [Creative Commons
Attribution License \(CC BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). The use,
distribution or reproduction in other
forums is permitted, provided the
original author(s) and the copyright
owner(s) are credited and that the
original publication in this journal is
cited, in accordance with accepted
academic practice. No use, distribution
or reproduction is permitted which
does not comply with these terms.

A “patient as educator” intervention: Reducing stigmatizing attitudes toward mental illness among medical students

Beatriz Atienza-Carbonell^{1,2†}, Helena Hernández-Évole^{1†} and
Vicent Balanzá-Martínez^{3,4,5*}

¹Department of Medicine, University of Valencia, Valencia, Spain, ²Faculty of Health Sciences, Valencian International University, Valencia, Spain, ³Teaching Unit of Psychiatry and Psychological Medicine, Department of Medicine, Universitat de València, Valencia, Spain, ⁴Center for Biomedical Research in Mental Health Network (CIBERSAM), Health Institute, Carlos III, Madrid, Spain, ⁵Evaluation Unit in Personal Autonomy, Dependency and Serious Mental Disorders (TMAP), University of Valencia, Valencia, Spain

Introduction: This pre-post quasi-experimental pilot study aimed to assess the degree of stigma toward mental illness and whether a single, direct-contact “patient as educator” intervention with people with mental illness can reduce the degree of stigma among medical students.

Methods: All second-year medical students from the University of Valencia were invited to voluntarily complete the Community Attitudes Toward the Mentally Ill (CAMI), Reported and Intended Behavior Scale (RIBS), and Mental Health Knowledge Scale (MAKS) questionnaires before and after participating in the formal medical psychology course. A “patient as educator” workshop with expert patients was organized in the middle of the semester. A total of 127 students completed the survey; 20 students participated in the workshop (workshop group), and the remaining 107 students only took the formal educational course, forming the control group.

Results: At baseline, the groups were demographically matched and did not differ in the components of stigma or knowledge of mental illness. After the intervention, a greater reduction in the CAMI subscales of authoritarianism and social restriction was observed in the workshop group than in the control group. In the workshop group, scores for the benevolence subscale of the CAMI decreased more among women than men. In the control group, scores for the authoritarianism and benevolence subscales of the CAMI increased and decreased significantly more, respectively, in women than men. No significant changes were observed in scores for the RIBS at post-intervention in either group.

Discussion: The results of this pilot study suggest that a brief, direct-contact intervention in addition to formal medical education may further help reduce stigmatizing attitudes during the first years of medical school.

KEYWORDS

medical education, patient as educator, stigma, intervention, medical students

1. Introduction

In the social sciences field, social stigma was first defined as “the situation of an individual who is disqualified from full social acceptance” (1). From a social perspective, stigma refers to the adoption of discriminatory behaviors, prejudicial attitudes, negative emotional responses, and biased social structures toward members of a subgroup of society (2). In the general population, stigma related to mental illness or mental health services has been shown to be directly related to decreased active help-seeking behaviors for mental problems (3). Moreover, it has been observed that men present significantly higher levels of stigmatizing attitudes toward mental illness than women (4, 5).

For a significant proportion of the general population, the presence of rejection attitudes is more limiting and disabling for daily life than the mental illness itself (6). Furthermore, for people with mental illness, self-stigma represents a significant barrier as it leads to rejection, discrimination, and exclusion from social participation (7). Self-stigma is particularly detrimental when patients face negative attitudes from healthcare professionals. Although recent studies have suggested that negative attitudes toward people suffering from mental illness have improved in the general population, such attitudes remain prevalent among physicians (8, 9).

Most observational studies on attitudes and stigma toward mental illness have focused on the general population and healthcare workers, while only a few (10–13) have been conducted with medical students. Nonetheless, there is no evidence supporting the absence of stigma in this group. In fact, a recent systematic review of 128 studies from 20 countries shows that the prevalence of stigma against mental illness among medical students was as high as 97% (11). Moreover, recent studies have found much higher levels of stigma among medical students than other professionals in training (14). In addition, negative views about certain mental illnesses have been shown to be already present in the first 3 years of medical education, suggesting that stigma develops early during the preclinical period (7). However, Dilsad and Fidanoglu (15) observed that stigmatizing attitudes improved from the beginning to the end of the degree as a result of direct contact with people with mental illness; they also suggest that negative attitudes toward mental illness would be reduced during medical residency (15).

Growing scientific evidence suggests that participating in clinical rotations in psychiatric services and anti-stigma educational activities are two effective strategies to combat stigma toward mental illness among medical students (16–18). Moreover, proposed interventions to decrease stigma include, but are not limited to, direct contact with patients and indirect contact through educational films, lectures, role-playing, and education (19, 20). Overall, anti-stigma interventions for medical students should adopt a multi-dimensional approach that goes beyond theoretical knowledge

and addresses, separately, the improvement of behaviors and attitudes toward those with mental health problems (7). The content of these interventions should also differ from those of campaigns targeting the general population (21).

According to a recent meta-analysis (22), only seven university-based studies on anti-stigma interventions have compared the efficacy of contact with people with mental illness (intervention group) with participation in an educational program (control group). However, in three of these seven studies, the anti-stigma contact intervention was indirect, including watching films (23, 24) and reading narratives (25). Of note, in the only study conducted with medical students (26), a single session of role-playing exercises did not significantly improve the students' stigmatizing attitudes. One other study found no differences between direct-contact and educational interventions (27).

In another recent meta-analysis of 90 studies (28), the immediate effects of anti-stigma interventions were measured; still, only two of them were conducted with college students, none of which encompassed medical students, and both were based on direct contact with people with mental illness (29, 30).

According to the direct-contact hypothesis, increased personal and professional interactions with people with mental illness are associated with more positive attitudes and less stigmatization toward them (10). Although patients have been shown to play a crucial role in medical education, their involvement tends to be passive, for example, through opportunistic patient contact in clinics and wards (31).

Several studies have suggested that students taught by trained patients acquire the same levels of competence in some medical areas (e.g., physical examination) as students taught by consultant physicians (32, 33). Nonetheless, the experience of participating in a lecture taught by a patient can increase the students' confidence, reduce anxiety, generate new insights, and change attitudes toward patients (33). Moreover, the involvement of patient educators in educational activities is not only beneficial for students but also has the potential to be valuable for patients at the personal level, both socially and therapeutically (34).

Despite several studies having addressed the importance of patients in medical education (31, 34), no recently published articles on anti-stigma have comprehensively discussed the crucial role of patients in decreasing negative attitudes toward people with mental illness among medical students. Therefore, this pilot study aimed: (i) to investigate whether medical students attending a course in medical psychology reduce the stigma attached to mental illness; (ii) to compare the effect of 'patient as educator' intervention on medical students in the workshop and control groups.

A significant improvement in stigma was expected in both groups. Further, the additional participation in a direct-contact intervention was expected to be associated with a greater

reduction in stigmatizing attitudes compared with participating only in a course in Medical Psychology.

2. Materials and methods

2.1. Study design

This research is part of the VALencia Stigma in Medical Education (VALSME) research project, which has been evaluating the presence of stigma and mental health issues among medical students at the University of Valencia, Spain, since 2017 (35, 36). The study started before participants had contact with any theoretical content or academic activity specifically related to mental health and psychiatry. At our university, the first contact with these topics takes place during the medical psychology course, which takes place in the second year of the undergraduate medical curriculum.

This quasi-experimental pilot study followed a pre-post design. At the beginning of the medical psychology course (baseline), all second-year students were invited to complete an online survey, which included the Community Attitudes Toward the Mentally Ill (CAMI), Reported and Intended Behavior Scale (RIBS), and Mental Health Knowledge Scale (MAKS) questionnaires. Information on demographic variables was also collected, including sex, age, religion, and parental education level.

In the middle of the 4-month medical psychology course, a direct-contact “patient as educator” intervention was organized. It comprised a workshop led by three people with a mental illness diagnosis (i.e., experts by experience): one with schizophrenia and two with depression. Two of them were volunteers from ASIEM, a non-profit mental health association in Valencia, Spain; the third expert was a classmate of participants who suffered from depression and volunteered to participate in the intervention. These patient-educators shared their personal stories surrounding mental illness, including their experiences with symptoms, the impact that the diagnosis had on their lives, and how they dealt with the related stigma on a daily basis. Students participated voluntarily in this activity. The structure of the intervention, which can be considered as a workshop, was as follows: a 1-h lecture by patient-educators followed by a 90-min discussion with participants.

At the end of the course, all students were invited to complete the same survey conducted at baseline again. Students were asked to use their personal identity codes (detailed below) to allow matching the results of both surveys for each participant. The students who participated in the workshop and the course comprised the workshop group (WG), and those who only participated in the course comprised the control group (CG).

2.2. Selection criteria

The inclusion criteria for the VALSME pilot study were as follows: second-year medical students, no prior exposure to formal education in psychiatry/medical psychology, and voluntarily agreeing to participate in both evaluations (Figure 1). The exclusion criterion was failure to complete both questionnaires. Participants did not receive any financial or academic compensation for participation.

2.3. Instruments

Three self-administered questionnaires were used to assess different aspects of stigma toward mental illness.

2.3.1. Community attitudes toward the mentally ill

The CAMI (37) assesses the different spatial variations in a population's response to mental health facilities. It comprises four subscales: authoritarianism, which evaluates opinions about people with mental illness being of a lower class than healthy individuals; benevolence, which evaluates acceptance attitudes toward patients, albeit this may represent a paternalistic attitude; social restriction, which assesses the danger that people with mental illness pose to society; community mental health ideology, which evaluates attitudes and beliefs related to the inclusion of people with mental illness in the community and society in general. This 40-item questionnaire has been validated in Spanish (38) and is rated on a 5-point Likert scale (1 = *strongly disagree*; 5 = *strongly agree*). Each subscale contains 10 statements regarding opinions on how to treat and care for people with severe mental illness, of which five are expressed as positive and the other five as negative. Higher scores on authoritarian and social restrictiveness imply more stigma, while higher scores on benevolence and community mental health ideology imply a higher acceptance of the mentally ill. Overall stigma was computed by summing up the subscales. Higher scores indicated more stigma against people with mental illness.

2.3.2. Reported and intended behavior scale

The 8-item RIBS (39) assesses the presence of reported and future intentionality related to stigma toward mental illness. The first four items explore the prevalence of behaviors and they are not scored. Items 5–8 were scored on a 5-point Likert scale, with five answer options ranging from 1 = *strongly disagree* and 5 = *strongly agree*. Overall score ranges from 0 to 20. Higher scores indicated more favorable expected behaviors.

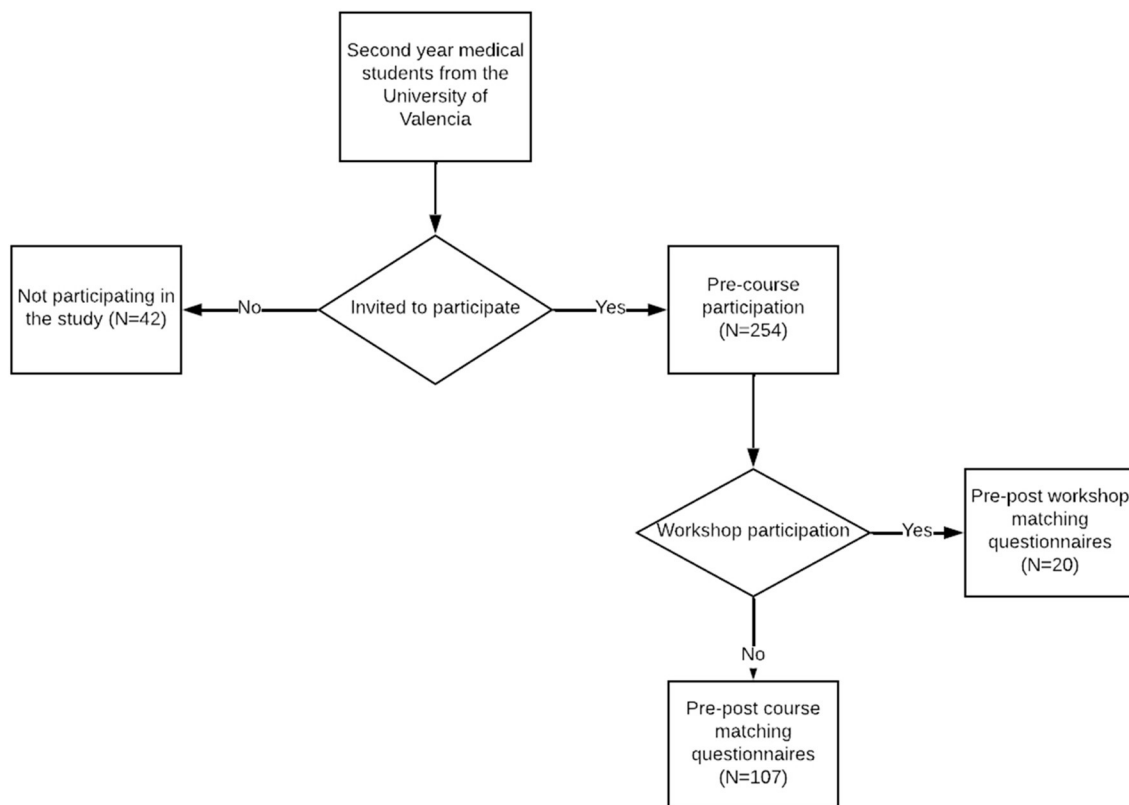


FIGURE 1
Study flow diagram.

2.3.3. Mental health knowledge scale

The 12-item MAKES (40) assesses knowledge regarding mental illness stigma. MAKES comprises 6 stigma-related mental health knowledge areas: help seeking, recognition, support, employment, treatment, and recovery, and 6 items that inquire about knowledge of mental illness conditions. The items are scored on a 5-point Likert scale, ranging from 1 = strongly disagree and 5 = strongly agree. Total scores are calculated by adding together the response values of each item ("Don't know" was coded as neutral = 3). Items 6, 8, and 12 were reverse coded. Overall higher score indicated greater knowledge.

2.4. Statistical analysis

Quantitative variables were expressed as medians and interquartile ranges, with absolute numbers and frequencies being used to express categorical variables. Variable normality was assessed using Kolmogorov-Smirnov (CG) or Shapiro-Wilk tests (WG). To compare independent quantitative variables, Mann-Whitney's *U* test and Student's *t*-test were used. Pairwise

comparisons were performed using Wilcoxon signed-rank test and paired sample *T*-tests. Effect sizes were calculated using *r* and Cohen's *d* depending on the statistical tests used. Chi-square and Fisher's exact tests were used to compare categorical variables given the reduced size of the WG. Statistical analysis was performed using SPSS software (version 24.0; IBM Corporation). Statistical significance was set at a $p < 0.05$.

2.5. Ethical considerations

Students were invited to complete a self-administered, confidential survey, and were informed that by agreeing to submit the questionnaires, they would be providing their informed consent to participate in the study. Participation was voluntary, and students could withdraw from the survey at any point before submitting the questionnaire. To maintain confidentiality and to contrast pre- and post-assessments, a personal identification code was generated for each participant based on the combination of the first letters of their given name, their father's name, their mother's name, and their day and month of birth (e.g., BEC2312). Anonymity of the collected data

was guaranteed by participation. Data were saved in an offline database for statistical analysis.

This study involved human participants but was not approved by an ethics committee. According to the Ethics Committee of the University of Valencia, ethical approval was waived because the study did not include any medical or biomedical intervention. Participants provided informed consent to participate in the study before participating.

3. Results

3.1. Sample description

In total, data from 127 second-year students were analyzed (out of 296; response rate: 42.9%). Descriptions of the main sociodemographic variables of the sample are shown in [Table 1](#). Most participants were women (76.4%) and between the ages of 18–20 years (96.1%).

Twenty students (85% women) participated in the WG and 107 in the CG. At the beginning of the study, the sociodemographic characteristics of both groups were similar ([Table 1](#)).

3.2. Baseline stigma

For the total sample ($N = 127$), more than half had had contact with people with mental illness, either as a cohabitant (39.4%), neighbor (38.6%), or friend (50.4%). However, only 14.9% had worked with people with mental illness. Stigma levels did not differ by sex. At study onset, no significant differences were found by group regarding the total scores for the CAMI, RIBS, and MAKs, nor in the four subscales of the CAMI (in all cases, $p > 0.05$) and in the reported behavior items of the RIBS ([Table 2](#)).

3.3. Within-group comparison of changes in stigma

In the WG, the total scores for the CAMI ($p = 0.014$; $d = 0.65$) and its authoritarianism subscale ($p = 0.004$, $r = 0.46$) decreased significantly at post-intervention with a large and medium size effect, respectively. Meanwhile, the score for the social restriction subscale of the CAMI significantly increased ($p = 0.003$; $r = 0.47$) at post-intervention with a medium size effect. Regarding MAKs knowledge of mental illness conditions items, a significant decrease in the perception of stress regarding mental illness was observed at post-intervention ($p = 0.022$). However, no significant differences between pre- and post-intervention scores were found in the other subscales of the CAMI and the total score for the RIBS (see [Table 3](#)).

In the CG, no significant differences between pre- and post-intervention were observed in the total scores for the CAMI and the RIBS. Conversely, the scores for the authoritarianism subscale of the CAMI ($p = 0.016$; $r = 0.16$) decreased significantly at post-intervention with a small size effect. Additionally, the scores for the social restriction subscale of the CAMI decreased significantly at post-intervention ($p = 0.026$; $r = 0.15$; [Table 3](#)) with a small size effect. Regarding the MAKs knowledge of mental illness conditions items, the acknowledgment of depression as a mental illness worsened from pre- to post-intervention ($p = 0.038$), and no changes were observed in the scores about other mental illnesses.

3.4. Between-group comparison of changes in stigma

The reduction in the scores for the authoritarianism ($p = 0.006$) and social restriction subscales of the CAMI ($p = 0.015$) from pre- to post-intervention was significantly higher in the WG group than in the CG, with medium effect sizes ($r = 0.31$ and $r = 0.30$, respectively). No differences were observed in the remaining stigma variables ([Table 4](#)).

3.5. Relationship of changes in stigma with sociodemographic variables

The Mann-Whitney U test was conducted to determine potential sex differences in changes of stigma variables. In the WG, scores for the benevolence subscale of the CAMI decreased more from pre- to post-intervention among women than men ($U = 5.5$; $p = 0.033$). In the CG, the increase in the scores for the authoritarianism subscale of the CAMI ($U = 758$; $p = 0.020$) and the decrease in the scores for the benevolence subscale of the CAMI were significantly higher in women than men ($U = 795$; $p = 0.040$). For both groups, no significant differences were found according to age, religion, parental education level, and contact with people with mental illness.

4. Discussion

This pilot, pre-post, quasi-experimental, pilot study aimed to examine whether a formal educational program can reduce the degree of stigma toward mental illness, and whether additional participation in a direct-contact “patient as educator” intervention could significantly further reduce stigmatizing attitudes (vs. participation in the formal educational program alone) among medical students at the University of Valencia. This research is among the few experimental studies examining the effects of direct-contact interventions on stigmatizing attitudes among medical students (15, 26).

TABLE 1 Sociodemographic characteristics of the sample at baseline by group.

	Variable	Control group (n = 107) N (%)	Workshop group (n = 20) N (%)	F	p
Age	18–20	102 (95.3)	20 (100.0)	0.973 ^a	0.594
	21–23	5 (4.7)	0 (0.0)		
Gender	Men	27 (25.2)	3 (15.0)	0.978 ^a	0.402
	Women	80 (74.8)	17 (85.0)		
Religion	Atheist or agnostic	68 (63.6)	12 (60.0)	4.638	0.400
	Christian	36 (33.6)	7 (35.0)		
	Other	3 (2.8)	1 (5.0)		
Father's level of education	Primary	29 (27.1)	5 (25.0)	1.081	0.644
	Medium	13 (12.1)	4 (20.0)		
	University	65 (60.7)	11 (55.0)		
Mother's level of education	Primary	21 (19.6)	3 (15.0)	1.353 ^a	0.489
	Medium	16 (15.0)	5 (25.0)		
	University	70 (65.4)	12 (60.0)		

^aPearson Chi-square test.

TABLE 2 Results for the reported and intended behavior scale—reported behavior items at study onset by group.

Reported and intended behavior scale—reported behavior items	Control group (n = 107) N (%)	Workshop group (n = 20) N (%)	F	p
Are you currently living with, or have you ever lived with, someone with a mental health problem?	43 (30.2)	7 (35.0)	1.219	0.614
Are you currently working with, or have you ever worked with, someone with a mental health problem?	15 (14.0)	4 (20.0)	0.657	0.729
Do you currently have, or have you ever had, a neighbor with a mental health problem?	37 (34.6)	12 (60.0)	4.170	0.118
Do you currently have, or have you ever had, a close friend with a mental health problem?	58 (54.2)	6 (30.0)	4.345	0.098

In this study, a formal educational program on medical psychology increased the students' overall knowledge about mental health conditions. Nevertheless, no significant reduction in stigma was observed when students were only exposed to the formal educational program. Our results are consistent with previous evidence suggesting that specific training in mental illness-related stigma may improve knowledge about mental health, but not the attitudinal and behavioral aspects of stigma toward mental health (41). It is of great concern that stigmatization and negative perceptions occur among medical students despite the provision of medical education and information about mental illnesses and their treatments (9, 12, 13). Therefore, anti-stigma interventions should adopt a multi-dimensional approach, go beyond theoretical knowledge, and separately target and assess improvements in attitudes and behaviors (7, 41).

As expected, our results suggest that additional participation in a direct-contact intervention with people with mental illness can significantly reduce stigmatizing attitudes among medical students. Nonetheless, such diminishment did not occur when

students attended just the course in Medical Psychology. The concomitant use of direct-contact interventions and formal medical education may help improve the medical students' perceptions of people with mental illness as equals to the general population and reduce their perceptions about the dangerousness of this group.

As aforementioned, the evidence supporting the effectiveness of different modalities and approaches for reducing stigma toward people with mental illness in different healthcare professions is inconsistent (7). Although several studies conducted with university students have found that both direct-contact and specific educational interventions can reduce stigma compared with a control condition (27, 42–44), none were conducted among medical students. A previous study (45) found that a short-term, direct-contact intervention was effective in decreasing stigma in second-year social work students, concurring with the results of the present study. However, this cited research combined direct contact with other anti-stigma strategies, and stigma was assessed using an *ad hoc* instrument, not the validated questionnaires used in our study.

TABLE 3 Comparison of pre- and post-scores for the community attitudes toward the mentally ill, reported and intended behavior scale, and mental health knowledge scale in both groups.

Variable	Pre-intervention control group (n = 107) median (IQR)	Post-intervention control group (n = 107) median (IQR)	Z	p	r	Pre-intervention workshop group (n = 20) median (IQR)	Post-intervention workshop group (n = 20) median (IQR)	Z	p	r
CAMI										
Authoritarianism	39 (36, 41)	40 (36, 43)	-2.401	0.016	0.16	38.5 (33.5, 40)	41 (37, 43.75)	-2.902	0.004	0.46
Benevolence	16 (14, 20)	15 (13, 18)	-1.790	0.073	0.12	17 (14, 19)	16 (12, 18.75)	-1.236	0.216	0.20
Social restriction	42 (39, 45)	43 (40, 46)	-2.222	0.026	0.15	41 (38, 43)	44.5 (41, 47)	-2.971	0.003	0.47
CMHI*	19.61 ± 5.10	19.36 ± 7.05	0.409	0.683	0.04	21.2 ± 4.56	19.35 ± 5.18	1.834	0.082	0.41
CAMI Total score*	116.64 ± 4.93	117.33 ± 5.95	-1.057	0.293	0.10	115.45 ± 5.680	119 ± 5.2	-2.911	0.009	0.65
MAKS total score	24 (22, 26)	25 (24, 26)	-4.481	<0.001	0.31	23 (21.25, 24)	25 (24, 27)	-2.623	0.009	0.41
RIBS total score	16 (15, 19)	17 (15, 20)	-1.758	0.079	0.12	17 (14, 19)	18 (13.5, 19)	-0.693	0.488	0.11

*For these variables, paired sample T-test (mean ± standard deviation; Cohen's d for effect size) was used. CAMI, community attitudes toward the mentally ill; CMHI, community mental health ideology subscale; MAKS, mental health knowledge scale; RIBS, reported and intended behavior scale.

A growing body of literature has examined differences in stigma according to sex (37, 46), and the present findings further confirm that women show more humanitarian attitudes toward people with mental illness. Moreover, researchers have described an inverse relationship between contact with a person with mental illness and endorsing stigma and discrimination (47). Nevertheless, in our study, contact with people with mental illness did not affect changes in stigma levels after the direct-contact intervention.

4.1. Study limitations and strengths

The results of this study should be considered in the context of some methodological limitations. Importantly, the sample size was relatively small, especially that of the experimental group, as participation in the workshop was voluntary. Hence, the study might not have had sufficient power to detect significant differences between the groups, for example, a type II error. Moreover, despite the participation rate being higher than 40%, concerns regarding the representativeness of the sample cannot be entirely ruled out. The students were not randomized into the groups; however, quasi-experimental designs are usually necessary within the educational context, as was the case in this study. The students' responses could be subjected to social desirability bias, although the online nature of the survey and the anonymization of the responses are likely to have reduced this possibility.

Despite these limitations, we believe that this study is relevant for several reasons. First, the groups were well-matched at baseline, not differing in any of the stigma components nor in the knowledge of mental illness. Second, this is one of the few experimental studies to examine the effectiveness of a single, direct-contact "patient as educator" intervention with people with mental illness aimed to reduce stigma in medical students (15, 26). Third, although similar studies exist in the context of other health science students (30, 42, 48, 49), this is the first study conducted with medical students in Spain. Fourth, stigma was assessed using three complementary and validated questionnaires, allowing for a detailed and multidimensional assessment of stigmatizing attitudes toward mental illness.

5. Conclusions

Based on the present results, further research should elucidate whether the effect of a direct-contact intervention is sustained over time, as well as whether targeted interventions with a longer duration and administered periodically have an even greater effect than single-encounter interventions. Future studies with larger sample sizes are also warranted to better clarify the effects and sustainability of direct-contact interventions over time in future clinicians and other

TABLE 4 Between-group comparison for changes in stigma.

	Variable	Control group (<i>n</i> = 107) median (IQR)	Workshop group (<i>n</i> = 20) median (IQR)	<i>U</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
CAMI	Authoritarianism	1 (−1, 3)	4 (1.5, 5)	659.5	0.006	0.31
	Benevolence	0 (−3, 2)	−2 (−4, 2)	943.5	0.400	0.07
	Social restriction	1 (−1, 4)	3 (1.5, 4.75)	703.5	0.015	0.30
	CMHI*	−0.252 ± 6.384	−1.85 ± 4.510	1.069	0.287	0.08
	Total score*	0.682 ± 6.678	3.55 ± 5.453	−1.809	0.073	0.17
MAKS total score		1 (−2, 5)	2 (−2, 3)	1056.5	0.929	0.01
RIBS total score		0 (0, 2)	0.5 (−1.75, 2)	1053	0.909	0.01

*For these variables, Student's *t*-test (Mean ± standard deviation; Cohen's *d* for effect size) was used. CAMI, community attitudes toward the mentally ill; CMHI, community mental health ideology subscale; MAKS, mental health knowledge scale; RIBS, reported and intended behavior scale.

healthcare professionals. Fostering positive attitudes among medical students, who may be more willing to learn, may be easier than prompting healthcare professionals to reduce their established negative attitudes toward mental health. This, in turn, may lead to better care for people with mental illness by these future clinicians.

Data availability statement

The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Ethics statement

Ethical approval was waived by Ethics Committee of the University of Valencia because the study did not include any medical or biomedical intervention. Participants provided their written informed consent prior to participating in this study.

Author contributions

Conceptualization, methodology, investigation, writing original draft preparation, and review and editing: BA-C, HH-É, and VB-M. Software and formal analysis: BA-C. Supervision:

VB-M. All the authors have read and agreed to the current version of the manuscript.

Acknowledgments

We would like to thank the second-year medical students and the Faculty of Medicine of the University of Valencia for their support and involvement. The authors are also grateful to Professors Joan Vila and Juan Carlos Ruiz for their statistical advice.

Conflict of interest

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's note

All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.

References

- Goffman E. Stigma and social identity. In: Goffman E, editor. *Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity*. London: Penguin (1963), p. 3.
- Corrigan PW. Mental health stigma as social attribution: implications for research methods and attitude change. *Clin Psychol*. (2000) 7:48–67. doi: 10.1093/clipsy.7.1.48
- Schnyder N, Panczak R, Groth N, Schultze-Lutter F. Association between mental health-related stigma and active help-seeking: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry*. (2017) 210:261–8. doi: 10.1192/bjp.bp.116.189464
- Latalova K, Kamaradova D, Prasko J. Perspectives on perceived stigma and self-stigma in adult male patients with depression. *Neuropsychiatr Dis Treat*. (2014) 10:1399–405. doi: 10.2147/NDT.S54081

5. Oliffe JL, Ogrodniczuk JS, Gordon SJ, Creighton G, Kelly MT, Black N, et al. Stigma in male depression and suicide: a Canadian sex comparison study. *Commun Ment Health J.* (2016) 52:302–10. doi: 10.1007/s10597-015-9986-x
6. Pietrus M. Report stigma is more life-limiting and disabling than the illness itself. *Can J Psychiatr.* (2014) 59:S3. doi: 10.1177/070674371405901S01
7. Suwalska J, Suwalska A, Neumann-Podczaska A, Lojko D. Medical students and stigma of depression. Part I Stigmatization of patients. *Psychiatr Pol.* (2016) 51:495–502. doi: 10.12740/PP/OnlineFirst/63515
8. Mukherjee R, Fialho A, Wijetunge A, Chęcinski K, Surgenor T. The stigmatisation of psychiatric illness: the attitudes of medical students and doctors in a London teaching hospital. *Psychiatr Bull.* (2002) 26:178–81. doi: 10.1192/pb.26.5.178
9. Youssef FF. Attitudes toward mental illness among Caribbean medical students. *Educ Health.* (2018) 31:3–9. doi: 10.4103/1357-6283.239029
10. Chang S, Ong HL, Seow E, Chua BY, Abidin E, Samari E, et al. Stigma towards mental illness among medical and nursing students in Singapore: a cross-sectional study. *BMJ Open.* (2017) 7:e018099. doi: 10.1136/bmjopen-2017-018099
11. Gervas R, Bueno G, Garcia-Ullan L, de La Mata R, Roncero C. Is there a stigma towards mental illness among medical students? A systematic review of the 1997–2018 Literature. *J Evol Med Dent Sci.* (2020) 9:299–304. doi: 10.14260/jemds/2020/67
12. Oliveira AM, Machado D, Fonseca JB, Palha F, Silva Moreira P, Sousa N, et al. Stigmatizing attitudes toward patients with psychiatric disorders among medical students and professionals. *Front Psychiatry.* (2020) 11:326. doi: 10.3389/fpsyt.2020.00326
13. Babicki M, Malecka M, Kowalski K, Bogudzińska B, Piotrowski P. Stigma levels toward psychiatric patients among medical students: a worldwide online survey across 65 countries. *Front Psychiatry.* (2021) 12:909. doi: 10.3389/fpsyt.2021.798909
14. Gonzales L. The role of right-wing authoritarianism in distinguishing mental health stigma among treatment providers. *Stigma Health.* (2022) 7:62–9. doi: 10.1037/sah0000316
15. Ay P, Dilsad S, Fidanoglu O. Does stigma concerning mental disorders differ through medical education? A survey among medical students in Istanbul. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* (2006) 41:63–7. doi: 10.1007/s00127-005-0994-y
16. Cutler JL, Harding KJ, Hutner LA, Clarissa C, Graham MJ. Reducing medical students' stigmatization of people with chronic mental illness: a field intervention at the "living museum" state hospital art studio. *Acad Psychiatry.* (2012) 36:191–6. doi: 10.1176/appi.ap.10050081
17. Lyons Z. Impact of the psychiatry clerkship on medical student attitudes towards psychiatry and to psychiatry as a career. *Acad Psychiatry.* (2014) 38:35–42. doi: 10.1007/s40596-013-0017-3
18. Mino Y, Yasuda N, Tsuda T, Shimodera S. Effects of a one-hour educational program on medical students' attitudes to mental illness. *Psychiatry Clin Neurosci.* (2001) 55:501–7. doi: 10.1046/j.1440-1819.2001.00896.x
19. Stubbs A. Reducing mental illness stigma in health care students and professionals: a review of the literature. *Aust Psychiatry.* (2015) 22:579–84. doi: 10.1177/1039856214556324
20. Yamaguchi S, Wu S-I, Biswas M, Yate M, Aoki Y, Barley EA, et al. Effects of short-term interventions to reduce mental health-related stigma in university or college students: a systematic review. *J Nerv Ment Dis.* (2013) 201:490–503. doi: 10.1097/NMD.0b013e31829480df
21. Ungar T, Knaak S. The hidden medical logic of mental health stigma. *Aust N Z J Psychiatry.* (2013) 47:611–2. doi: 10.1177/0004867413476758
22. Morgan AJ, Reavley NJ, Ross A, Too LS, Jorm AF. Interventions to reduce stigma towards people with severe mental illness: systematic review and meta-analysis. *J Psychiatr Res.* (2018) 103:120–33. doi: 10.1016/j.jpsychires.2018.05.017
23. Chan JYN, Mak WWS, Law LSC. Combining education and video-based contact to reduce stigma of mental illness: "The Same or Not the Same" anti-stigma program for secondary schools in Hong Kong. *Soc Sci Med.* (2009) 68:1521–6. doi: 10.1016/j.socscimed.2009.02.016
24. Corrigan PW, Larson J, Sells M, Niessen N, Watson AC. Will filmed presentations of education and contact diminish mental illness stigma? *Commun Ment Health J.* (2007) 43:171–81. doi: 10.1007/s10597-006-9061-8
25. Mann CE, Himelein MJ. Putting the person back into psychopathology: an intervention to reduce mental illness stigma in the classroom. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* (2008) 43:545–51. doi: 10.1007/s00127-008-0324-2
26. Roberts LM, Wisken C, Roalfe A. Effects of exposure to mental illness in role-play on undergraduate student attitudes. *Fam Med.* (2008) 40:477–83.
27. Kosyluk K. *Investigating the Impact of Education and Contact-Based Anti-Stigma Interventions on the Stigma of Mental Illness in the College Population.* Illinois: Illinois Institute of Technology (2014).
28. Maunder RD, White FA. Intergroup contact and mental health stigma: a comparative effectiveness meta-analysis. *Clin Psychol Rev.* (2019) 72:101749. doi: 10.1016/j.cpr.2019.101749
29. Giacobbe MR, Stukas AA, Farhall J. The effects of imagined vs. actual contact with a person with a diagnosis of schizophrenia. *Basic App Soc Psychol.* (2013) 35:265–71. doi: 10.1080/01973533.2013.785403
30. Nguyen E, Chen TF, O'Reilly CL. Evaluating the impact of direct and indirect contact on the mental health stigma of pharmacy students. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* (2012) 47:1087–98. doi: 10.1007/s00127-011-0413-5
31. Howe A, Anderson J. Involving patients in medical education. *BMJ.* (2003) 327:326–8. doi: 10.1136/bmj.327.7410.326
32. Hendry GD, Schrieber L, Bryce D. Patients teach students: partners in arthritis education. *Med Educ.* (1999) 33:674–7. doi: 10.1046/j.1365-2923.1999.00524.x
33. Wykurz G, Kelly D. Developing the role of patients as teachers: literature review. *BMJ.* (2002) 325:818–21. doi: 10.1136/bmj.325.7368.818
34. Lauckner H, Doucet S, Wells S. Patients as educators: the challenges and benefits of sharing experiences with students. *Med Educ.* (2012) 46:992–1000. doi: 10.1111/j.1365-2923.2012.04356.x
35. Atienza-Carbonell B, Balanzá-Martínez V. Prevalence of depressive symptoms and suicidal ideation among Spanish medical students. *Actas Esp Psiquiatr.* (2020) 48:154–62.
36. Atienza-Carbonell B, Guillén V, Irigoyen-Otiñano M, Balanzá-Martínez V. Screening of substance use and mental health problems among Spanish medical students: a multicenter study. *J Affect Disord.* (2022) 311:391–8. doi: 10.1016/j.jad.2022.05.090
37. Taylor SM, Dear MJ. Scaling community attitudes toward the mentally ill. *Schizophr Bull.* (1981) 7:225–40. doi: 10.1093/schbul/7.2.225
38. Ochoa S, Martínez-Zambrano F, Vila-Badia R, Arenas O, Casas-Anguera E, García-Morales E, et al. Spanish validation of the social stigma scale: community attitudes towards mental illness. *Rev Psiquiatr Salud Ment.* (2016) 9:150–7. doi: 10.1016/j.rpsmen.2015.02.002
39. Evans-Lacko S, Rose D, Little K, Flach C, Rhydderch D, Henderson C, et al. Development and psychometric properties of the reported and intended behaviour scale (RIBS): a stigma-related behaviour measure. *Epidemiol Psychiatr Sci.* (2011) 20:263–71. doi: 10.1017/S2045796011000308
40. Evans-Lacko S, Little K, Meltzer H, Rose D, Rhydderch D, Henderson C, et al. Development and psychometric properties of the mental health knowledge schedule. *Can J Psychiatry.* (2010) 55:440–8. doi: 10.1177/070674371005500707
41. Kassam A, Glozier N, Leese M, Loughran J, Thornicroft G, A. controlled trial of mental illness related stigma training for medical students. *BMC Med Edu.* (2011) 11:51. doi: 10.1186/1472-6920-11-51
42. Clement S, van Nieuwenhuizen A, Kassam A, Flach C, Lazarus A, de Castro M, et al. Filmed vs. live social contact interventions to reduce stigma: randomised controlled trial. *Br J Psychiatry.* (2012) 201:57–64. doi: 10.1192/bjp.bp.111.093120
43. Corrigan PW, River LP, Lundin RK, Penn DL, Uphoff-Wasowski K, Campion J, et al. Three strategies for changing attributions about severe mental illness. *Schizophr Bull.* (2001) 27:187–95. doi: 10.1093/oxfordjournals.schbul.a006865
44. Matteo EK, You D. Reducing mental illness stigma in the classroom. *Teach Psychol.* (2012) 39:121–4. doi: 10.1177/0098628312437720
45. Shera W, Delva-Tautilili J. Changing MSW students' attitudes towards the severely mentally ill. *Commun Ment Health J.* (1996) 32:159–69. doi: 10.1007/BF02249753
46. Pascucci M, La Montagna M, Di Sabatino D, Stella E, Nicastro R, Grandinetti P, et al. Stigma and attitudes towards mental illness: gender differences in a sample of Italian medical students. *Eur Psychiatr.* (2017) 41:S739–S739. doi: 10.1016/j.eurpsy.2017.01.1359
47. Corrigan PW, Watson AC. Understanding the impact of stigma on people with mental illness. *World Psychiatry.* (2002) 1:16–20.
48. Martínez-Martínez C, Sánchez-Martínez V, Sales-Orts R, Dinca A, Richard-Martínez M, Ramos-Pichardo JD. Effectiveness of direct contact intervention with people with mental illness to reduce stigma in nursing students. *Int J Ment Health Nurs.* (2019) 28:735–43. doi: 10.1111/inm.12578
49. Patten SB, Remillard A, Phillips L, Modgill G, Szeto AC, Kassam A, et al. Effectiveness of contact-based education for reducing mental illness-related stigma in pharmacy students. *BMC Med Edu.* (2012) 12:120. doi: 10.1186/1472-6920-12-120

