TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

"FACTORES CONTEXTUALES E INDIVIDUALES ASOCIADOS CON SÍNTOMAS DEPRESIVOS EN RESIDENTES DE ONCE CIUDADES LATINOAMERICANAS: UN ANÁLISIS MULTINIVEL"

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Ximena Gabriela Cruz Barreda (0000-0001-9391-5274)

Asesor:

Akram Abdul Hernández Vásquez (0000-0003-1431-2526)

Lima – Perú

2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Lima, 27 de febrero del 2024.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: MAGISTER YOLANDA ANGULO BAZÁN
Miembro: MAGISTER EDDY SEGURA PAUCAR
Miembro: MED. PAOLA ALEJANDRA GOICOCHEA ROMERO

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: **"FACTORES CONTEXTUALES E INDIVIDUALES ASOCIADOS CON SÍNTOMAS DEPRESIVOS EN RESIDENTES DE ONCE CIUDADES LATINOAMERICANAS: UN ANÁLISIS MULTINIVEL"**

Presentada por la estudiante: **CRUZ BARREDA XIMENA GABRIELA**

Para optar por el Titulo profesional de **MEDICA CIRUJANA**

Asesorada por el: **MAGISTER AKRAM HERNANDEZ VASQUEZ**

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime calificar a:

Tesista: **CRUZ BARREDA XIMENA GABRIELA**			Nota (15): QUINCE
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado (.)

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



MAGISTER YOLANDA ANGULO BAZÁN
Presidente del Jurado



MAGISTER AKRAM HERNANDEZ VASQUEZ
Asesor



MAGISTER EDDY SEGURA PAUCAR
Miembro



MED. PAOLA ALEJANDRA GOICOCHEA ROMERO
Miembro

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS[1]

Lima, 02 de marzo de 2024

Señor,
Carlos Zavalaga Reyes
Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

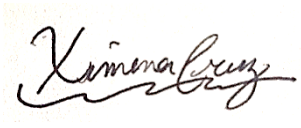
De nuestra consideración,

Yo: Ximena Gabriela Cruz Barreda, estudiante de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis Akram Abdul Hernández Vázquez, declaramos que este informe final de tesis titulado: Factores contextuales e individuales asociados con síntomas depresivos en residentes de once ciudades latinoamericanas: un análisis multinivel, sustentado para obtener el título de Médico Cirujano es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [2], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista
DNI: 74142579



Firma del asesor de tesis
DNI: 40535630

[1] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[2] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Factores contextuales e individuales asociados con síntomas depresivos en residentes de once ciudades latinoamericanas: un análisis multinivel

Autores. Ximena Gabriela Cruz Barreda

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2313637340).

Resultado de la evaluación. 8%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Factores contextuales

INFORME DE ORIGINALIDAD

8%	8%	4%	2%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	scioteca.caf.com Fuente de Internet	1%
2	cd.dgb.uanl.mx Fuente de Internet	1%
3	coek.info Fuente de Internet	1%
4	José Miguel Baena-Díez, Isaac Subirana, Rafael Ramos, Agustín Gómez de la Cámara et al. "Evaluación de la validez de las funciones SCORE de bajo riesgo y calibrada para población española en las cohortes FRESCO", Revista Española de Cardiología, 2017 Publicación	1%
5	Gordon, Gary Vladimir Sanchez. "Asociación Entre el Consumo de Azúcares Libres y Edulcorantes no Nutritivos, y Condiciones Cardiometabólicas en Participantes de la Cohorte Poblacional del Maule (Mauco), Chile,	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESUMEN

La depresión es una de las enfermedades mentales más prevalentes en el mundo. Sus factores asociados han sido poco estudiados en la población latinoamericana. **Objetivo:** Nuestro objetivo fue determinar los factores contextuales e individuales asociados con síntomas depresivos (SD) en residentes de once ciudades latinoamericanas según la Encuesta CAF (ECAF) 2019. **Métodos:** Se realizó un análisis multinivel para identificar los factores individuales y contextuales asociados con SD. Los síntomas depresivos fueron medidos por la versión corta de la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D-10, por sus siglas en inglés). **Resultados:** De los 10 206 participantes, 42% tuvo síntomas depresivos en la semana previa a la encuesta. Con respecto a los factores individuales estudiados, las mujeres (OR 1.81, IC 95%:1.65-1.99), fumadores (OR 1.30, IC 95%:1.16-1.45), obesos, consumidores de comida chatarra más de dos veces por semana, personas sin pareja, y un mayor número de personas en el hogar se asociaron con mayores probabilidades de tener SD. En cambio, los niveles educativos secundario (OR 0.77, IC 95%:0.67-0.88) o superior (OR 0.58, IC 95%:0.50-1.68) fueron asociados como factores protectores. Sobre los factores contextuales, el incremento en los niveles de contaminación (OR 1.07, IC 95%:1.01-1.13) estuvo asociado con sintomatología depresiva. **Conclusiones:** Nuestro estudio reporta asociaciones entre factores individuales y del entorno, y la sintomatología depresiva en residentes de América Latina. Estos hallazgos permitirán adoptar las medidas necesarias para la toma de decisiones y la investigación para enfrentar este problema creciente en países en desarrollo.

Palabras clave: Trastornos mentales, Síntomas depresivos, Obesidad, Fumadores, Material particulado, Estudios epidemiológicos, Ciudades, Países en desarrollo, América Latina, Análisis multinivel.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ABSTRACT

Depression is one of the most prevalent mental illnesses in the world. Its associated factors have been scarcely studied in the Latin American population. **Objective**: Our aim was to determine the contextual and individual factors associated with depressive symptoms (DS) in residents of 11 Latin American cities according to the 2019 CAF Survey (ECAF, acronym in Spanish). **Methods:** A multilevel analysis was performed to identify individual and contextual factors associated with DS. DS were measured by the short version of the Centre for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D-10). **Results:** Of the 10,206 participants, 42.0% had DS in the week prior to the survey. Regarding the individual factors studied, women (OR = 1.81, 95% CI: 1.65–1.99), smokers (OR = 1.30, 95% CI: 1.16–1.45), obese, junk food eaters more than twice a week, single people, and a greater number of people in the household were associated with greater probabilities of having DS. On the other hand, a secondary (OR = 0.77; 95% CI: 0.67–0.88) or superior educational level (OR = 0.58; 95% CI: 0.50–0.68) were associated as protective factors. Regarding contextual factors, higher contamination levels (OR = 1.07, 95% CI: 1.01–1.13) were associated with DS. **Conclusions:** Our study reports associations between individual and environmental factors and DS in residents of Latin America. These findings will allow the adoption of the necessary measures for decision-making and research to face this growing problem in developing countries.

Keywords: Mental Disorders, Depressive symptoms, Obesity, Smokers, Particulate matter, Epidemiologic Studies, Cities, Developing Countries, Latin America, Multilevel analysis.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2015, la depresión alcanzó una prevalencia mundial de 4.4%, lo que equivale a más de 300 millones de personas que padecían esta condición (1). En el continente americano la prevalencia de depresión fue 4,7% en 2015, con un rango entre 3,7% en Guatemala a 5,8% en Brasil (2). Los trastornos mentales y neurológicos son dos de las principales causas de discapacidad en la Región de las Américas; asimismo, la depresión es la primera causa de años de vida perdidos por discapacidad (AVPD) en América, sobre todo en países sudamericanos (3).
Algunas características a nivel individual están asociadas a la sintomatología depresiva. Un estudio reportó que según el sexo, las mujeres presentan con mayor frecuencia depresión mayor y síntomas depresivos (4). Una revisión sistemática describió un riesgo incrementado de tener síntomas depresivos y desarrollar depresión durante la adolescencia comparado con la adultez (4). Un estudio europeo encontró que la prevalencia del desorden depresivo es mayor en mujeres, mayores de 75 años, residentes de áreas densamente pobladas, personas con comorbilidades, aquellos que realizan actividad física limitada, fumadores, sedentarios, y personas con sobrepeso o bajo peso según su índice de masa corporal (IMC) (5). Además, algunos estudios peruanos describen que las personas con alguna discapacidad, diabetes o hipertensión arterial, al igual que el sexo femenino y mayores de 75 años tienen más probabilidad de tener síntomas depresivos (6–8), asimismo, las personas sin empleo experimentan mayores síntomas depresivos según un estudio realizado en población española (9). Por último, la prevalencia de depresión disminuye con el aumento de los ingresos mensuales y el nivel educativo (5,9).
Además de los factores individuales, las características del ambiente o región en la que residen los ciudadanos actúan como factores contextuales asociados con síntomas depresivos (10). Según una revisión reciente de la literatura, la exposición a la contaminación por material particulado en el aire podría incrementar el riesgo de desórdenes neuropsiquiátricos como depresión y suicidio, sobre todo en ambientes urbanos ya que hay mayor industrialización (11,12). Un estudio colombiano encontró que los residentes de zonas urbanas tienen mayor prevalencia de desórdenes de salud mental (13). Entre los residentes de áreas urbanas, las personas con menor nivel socioeconómico, menores ingresos y mayor exposición a contaminación ambiental o sonora, accidentes o violencia tienen mayor riesgo de afectar su salud mental (14). Por otro lado, un estudio multinivel en Brasil describió que el pertenecer a clases de bajos ingresos y vivir en estados con pocos años de escolarización esperados actúan como factores protectores para pensamientos depresivos (10). Actualmente, la mayoría de los estudios sobre factores asociados a síntomas depresivos se han realizado en poblaciones de Europa o Norteamérica; y el estudio de factores individuales y contextuales contribuyentes al problema se han hecho por separado.

En el 2019, el Banco de Desarrollo de América Latina, llevó a cabo la Encuesta CAF (ECAF), la cual recogió información sobre depresión utilizando la encuesta CES-D-10 en ciudades de 11 países de la región, asimismo, la encuesta cuenta con información sobre características individuales y contextuales de la población encuestada. Por lo tanto, el objetivo del estudio es determinar los factores contextuales e individuales asociados con los síntomas depresivos en los residentes latinoamericanos, empleando un análisis multinivel.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

METODOLOGÍA

Población y diseño de estudio

Debido a la estructura jerárquica de los datos (adultos agrupados en ciudades), se realizó un análisis multinivel. Las variables individuales fueron obtenidas de la ECAF 2019 (15) y las variables contextuales se obtuvieron principalmente de la Base de datos y Publicaciones Estadísticas de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPALSTAT) y del Informe sobre el Panorama Social de América Latina 2020 (16,17). La ECAF es realizada anualmente desde el 2008 por el Banco de Desarrollo de América Latina. La encuesta es aplicada a residentes de hogares de 11 ciudades de América Latina (Ver Figura 1) y recolecta información demográfica, socioeconómica y características del hogar de los encuestados (15). El cuestionario fue aplicado en español o portugués de acuerdo con el idioma de cada ciudad. La encuesta abarca módulos sobre servicios básicos del hogar e indicadores de vivienda, medidas de satisfacción, entre otros (15). En la edición 2019 se incorporaron módulos sobre percepciones de la situación actual y futura sobre los sistemas nacionales de pensiones, salud, cuidados y aspectos del mercado laboral (18).

Para la selección de muestra de la ECAF 2019 se utilizó un muestreo estratificado, polietápico por conglomerados. El conglomerado fue la unidad censal mínima empleada en los servicios de estadísticas oficiales, que usualmente coincide con la manzana o punto muestral (PM). Además, según las particularidades de las ciudades que fueron incluidas en la encuesta, se definieron grupos geográficos como estratos y subestratos en algunas ciudades, para garantizar que la muestra mantenga una dispersión territorial. En cada estrato o subestratos, se definió el número de PM a visitar para que la cantidad de encuestados en cada estrato de la muestra sea proporcional a la población del estrato. Para la selección y recorrido del punto muestral, el inicio y sentido fue seleccionado de forma aleatoria; además la probabilidad de selección se realizó proporcionalmente al número de hogares del PM (19).

Variables y medición

La ECAF 2019 contiene preguntas numéricas de libre entrada como edad o número de habitantes en la vivienda, y preguntas categóricas cerradas con opción simple o múltiple; las cuales se aplicaron a personas entre 20 y 59 años (19). El cuestionario se organizó en 10 bloques o módulos temáticos incluyendo en total 135 preguntas: datos demográficos, uso del tiempo y cuidados en el hogar, vivienda y acceso a los servicios públicos, educación, laboral (ocupados y desocupados e inactivos), ingresos y ahorros, pensiones, accesibilidad a salud y por último atributos y habilidades (18). La variable resultado fue la presencia de síntomas depresivos, y su interpretación estuvo basada en la escala CES-D diseñada por Radloff, cuyo objetivo es medir síntomas depresivos en la última semana (20). La versión completa de la CES-D en español fue validad por (21). La versión de 10 preguntas de la escala CES-D desarrollada por (22) estuvo incluida en la ECAF y fue utilizada en el presente estudio. El cuestionario fue aplicado mediante una encuesta en el hogar de cada persona encuestada, y la recolección de datos fue hecha entre agosto y diciembre de 2019. El resultado se consideró presente entre los encuestados que obtuvieron 10 o más puntos en el CES-D-10.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Las siguientes variables explicativas fueron analizadas para determinar los factores asociados a la presencia de síntomas depresivos con base en los hallazgos de estudios previos y la disponibilidad de los datos en la ECAF 2019 (5,23): 1) Variables individuales: edad (numérica: 20 - 64 años), sexo (categórica: mujer, hombre), estado civil (categórica: con pareja, sin pareja), nivel de educación (categórica: hasta preescolar, primaria, secundaria, superior), número de habitantes en el hogar (numérica), IMC (categórica: bajo peso o normal, sobrepeso, obesidad), fumador (a) (¿Ud. fuma actualmente? categórica: sí, no), y consumo de alcohol (¿En los últimos 3 meses, ha consumido bebidas alcohólicas al menos de manera ocasional? categórica: sí, no) y consumo de comida chatarra (En una semana típica, ¿cuántas veces come comida chatarra? Categórica: sí, no); 2) Variables contextuales: tasa de pobreza según el país al que pertenece cada ciudad del año 2019 (17), contaminación ambiental en las ciudades según niveles medios anuales de partículas finas en suspensión (PM2.5) en microgramos por metro cúbico en el 2016 (16), y latitud de la ciudad según las coordenadas geográficas (24). Estas variables contextuales fueron seleccionadas basadas en estudios previos que reportaron características ambientales con fuerte asociación con síntomas depresivos o depresión (25–31).

Análisis estadístico

Los análisis fueron realizados utilizando Stata versión 14 (StataCorp, College Station, Texas, EE. UU.). La estructura de los datos fue en dos niveles incluyendo un aproximado de 1000 participantes (nivel 1) por cada una de las 11 ciudades incluidas (nivel 2) en la ECAF.

Se realizaron estadísticas descriptivas para caracterizar a la población de estudio. Únicamente la estimación de la prevalencia de síntomas depresivos por ciudades incluyó el número de participantes (n=10,206) con datos completos en el CES-D-10 y las ponderaciones muestrales de la ECAF 2019.

Se desarrollaron modelos de regresión logística multinivel de intersecciones aleatorias de dos niveles con individuos (nivel 1) anidados dentro de las ciudades (nivel 2) para identificar variables asociadas de forma independiente con los síntomas depresivos utilizando una serie de cuatro modelos. El modelo nulo fue un modelo sin predictores ni covariables para evaluar el efecto aleatorio para las ciudades. El modelo 1 agregó las variables a nivel individual (edad, sexo, estado civil, nivel de educación, ocupación, quintil de bienestar, número de personas en el hogar, sobrepeso/obesidad, fumador (a), consumo de alcohol). El modelo 2 incluyó las variables a nivel de ciudades (tasa de pobreza, contaminación ambiental anual y latitud). Finalmente, en el modelo 3, las variables a nivel individual y ciudad se analizaron juntas para examinar el efecto combinado sobre los síntomas depresivos. Todas las variables continuas estaban centradas en la media. Se calcularon los odds ratios ajustados (efectos fijos) para estimar la asociación entre los factores individuales y contextuales con la presencia de síntomas depresivos junto con sus intervalos de confianza del 95% (IC 95%). Los efectos aleatorios se evaluaron mediante el coeficiente de correlación intraclase (CCI). La prueba logarítmica de verosimilitud se utilizó para estimar la bondad de ajuste del modelo final ajustado

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

(modelo 3) en comparación con los ajustes de los modelos individual y contextual anteriores de los modelos previos (modelo 1 y modelo 2), respectivamente.

Se realizó un análisis de sensibilidad para asegurar la solidez de los resultados, mediante modelos multinivel que incluye 10 imputaciones múltiples por ecuaciones encadenadas de los valores perdidos en las variables individuales de interés.

Consideraciones éticas

El estudio se realizó a partir de datos que son de dominio público y que no permite identificar a los participantes evaluados. Asimismo, el Comité Institucional de ética en investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTIFICA), aprobó la ejecución del proyecto mediante una constancia con código de registro: 540-2021-PRE15.

RESULTADOS

El número de participantes con datos completos de la CES-D-10 fue 10,206. La muestra para el análisis multinivel estuvo conformada por un total de 8751 individuos con información completa de las variables independientes de interés (Figura 1).
La mayor proporción de participantes correspondía a la ciudad de Sao Paulo (10,4%), y la menor Quito (6,6%). La edad promedio fue de 41,8 años, un 50,5% eran de sexo masculino, la mayoría pertenecía al nivel educativo secundario (49,6%), y tenían pareja (54,5%). La mayor proporción de la muestra tenía sobrepeso (38,7%) u obesidad (22,9%), un 21,3% de la muestra era fumador, un 47,9% bebía alcohol, y un 39,7% consumía comida chatarra al menos un día a la semana. En cuanto a las variables contextuales, la tasa global de pobreza fue 18,5% y el promedio anual de partículas PM2.5 fue 15,3 µg/m3 (Tabla 1).
Del total de la muestra (10,206 participantes), un 42% presentaron síntomas depresivos durante la semana previa a su participación en la encuesta. Con respecto a las ciudades incluidas en el estudio, las prevalencias más altas de síntomas depresivos se identificaron en La Paz, Santiago de Chile, y Lima, con 72,4%, 57,8% y 55,1%, respectivamente (Figura 2 y Tabla 1 del Material Suplementario).
En el modelo nulo el CCI fue de 6,3%. El modelo 1, que incluyó a las variables a nivel individual, tuvo un CCI de 8,1%, este se redujo a 4,4% en el modelo 2 que incluyó solo a las variables contextuales. Finalmente, el modelo 3, que incluyó tanto variables a nivel individual como contextual, tuvo un CCI de 5,2%, con un 17,9 % de la varianza explicada (Tabla 2).
El modelo final presentó los factores asociados con la presencia de síntomas depresivos. En cuanto a las variables a nivel individual, el ser mujer (OR = 1,81; IC 95%: 1,65-1,99), no tener pareja (OR = 1,20; IC 95%: 1,09-1,31), tener obesidad (OR = 1,21; IC 95%: 1,07-1,36), fumadores (OR = 1.30; IC 95%: 1,16-1,45), y el consumo de comida chatarra dos o más días a la semana (OR = 1,15; IC 95%: 1,01-1,30), tuvieron mayor probabilidad de presentar sintomatología depresiva en contraste con sus referencias respectivas en cada categoría. Del mismo modo, la probabilidad de padecer sintomatología depresiva fue mayor con cada incremento en una unidad en la edad (OR = 1,01; IC 95%: 1,01-1,01), y el número de personas en el hogar (OR = 1,03; IC 95%: 1,00-1,06). Por otro lado, el pertenecer al nivel educativo secundario (OR = 0,77; IC 95%: 0,67-0,88) o superior (OR = 0,58; IC 95%: 0,50-0,68), se asoció con una menor probabilidad de padecer síntomas

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

depresivos (Tabla 2). El análisis de sensibilidad para el modelo final no mostró cambios en la dirección de la asociación ni en la significancia estadística de las variables imputadas incluidas (Tabla 2 del Material Suplementario).
En cuanto a las variables contextuales evaluadas, el incremento en una unidad en los niveles medios anuales de partículas PM2.5 se asoció con una mayor probabilidad de presentar síntomas depresivos (OR = 1,07; IC 95%: 1,01-1,13) (Tabla 2). No se identificaron otras asociaciones a nivel contextual. La introducción de las variables contextuales mejora el ajuste de modelo, ya que, al comparar los modelos 1 y 3, la varianza disminuye de 0,290 a 0,179, y el CCI disminuye de 0,081 a 0,052.

DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo por objetivo determinar los factores individuales y contextuales asociados a síntomas depresivos en más de 8000 residentes de ciudades de 11 países de América Latina. La prevalencia de síntomas depresivos fue mayor en las ciudades La Paz (Bolivia) y Santiago de Chile con 72,4% y 57,8%, respectivamente. En contraste con nuestros resultados, otros estudios en ciudades latinoamericanas han reportado menor prevalencia de síntomas depresivos (12% en Ciudad de México, 25% en Sao Paulo, 17% en Lima y 26% en La Paz) (32–35). Sin embargo, estos estudios fueron desarrollados entre 2005 y 2014; además, de acuerdo a las tendencias mostradas por estudios previos, un aumento en la prevalencia es esperada en el tiempo (36,37). Los factores individuales asociados con una mayor sintomatología depresiva fueron el sexo femenino, ser fumador, tener obesidad, no tener pareja, comer comida chatarra dos o más días a la semana, el número de personas en el hogar y la edad. En cambio, el tener un mayor nivel educativo se asoció con menor sintomatología depresiva. Entre los factores contextuales analizados, solo el nivel promedio anual de contaminación por material particulado se asoció con una mayor sintomatología depresiva.

El sexo femenino se asoció con mayores síntomas depresivos. Esto posiblemente se debe a diversos factores biológicos y afectivos que contribuyen a la vulnerabilidad de las mujeres a tener depresión (38). Los cambios hormonales durante los ciclos menstruales, embarazo y perimenopausia podrían tener un rol en la depresión. Además, el acoso y abuso sexual son más frecuente en mujeres desde temprana edad, y estos eventos negativos podrían ser un factor estresor asociado a la aparición de depresión, de acuerdo con el modelo de vulnerabilidad-estrés (38,39). Asimismo, algunas variantes genéticas en mujeres aumentan el riesgo de depresión porque modulan el flujo sanguíneo a la amígdala, disminuyen los receptores y transmisión de serotonina y alteran la susceptibilidad al estrés (40).

En relación con la edad, la asociación con tener síntomas depresivos aumenta con el tiempo. Estos hallazgos concuerdan con un estudio longitudinal estadounidense que encontró que la depresión aumenta a partir de los 40 años, probablemente debido a los cambios sociales y laborales a partir de esa edad (41). Por consiguiente, las mujeres y los individuos de mayor edad son poblaciones potencialmente vulnerables para padecer sintomatología depresiva, y requieren especial atención desde los sistemas de salud de Latinoamérica para prevenir su ocurrencia.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

En nuestro estudio los encuestados sin pareja presentaron una mayor asociación con tener sintomatología depresiva. Al respecto, algunos estudios han reportado que las personas separadas y/o divorciadas pueden presentar mayor riesgo de sufrir enfermedades físicas y mentales, incluida la depresión. Esto podría deberse a que el estrés emocional de la separación puede provocar síntomas depresivos, puede afectar el sistema inmune, reducir la actividad del sistema parasimpático y aumentar la respuesta inflamatoria al estrés (42,43). Por otro lado, el aislamiento social aumenta el sentimiento de soledad en adultos, y está asociado con síntomas depresivos, sugiriendo que las relaciones sociales tienen beneficios en la salud mental como la reducción de los efectos del estrés (44). Asimismo, nuestros resultados mostraron que, el mayor nivel educativo se asoció con menor sintomatología depresiva, y estudios previos han reportado que el nivel educativo actúa como variable interviniente para la depresión. Cuando se estudió la contribución de la calidad del vecindario y amistades de la infancia en la sintomatología depresiva, resultó que las personas con mejores puntajes en las variables medidas y mayor nivel educativo tenían menor riesgo de desarrollar síntomas depresivos comparadas con las de bajo nivel educativo (45). Del mismo modo, tener mayor nivel educativo y conocimiento sobre la depresión permite que las personas estén informadas y discutan opciones de tratamiento antidepresivo (46). Por el contrario, el bajo nivel de estudios está asociado con poco conocimiento sobre la depresión y estigma en el uso de antidepresivos (47). De esta manera, es importante considerar características como el nivel educativo y estado civil para el diseño de estrategias preventivas orientadas a reducir las probabilidades de sintomatología depresiva en estos grupos poblacionales.

Por otro lado, nuestro estudio mostró que el consumo de comida chatarra y la obesidad están asociados con tener sintomatología depresiva. Una dieta de pobre calidad y mayor consumo de comida chatarra y dulces están asociados con la depresión; además, la comida rápida y comida frita están asociadas con síntomas depresivos y de estrés (48,49). En cambio, los adultos jóvenes que consumen más frutas tienen menor probabilidad de estar deprimidos (50). También se ha reportado que la prevalencia de depresión en pacientes con obesidad es mayor que en aquellos con menor IMC y es independiente del sexo (51). Según los niveles de hormonas, las personas deprimidas con bajo peso y sobrepeso tienen mayor concentración de cortisol, probablemente debido a la sobre activación del eje liberador de cortisol debido al estrés crónico por insatisfacción corporal, lo que sugiere que, la mayor concentración de esta hormona afecta la adaptación al estrés y puede producir depresión (51). Por otro lado, si bien la concentración de leptina, la cual es mayor en personas con obesidad, tiene efectos antidepresivos y anti ansiedad, la sobre concentración de esta hormona puede producir resistencia a la misma, lo que anula sus beneficios (51). En ese sentido, la recomendación de una adecuada alimentación, con una reducción importante del consumo de comida chatarra, así como el incremento de la actividad física, debe ser parte integral de la prevención de síntomas depresivos.

Al igual que otros estudios de la literatura (52,53), nuestros resultados asocian el ser fumador con tener sintomatología depresiva. Por un lado, se conoce que el consumo de tabaco aumenta el riesgo depresión; y viceversa, la depresión puede llevar a iniciar el

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

hábito de fumar y puede aumentar hasta la dependencia (52,54). Esto se podría explicar porque la nicotina actúa en los receptores colinérgicos estimulando la liberación de serotonina y dopamina, y así los fumadores deprimidos pueden experimentar estados de ánimos placenteros y aumentar la anhedonia. Por ello, los fumadores atribuyen erróneamente el alivio de síntomas depresivos y angustia psicológica al cigarro (53,55). La misma asociación se reporta entre el uso de cigarrillos electrónicos o la exposición al humo de segunda mano y la historia de síntomas depresivos en adultos (56,57). Entonces, la exposición directa o indirecta al humo de tabaco y el humo de cigarros electrónicos está asociado con síntomas depresivos. Con respecto al número de habitantes en el hogar, una revisión sistemática de estudios longitudinales describió una asociación entre desventajas de la vivienda como mudanzas continuas, desalojos o hacinamiento, y altos niveles de estrés y depresión (58). De igual modo, un estudio en China reportó que el hacinamiento familiar aumentó el riesgo de estado de ánimo depresivo, probablemente debido a la mayor probabilidad de tener conflictos entre cohabitantes, incrementando el distrés psicológico (59). Por lo tanto, las poblaciones que viven en condiciones de hacinamiento, como en el caso de aquellos que viven en pobreza extrema, deben ser considerados de forma prioritaria en los programas orientados al tamizaje y prevención de la depresión en países latinoamericanos.

Entre los factores contextuales estudiados, solo la contaminación del aire estuvo asociada con tener sintomatología depresiva. Esto concuerda con estudios recientes que muestran que el riesgo de episodios depresivos y suicidio aumenta con la mayor concentración de partículas PM2,5 (31). El pequeño tamaño de las partículas permite que sean transportadas vía sanguínea hacia el cerebro, donde inducen citocinas proinflamatorias y podrían alterar la morfología de algunas neuronas del hipocampo y afectar el comportamiento afectivo (31). De la misma manera, según algunas revisiones sistemáticas, la exposición a corto y largo plazo a PM2.5 y otros contaminantes atmosféricos están asociados a síntomas depresivos y depresión (60). Nuestros resultados de los residentes de áreas urbanas se pueden explicar debido a su exposición constante a la contaminación atmosférica relacionada con el tráfico vehicular (TRAP, por sus siglas en inglés) y sus emisiones de escape, lo que puede estar relacionado con tener deterioro cognitivo, depresión y ansiedad. Se ha reportado que los contaminantes alteran la estructura de la barrera hemato-encefálica y aumentan su permeabilidad, induciendo marcadores neuro inflamatorios (61). Además, las enzimas mediadoras del estrés oxidativo han sido encontradas elevadas en la corteza frontal y el hipocampo con altos niveles de TRAP, sugiriendo que el estrés oxidativo puede ser un factor contribuyente en múltiples enfermedades (61). Por ello, los estados latinoamericanos deben fortalecer las políticas de reducción de emisión de PM2.5, con la finalidad de reducir la prevalencia o presencia de depresión y otras enfermedades crónicas en la población.

Algunas limitaciones del estudio deben ser consideradas. Primero, el diseño transversal no permite establecer causalidad. Del mismo modo, debido a que se trata de un análisis secundario de datos, solo se pudo incluir las variables disponibles en la encuesta para el análisis. Sin embargo, pueden existir otras variables como el nivel socioeconómico,

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ocupación y realizar actividad física, pero no estaban disponibles en la base de datos o no fueron incluidas en el estudio debido a que tenían muchos valores perdidos Por otro lado, la variable contextual estudiada promedio anual de material particulado fue a nivel de la ciudad; sin embargo, existe variabilidad entre los distritos de cada ciudad lo cual influye la exposición de los residentes de una misma ciudad. Asimismo, la variable desenlace evaluó la presencia de síntomas depresivos mas no el diagnóstico de depresión por lo cual los participantes podrían ser evaluados por un profesional de la salud y confirmar el diagnóstico. De manera similar a otros estudios que emplearon la ECAF (23,62), no se utilizaron ponderaciones muestrales en este análisis al no encontrarse disponible la probabilidad de selección en cada nivel. Por último, se debe considerar el autoinforme de los encuestados y los sesgos de memoria y deseabilidad social ya que los participantes podrían brindar datos imprecisos.

Este estudio expone que en algunas ciudades evaluadas hasta 7 de cada 10 habitantes presentaron síntomas depresivos. El conocimiento de los factores asociados con la ocurrencia de sintomatología depresiva puede servir para establecer actividades preventivo-promocionales para mitigar el impacto de esta condición en la calidad de vida de la población de Latino América.

Disponibilidad de datos

La base de datos utilizada en el estudio es de acceso libre desde el sitio web del CAF (https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1646).

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tabla 1. Características de los participantes incluidos en análisis multinivel según once ciudades de América Latina

Tabla 1. Características de los participantes incluidos en análisis multinivel según once ciudades de América Latina

Características	n (%)	BA %	LP %	SP %	BO %	QU %	LI %	MO %	CP %	CM %	SC %	AS %
General	8751 (100)	872 (10)	772 (8.8)	909 (10.4)	908 (10.4)	575 (6.6)	615 (7)	882 (10)	585 (6.7)	895 (10.2)	895 (10.2)	843 (9.6)
Variables individuales												
Sexo												
Hombre	4421 (50.5)	50.5	56	48	46.9	54.6	56.6	46.5	55.4	47.6	49.8	49.7
Mujer	4330 (49.5)	49.5	44	52	53.1	45.4	43.4	53.5	44.6	52.4	50.2	50.3
Edad (DS)	41.8 (11.3)	42.1 (11.4)	39.5 (10.7)	42.9 (11.6)	41.9 (11.5)	39.7 (10.6)	40.6 (11.1)	44.1 (11.3)	43.2 (10.8)	41.4 (11.0)	42.4 (11.8)	40.8 (11.3)
Nivel educativo												
Hasta primaria	1250 (14.3)	23.1	9.3	16.2	9.5	20	3.6	18.7	9.1	10.6	9.2	25.1
Secundaria	4337 (49.6)	49.3	39.2	58.7	44.6	52.5	42.8	47.5	45.6	67.5	47.2	46
Superior	3164 (36.2)	27.6	51.4	25.1	45.9	27.5	53.7	33.8	45.3	21.9	43.7	28.8
Estado civil												
Unido	4768 (54.5)	50.8	60.8	57.2	52.8	53.9	54.1	49.7	60.5	64.4	44.4	53.3
No unido	3983 (45.5)	49.2	39.2	42.8	47.2	46.1	45.9	50.3	39.5	35.6	55.6	46.7
Número de personas en el hogar (DS)	3.7 (1.7)	3.5 (1.8)	4.2 (1.8)	3.4 (1.5)	3.4 (1.6)	3.7 (1.6)	4.3 (1.7)	3.3 (1.6)	4.0 (1.8)	3.5 (1.4)	3.2 (1.7)	4.2 (2.0)
Índice de Masa Corporal												
Hasta normal	3360 (38.4)	34.6	46.8	35.9	54.3	46.6	31.9	39.9	23.4	35.9	37.5	31.8
Sobrepeso	3386 (38.7)	39.6	34.8	39.1	36.5	33.6	46.8	36.7	31.1	45.1	41	38.9
Obesidad	2005 (22.9)	25.8	18.4	25.1	9.3	19.8	21.3	23.4	45.5	19	21.5	29.3
Fuma												
No	6889 (78.7)	67.5	90.3	78.9	81.9	86.3	87.8	65.3	86.2	77.1	68.6	85.6
Sí	1862 (21.3)	32.5	9.7	21.1	18.1	13.7	12.2	34.7	13.8	22.9	31.4	14.4
Bebe alcohol												
No	4559 (52.1)	43.2	56.5	56.4	50.8	60.7	47.8	43.4	52	64.5	54	45.3
Sí	4192 (47.9)	56.8	43.5	43.6	49.2	39.3	52.2	56.6	48	35.5	46	54.7
Consumo comida chatarra												
No	3235 (37)	34.7	36.1	46	38.7	32	28.3	37.2	42.6	34	44.9	28.8
Un día a la semana	3477 (39.7)	36.5	33.7	39.5	43.9	44.5	48.8	33.4	35.4	46.8	38.5	37.8
Dos o mas días a la semana	2039 (23.3)	28.8	30.2	14.5	17.4	23.5	22.9	29.4	22.1	19.2	16.5	33.3
Variables contextuales												
Pobreza	18.5 (10.0)	27.2	24.6	17.2	27.5	21.2	11.0	3.0	7.3	36.6	10.9	12
Partículas PM2.5 µg/m3 (DS)	15.3 (4.8)	11.8	20.2	11.5	15.2	14.9	24.3	8.6	11.2	20.1	21.0	11.2
Latitud °	--	34.61	16.5	23.55	4.60	0.23	12.04	34.90	8.99	19.43	33.46	25.29

BA: Buenos Aires, LP: La Paz, SP: Sao Paulo, BO: Bogotá, QU: Quito, LI: Lima, MO: Montevideo, CP: Ciudad de Panamá, CM: Ciudad de México, SC: Santiago de Chile, AS: Asunción

DS: Desviación estandar

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Tabla 2. Factores individuales y contextuales asociados con la presencia de síntomas depresivos (n=8751)

Tabla 2. Factores individuales y contextuales asociados con la presencia de síntomas depresivos (n=8,751).

Variable	Modelo vacío OR (95% IC)	Modelo 1 OR (95% IC)	Modelo 2 OR (95% IC)	Modelo 3 OR (95% IC)
Variables individuales				
Sexo				
Hombre		Ref.		Ref.
Mujer		**1.81 (1.65-1.99)**		**1.81 (1.65-1.99)**
Edad (SD)		**1.01 (1.01-1.01)**		**1.01 (1.01-1.01)**
Nivel educativo				
Hasta primaria		Ref.		Ref.
Secundaria		**0.77 (0.67-0.88)**		**0.77 (0.67-0.88)**
Superior		**0.59 (0.51-0.68)**		**0.58 (0.50-0.68)**
Estado civil				
Unido		Ref.		Ref.
No unido		**1.20 (1.09-1.31)**		**1.20 (1.09-1.31)**
Número de personas en el hogar (SD)		**1.03 (1.00-1.06)**		**1.03 (1.00-1.06)**
Índice de Masa Corporal				
Hasta normal		Ref.		Ref.
Sobrepeso		0.92 (0.83-1.02)		0.91 (0.83-1.01)
Obesidad		**1.21 (1.07-1.36)**		**1.21 (1.07-1.36)**
Fuma				
No		Ref.		Ref.
Sí		**1.30 (1.16-1.45)**		**1.30 (1.16-1.45)**
Bebe alcohol				
No		Ref.		Ref.
Sí		1.09 (0.99-1.20)		1.09 (0.99-1.20)
Consumo comida chatarra				
No		Ref.		Ref.
Un día a la semana		0.99 (0.89-1.10)		0.99 (0.89-1.10)
Dos o mas días a la semana		**1.14 (1.01-1.30)**		**1.15 (1.01-1.30)**
Variables contextuales				
Pobreza			0.99 (0.96-1.01)	0.98 (0.96-1.01)
Partículas			**1.06 (1.01-1.11)**	**1.07 (1.01-1.13)**
Latitud			1.00 (0.98-1.02)	1.00 (0.98-1.02)
Número de observaciones	8751	8751	8751	8751
Número de grupos	11	11	11	11
Varianza	0.222	0.290	0.151	0.179
ICC	0.063	0.081	0.044	0.052
MOR	1.57	1.67	1.5	1.5
Model fitness				
Log-likelihood	-5784.8844	-5617.893	-5782.8445	-5615.3061

Modelo 1: Modelo con variables individuales
Modelo 2: Modelo con variables contextuales
Modelo 3: Modelo 1 + Modelo 2
En negrita las variables con valor p significativo
IC: intervalo de confianza
OR: odds ratio
ICC: coeficiente de correlación intraclase
MOR: odds ratio medio

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

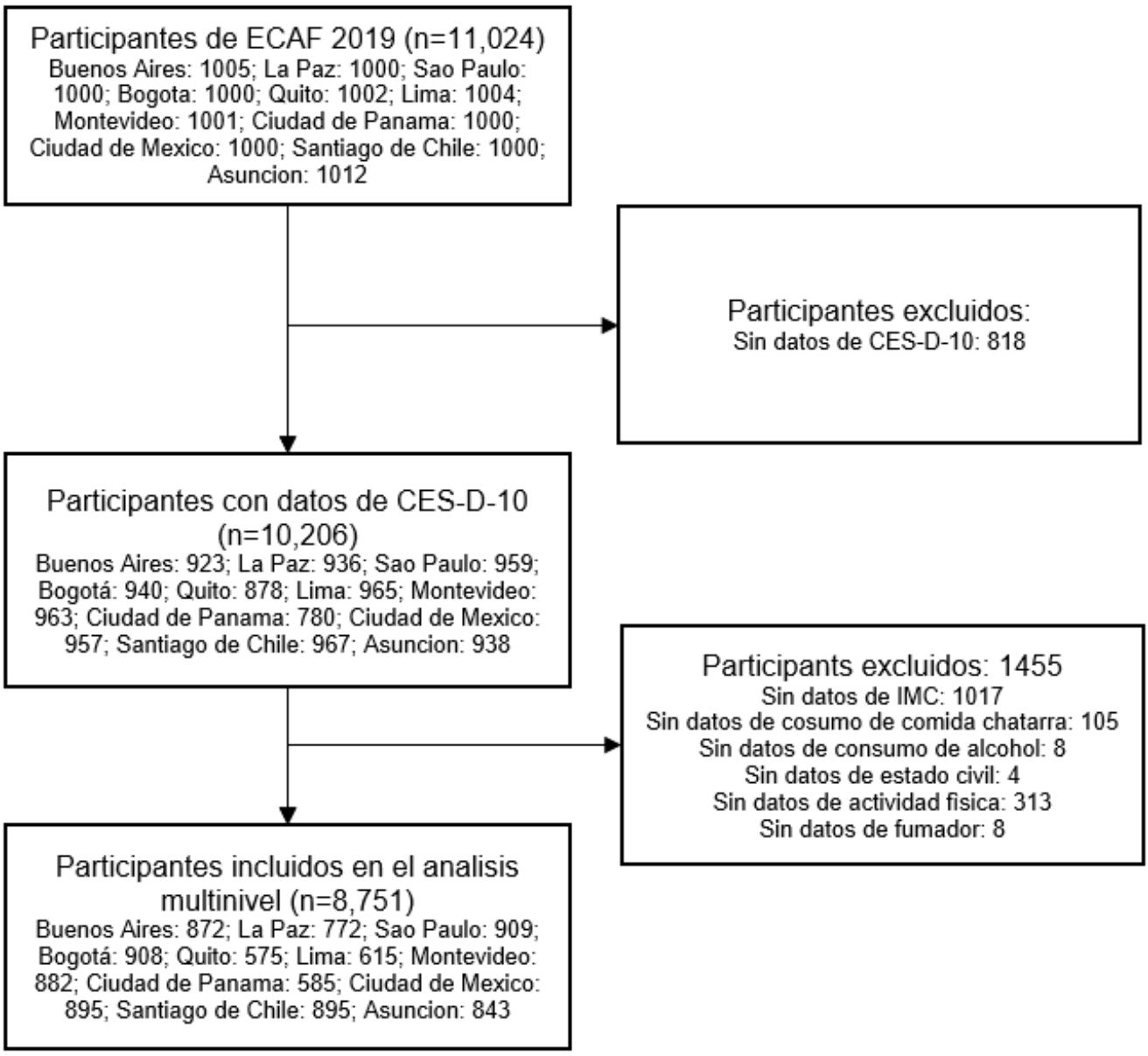


Figura 1: Diagrama de flujo de participantes incluidos en el estudio

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

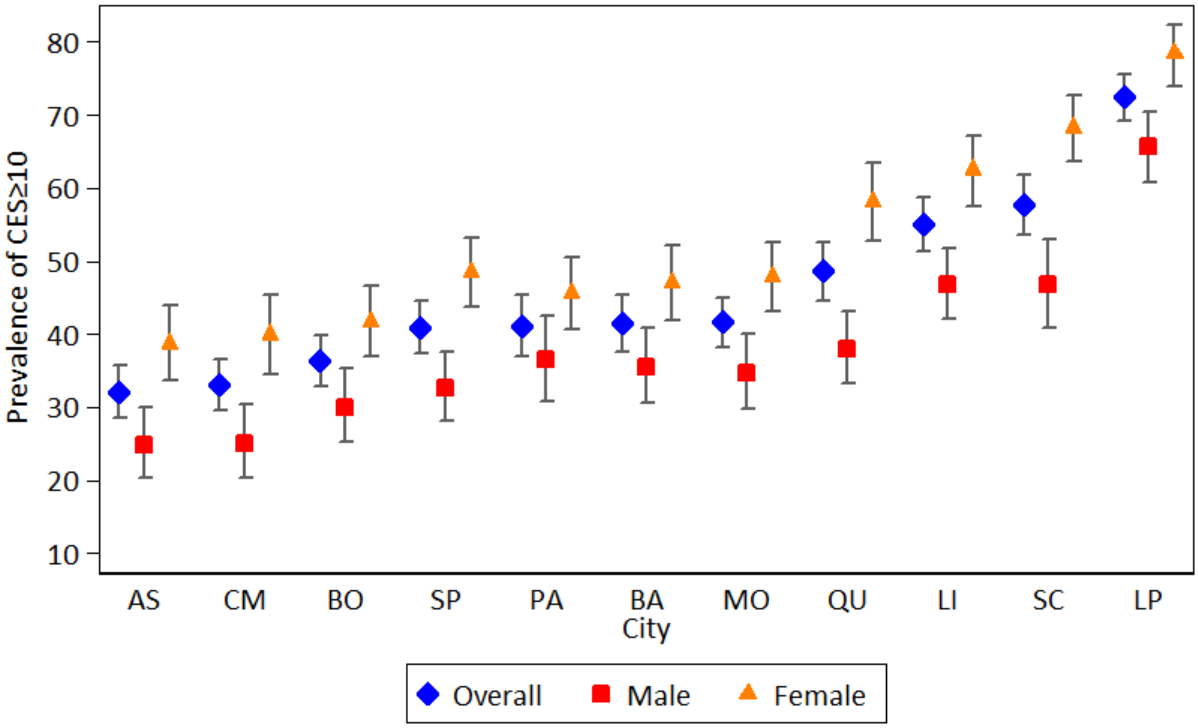


Figura 2: Prevalencia de síntomas depresivos por sexo

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tabla 1 del material suplementario

Prevalencia de síntomas depresivos en once ciudades de América Latina de acuerdo con el sexo (n=10 206)

Table S1. Prevalence of depressive symptoms in eleven Latin American cities acording to sex (n=10,206).

			95% Confidence interval	
City	Group	Prevalence (%)	Lower	Upper
Asuncion	Overall	32.1	28.5	35.8
	Male	24.8	20.4	29.9
	Female	38.7	33.7	44.0
Ciudad de Mexico	Overall	33.0	29.6	36.6
	Male	25.1	20.4	30.4
	Female	39.9	34.6	45.4
Bogota	Overall	36.3	32.9	39.8
	Male	30.0	25.2	35.3
	Female	41.7	37.0	46.6
San Paulo	Overall	40.9	37.3	44.6
	Male	32.6	28.1	37.5
	Female	48.4	43.7	53.1
Ciudad de Panama	Overall	41.1	36.9	45.4
	Male	36.5	30.8	42.6
	Female	45.6	40.6	50.6
Buenos Aires	Overall	41.4	37.6	45.4
	Male	35.6	30.6	40.8
	Female	47.0	41.9	52.2
Montevideo	Overall	41.6	38.2	45.0
	Male	34.7	29.8	40.0
	Female	47.9	43.1	52.6
Quito	Overall	48.6	44.6	52.5
	Male	38.0	33.2	43.1
	Female	58.1	52.7	63.4
Lima	Overall	55.1	51.4	58.7
	Male	46.9	42.2	51.7
	Female	62.5	57.5	67.1
Sanitago	Overall	57.8	53.7	61.8
	Male	46.9	40.9	52.9
	Female	68.3	63.7	72.6
La Paz	Overall	72.4	69.2	75.5
	Male	65.7	60.7	70.4
	Female	78.4	74.0	82.3
All cities	Overall	42.0	40.5	43.5
	Male	34.4	32.4	36.4
	Female	48.9	46.8	51.0

Estimates include the weights and ECAF 2019 sample specifications.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tabla 2 del material suplementario

Factores individuales y contextuales asociados con la presencia de síntomas depresivos con modelos multinivel incluyendo 10 imputaciones múltiples por ecuaciones encadenadas de los valores perdidos en las variables de interés

Table S2. Individual and contextual factors associated with the presence of depressive symptoms with multilevel models including 10 multiple imputations by chained equations of the missing values in the variables of interest.

Variable	Empty Model OR (95% CI)	Model 1 OR (95% CI)	Model 2 OR (95% CI)	Model 3 OR (95% CI)
Variables individuales				
Sexo				
Hombre		Ref.		Ref.
Mujer		**1.84 (1.69-2.00)**		**1.84 (1.69-2.00)**
Edad (SD)		**1.01 (1.01-1.01)**		**1.01 (1.01-1.01)**
Nivel educativo				
Hasta primaria		Ref.		Ref.
Secundaria		**0.78 (0.69-0.88)**		**0.78 (0.69-0.88)**
Superior		**0.57 (0.50-0.65)**		**0.57 (0.50-0.65)**
Estado civil				
Unido		Ref.		Ref.
No unido		**1.15 (1.05-1.25)**		**1.15 (1.05-1.25)**
Número de personas en el hogar (SD)		**1.03 (1.00-1.05)**		**1.03 (1.00-1.05)**
Índice de Masa Corporal				
Hasta normal		Ref.		Ref.
Sobrepeso		0.93 (0.84-1.02)		0.93 (0.84-1.02)
Obesidad		**1.20 (1.07-1.35)**		**1.20 (1.07-1.35)**
Fuma				
No		Ref.		Ref.
Sí		**1.34 (1.21-1.49)**		**1.34 (1.21-1.49)**
Bebe alcohol				
No		Ref.		Ref.
Sí		1.08 (0.99-1.18)		1.08 (0.99-1.18)
Consumo comida chatarra				
No		Ref.		Ref.
Un día a la semana		1.00 (0.91-1.10)		0.99 (0.89-1.10)
Dos o mas días a la semana		**1.17 (1.04-1.32)**		**1.17 (1.04-1.32)**
Variables contextuales				
Pobreza			0.98 (0.96-1.01)	0.98 (0.96-1.01)
Partículas			**1.06 (1.02-1.12)**	**1.08 (1.02-1.13)**
Latitud			1.00 (0.98-1.02)	1.00 (0.98-1.02)
Number of observations	10206	10206	10206	10206
Number of groups	11	11	11	11

Model 1: Model with individual variables
Model 2: Model with contextual variables
Model 3: Model 1 + Model 2
En negrita las variables significativas

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Depression and other common mental disorders: global health estimates. World Health Organization; 2017.

2. Pan American Health Organization, World Health Organization. Prevalence of depression [Internet]. 2015 [citado el 4 de julio de 2021]. Disponible en: https://www.paho.org/en/noncommunicable-diseases-and-mental-health/noncommunicable-diseases-and-mental-health-data-portal-1

3. Organización Panamericana de la Salud. La carga de los trastornos mentales en la Región de las Américas. 2018;

4. Salk RH, Hyde JS, Abramson LY. Gender differences in depression in representative national samples: Meta-analyses of diagnoses and symptoms. Psychol Bull. agosto de 2017;143(8):783–822.

5. Torre JA de la, Vilagut G, Ronaldson A, Serrano-Blanco A, Martín V, Peters M, et al. Prevalence and variability of current depressive disorder in 27 European countries: a population-based study. Lancet Public Health [Internet]. el 4 de mayo de 2021 [citado el 4 de julio de 2021];0(0). Disponible en: https://www.thelancet.com/journals/lanpub/article/PIIS2468-2667(21)00047-5/abstract

6. Hernández-Vásquez A, Vargas-Fernández R, Bendezu-Quispe G, Grendas LN. Depression in the Peruvian population and its associated factors: analysis of a national health survey. J Affect Disord. el 1 de agosto de 2020;273:291–7.

7. Villarreal-Zegarra D, Cabrera-Alva M, Carrillo-Larco RM, Bernabe-Ortiz A. Trends in the prevalence and treatment of depressive symptoms in Peru: a population-based study. BMJ Open. el 1 de julio de 2020;10(7):e036777.

8. Villarreal-Zegarra D, Bernabe-Ortiz A. Association between arterial hypertension and depressive symptoms: Results from population-based surveys in Peru. Asia-Pac Psychiatry. 2020;12(2):e12385.

9. Álvaro JL, Garrido A, Pereira CR, Torres AR, Barros SC. Unemployment, Self-esteem, and Depression: Differences between Men and Women. Span J Psychol. el 28 de febrero de 2019;22:E1.

10. Bezerra H de S, Alves RM, de Souza TA, Medeiros A de A, Barbosa IR. Factors Associated With Mental Suffering in the Brazilian Population: A Multilevel Analysis. Front Psychol. 2021;12:625191.

11. Hahad O, Lelieveld J, Birklein F, Lieb K, Daiber A, Münzel T. Ambient Air Pollution Increases the Risk of Cerebrovascular and Neuropsychiatric Disorders through Induction of Inflammation and Oxidative Stress. Int J Mol Sci. el 17 de junio de 2020;21(12):E4306.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

12. Gu X, Liu Q, Deng F, Wang X, Lin H, Guo X, et al. Association between particulate matter air pollution and risk of depression and suicide: systematic review and meta-analysis - RETRACTION. Br J Psychiatry J Ment Sci. agosto de 2020;217(2):459.

13. de Vries E, Rincon CJ, Tamayo Martínez N, Rodriguez N, Tiemeier H, Mackenbach JP, et al. Housing index, urbanisation level and lifetime prevalence of depressive and anxiety disorders: a cross-sectional analysis of the Colombian national mental health survey. BMJ Open. el 7 de junio de 2018;8(6):e019065.

14. Gruebner O, Rapp MA, Adli M, Kluge U, Galea S, Heinz A. Cities and Mental Health. Dtsch Arzteblatt Int. el 24 de febrero de 2017;114(8):121–7.

15. Encuesta CAF | CAF [Internet]. 2016 [citado el 4 de julio de 2021]. Disponible en: https://www.caf.com/es/temas/i/investigacion-para-el-desarrollo/encuesta-caf-investigacion/encuesta-caf/

16. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. CEPALSTAT | Bases de Datos y Publicaciones Estadísticas [Internet]. 2021 [citado el 8 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/index.html?lang=es

17. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Panorama Social de América Latina 2020 [Internet]. CEPAL; 2021 [citado el 4 de julio de 2021]. Disponible en: https://www.cepal.org/es/publicaciones/46687-panorama-social-america-latina-2020

18. CAF. ECAF 2019: Percepciones de los Latinoamericanos sobre los Sistemas de Pensiones, Salud y Cuidados y el Avance Tecnológico en el Mercado Laboral [Internet]. CAF; 2020 [citado el 4 de julio de 2021]. Disponible en: https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1646

19. CAF. Encuesta CAF 2018: Percepciones y actitudes de los latinoamericanos ante la corrupción [Internet]. CAF; 2019 [citado el 4 de julio de 2021]. Disponible en: https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1468

20. Radloff LS. The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. Appl Psychol Meas. el 1 de junio de 1977;1(3):385–401.

21. Soler J, Pérez-Sola V, Puigdemont D, Pérez-Blanco J, Figueres M, Alvarez E. [Validation study of the Center for Epidemiological Studies-Depression of a Spanish population of patients with affective disorders]. Actas Luso Esp Neurol Psiquiatr Cienc Afines. agosto de 1997;25(4):243–9.

22. Andresen EM, Malmgren JA, Carter WB, Patrick DL. Screening for depression in well older adults: evaluation of a short form of the CES-D (Center for Epidemiologic Studies Depression Scale). Am J Prev Med. abril de 1994;10(2):77–84.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

23. Wang X, Rodríguez DA, Sarmiento OL, Guaje O. Commute patterns and depression: Evidence from eleven Latin American cities. J Transp Health. septiembre de 2019;14:100607.

24. Geodatos [Internet]. 2021 [citado el 8 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://www.geodatos.net/coordenadas

25. Patten SB, Williams JVA, Lavorato DH, Wang JL, Bulloch AGM. Major Depression Prevalence Increases with Latitude in Canada. Can J Psychiatry Rev Can Psychiatr. enero de 2017;62(1):62–6.

26. Yang AC, Huang NE, Peng CK, Tsai SJ. Do seasons have an influence on the incidence of depression? The use of an internet search engine query data as a proxy of human affect. PloS One. el 28 de octubre de 2010;5(10):e13728.

27. Cheung KCK, Chou KL. Poverty, deprivation, and depressive symptoms among older adults in Hong Kong. Aging Ment Health. enero de 2019;23(1):22–9.

28. de França VH, Modena CM, Confalonieri UEC. Equality and poverty: views from managers and professionals from public services and household heads in the Belo Horizonte Metropolitan Area, Brazil. Int J Equity Health. el 6 de agosto de 2020;19(1):132.

29. Braithwaite I, Zhang S, Kirkbride JB, Osborn DPJ, Hayes JF. Air Pollution (Particulate Matter) Exposure and Associations with Depression, Anxiety, Bipolar, Psychosis and Suicide Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. Environ Health Perspect. diciembre de 2019;127(12):126002.

30. Buoli M, Grassi S, Caldiroli A, Carnevali GS, Mucci F, Iodice S, et al. Is there a link between air pollution and mental disorders? Environ Int. septiembre de 2018;118:154–68.

31. Gładka A, Rymaszewska J, Zatoński T. Impact of air pollution on depression and suicide. Int J Occup Med Environ Health. el 20 de diciembre de 2018;31(6):711–21.

32. Abbott P, Banerjee T, Aruquipa Yujra AC, Xie B, Piette J. Exploring chronic disease in Bolivia: A cross-sectional study in La Paz. PloS One. 2018;13(2):e0189218.

33. Ruiz-Grosso P, Loret de Mola C, Vega-Dienstmaier JM, Arevalo JM, Chavez K, Vilela A, et al. Validation of the Spanish Center for Epidemiological Studies Depression and Zung Self-Rating Depression Scales: a comparative validation study. PloS One. 2012;7(10):e45413.

34. Portugal FB, Campos MR, Gonçalves DA, Mari J de J, Fortes SLCL. [Quality of life of primary care patients in Rio de Janeiro and São Paulo, Brasil: associations with stressful life events and mental health]. Cienc Saude Coletiva. febrero de 2016;21(2):497–508.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

35. Benjet C, Albor YC, Bocanegra ES, Borges G, Méndez E, Casanova L, et al. Incidence and recurrence of depression from adolescence to early adulthood: A longitudinal follow-up of the Mexican Adolescent Mental Health Survey. J Affect Disord. el 15 de febrero de 2020;263:540–6.

36. Moreno-Agostino D, Wu YT, Daskalopoulou C, Hasan MT, Huisman M, Prina M. Global trends in the prevalence and incidence of depression:a systematic review and meta-analysis. J Affect Disord. el 15 de febrero de 2021;281:235–43.

37. Daly M. Prevalence of Depression Among Adolescents in the U.S. From 2009 to 2019: Analysis of Trends by Sex, Race/Ethnicity, and Income. J Adolesc Health. el 1 de marzo de 2022;70(3):496–9.

38. Hyde JS, Mezulis AH. Gender Differences in Depression: Biological, Affective, Cognitive, and Sociocultural Factors. Harv Rev Psychiatry. febrero de 2020;28(1):4–13.

39. Albert PR. Why is depression more prevalent in women? J Psychiatry Neurosci JPN. julio de 2015;40(4):219–21.

40. Perry LM, Goldstein-Piekarski AN, Williams LM. Sex differences modulating serotonergic polymorphisms implicated in the mechanistic pathways of risk for depression and related disorders. J Neurosci Res. el 2 de enero de 2017;95(1–2):737–62.

41. Lee J. Trajectories of Depression between 30s and 50s: Latent Growth Modeling. Issues Ment Health Nurs. julio de 2020;41(7):624–36.

42. Hald GM, Ciprić A, Sander S, Strizzi JM. Anxiety, depression and associated factors among recently divorced individuals. J Ment Health Abingdon Engl. el 27 de abril de 2020;1–9.

43. Kiecolt-Glaser JK. Marriage, divorce, and the immune system. Am Psychol. diciembre de 2018;73(9):1098–108.

44. Matthews T, Danese A, Wertz J, Odgers CL, Ambler A, Moffitt TE, et al. Social isolation, loneliness and depression in young adulthood: a behavioural genetic analysis. Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol. marzo de 2016;51(3):339–48.

45. Chen H, Xiong P, Chen L, Hao G. Childhood neighborhood quality, friendship, and risk of depressive symptoms in adults: The China health and retirement longitudinal study. J Affect Disord. el 1 de noviembre de 2020;276:732–7.

46. Brodney S, Fowler FJ, Stringfellow V, Valentine KD, Barry MJ. National Survey of Decision-Making for Antidepressants and Educational Level. J Am Board Fam Med JABFM. febrero de 2020;33(1):80–90.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

47. Lopez V, Sanchez K, Killian MO, Eghaneyan BH. Depression screening and education: an examination of mental health literacy and stigma in a sample of Hispanic women. BMC Public Health. el 22 de mayo de 2018;18(1):646.

48. Paans NPG, Gibson-Smith D, Bot M, van Strien T, Brouwer IA, Visser M, et al. Depression and eating styles are independently associated with dietary intake. Appetite. el 1 de marzo de 2019;134:103–10.

49. Sangsefidi ZS, Lorzadeh E, Hosseinzadeh M, Mirzaei M. Dietary habits and psychological disorders in a large sample of Iranian adults: a population-based study. Ann Gen Psychiatry. 2020;19:8.

50. Lee J, Allen J. Gender Differences in Healthy and Unhealthy Food Consumption and Its Relationship with Depression in Young Adulthood. Community Ment Health J. julio de 2021;57(5):898–909.

51. Haleem DJ, Gul S. Circulating leptin, cortisol and gender differences associated with anorexia or obesity in depression. World J Biol Psychiatry Off J World Fed Soc Biol Psychiatry. marzo de 2020;21(3):195–202.

52. Fluharty M, Taylor AE, Grabski M, Munafò MR. The Association of Cigarette Smoking With Depression and Anxiety: A Systematic Review. Nicotine Tob Res Off J Soc Res Nicotine Tob. enero de 2017;19(1):3–13.

53. Wootton RE, Richmond RC, Stuijfzand BG, Lawn RB, Sallis HM, Taylor GMJ, et al. Evidence for causal effects of lifetime smoking on risk for depression and schizophrenia: a Mendelian randomisation study. Psychol Med. octubre de 2020;50(14):2435–43.

54. Han JW, Lee H. The effects of hardcore smokers' depression and self-esteem on daily smoking amount. Arch Psychiatr Nurs. junio de 2020;34(3):149–58.

55. Rubin LF, Haaga DAF, Pearson JL, Gunthert KC. Depression as a moderator of the prospective relationship between mood and smoking. Health Psychol Off J Div Health Psychol Am Psychol Assoc. febrero de 2020;39(2):99–106.

56. Noguchi T, Nakagawa-Senda H, Tamai Y, Nishiyama T, Watanabe M, Hosono A, et al. Association Between Second-hand Smoke Exposure and Depressive Symptoms Among Japanese Adults: A Cross-sectional Study. J Epidemiol. el 5 de diciembre de 2020;30(12):566–73.

57. Obisesan OH, Mirbolouk M, Osei AD, Orimoloye OA, Uddin SMI, Dzaye O, et al. Association Between e-Cigarette Use and Depression in the Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2016-2017. JAMA Netw Open. el 2 de diciembre de 2019;2(12):e1916800.

58. Singh A, Daniel L, Baker E, Bentley R. Housing Disadvantage and Poor Mental Health: A Systematic Review. Am J Prev Med. agosto de 2019;57(2):262–72.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

59. Pengcheng L, Longfei Z, Shujuan C, Xiaojie W. Association between household overcrowding and depressive mood among Chinese residents. J Affect Disord. el 1 de julio de 2021;290:74–80.

60. Fan SJ, Heinrich J, Bloom MS, Zhao TY, Shi TX, Feng WR, et al. Ambient air pollution and depression: A systematic review with meta-analysis up to 2019. Sci Total Environ. el 20 de enero de 2020;701:134721.

61. Salvi A, Salim S. Neurobehavioral Consequences of Traffic-Related Air Pollution. Front Neurosci. 2019;13:1232.

62. Wang X, Rodríguez DA, Mahendra A. Support for market-based and command-and-control congestion relief policies in Latin American cities: Effects of mobility, environmental health, and city-level factors. Transp Res Part Policy Pract. el 26 de febrero de 2021;146:91–108.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No. 083- DACMH-DAFCS-U. CIENTIFICA-2024

Villa el Salvador, 08 de febrero del 2024

VISTO:

El informe de revisión independiente académica del Proyecto de Investigación titulado: **"FACTORES CONTEXTUALES E INDIVIDUALES ASOCIADOS CON SÍNTOMAS DEPRESIVOS EN RESIDENTES DE ONCE CIUDADES LATINOAMERICANAS: UN ANÁLISIS MULTINIVEL".**

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título Profesional De Médico Cirujano.**

Que, de acuerdo a la Resolución Directoral No. 012-DGIDI-Cientifica-2021, con fecha 16 de agosto del 2021, que no requiere evaluación ética, según descrita en el numeral 4 y por no incluir a seres humanos ni animales en su análisis.

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1° Aprobar, en vías de regularización e inscribir el Proyecto de Investigación titulado: "**FACTORES CONTEXTUALES E INDIVIDUALES ASOCIADOS CON SÍNTOMAS DEPRESIVOS EN RESIDENTES DE ONCE CIUDADES LATINOAMERICANAS: UN ANÁLISIS MULTINIVEL"** presentado por los alumnos: Ximena Gabriela Cruz Barreda.

ART. 2° Nombrar al Docente Akram Hernandez Vasquez, como asesor para el desarrollo delProyecto de Investigación en cuestión**.**

Regístrese, comuníquese y archívese.



Mg. JORDI GRAU MONGE
Decano
Carrera de Medicina Humana

c.c. Archivo

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

ELSEVIER

Congratulations on your accepted article!

Dear Author,

We recognize you have a choice of where to submit your research and we thank you for choosing to publish with *Preventive Medicine*.

As an expert in the field, you are best placed to explain why your article, *Contextual and individual factors associated with depressive symptoms in Latin American residents from eleven cities: multilevel analysis*, is interesting or impactful to a wider audience. Find out how you can help your article get the visibility it deserves:



Share and Publish your Reseach Data



Researcher Academy



Get Noticed

Página de la revista Preventive Medicine

https://www.sciencedirect.com/journal/preventive-medicine

Artículo publicado

https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0091743522002055

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis