

DOI: <https://doi.org/10.26852/28059107.621>

Juan E. Ramos

Grupo de Equidad en Salud, Universidad Nacional de Colombia

Resumen

Introducción: Desde hace siglos la medicina ha hecho importantes contribuciones al conocimiento y a la supervivencia de la raza humana, ha ayudado a evitar su extinción en distintas pandemias y brotes epidémicos, causados por múltiples enfermedades, a día de hoy es una de las carreras más largas y que más dedicación necesita, por tal motivo varios de sus estudiantes sienten una carga de responsabilidad y estrés altísima, en consecuencia de esto surgen malos hábitos que pueden ser, tanto alimenticios, como en la calidad del sueño. El principal objetivo de este Scoping Review es encontrar alguna relación entre el consumo frecuente de cafeína, con la mala higiene de sueño en los estudiantes de medicina, y lograr ver si estos factores tienen relación con el desarrollo de trastornos mentales, específicamente depresión y ansiedad.

Métodos: Para satisfacer esta necesidad de búsqueda se usaron diferentes estudios científicos que permitieron llegar a la conclusión de que hay una relación entre el desarrollo de depresión y ansiedad a causa de la mala calidad del sueño, se utilizó la estructura de Systematic Reviews and Meta-analysis Protocols (PRISMA-ScR).

Resultados: Se incluyeron 5 artículos para la revisión. La depresión es más común en estudiantes femeninas, gran parte de los estudios incluidos sobre depresión y ansiedad se limita a los estudiantes de medicina por la gran carga académica y presión psicosocial que esta conlleva (9). El 27,64% de los estudiantes refiere que tiene mala calidad de sueño y el 4,11% de muy mala calidad (22). No se encontró ninguna relación directa con

el consumo de cafeína y la depresión (21), sin embargo si se encontró relaciones entre la mala higiene del sueño, estudiantes de medicina y consumo de cafeína.

Palabras claves: *estudiantes de medicina, trastorno depresivo, depresión, síntomas depresivos, ansiedad, angustia, ansiedad social, depresión unipolar, emociones, cafeína.*

Abstract

Introduction: For centuries medicine has made important contributions to the knowledge and survival of the human race, has helped to prevent its extinction in various pandemics and epidemic outbreaks caused by multiple diseases, today is one of the longest careers and needs more dedication, for this reason several of his students feel a burden of responsibility and high stress, as a result of this arise bad habits that can be, both food, as in the quality of sleep. The main objective of this Scoping Review is to find some relationship between the frequent consumption of caffeine, with poor sleep hygiene in medical students, and to see if these factors are related to the development of mental disorders, specifically depression and anxiety.

Methods: To satisfy this search need, different scientific studies were used to reach the conclusion that there is a relationship between the development of depression and anxiety due to poor

sleep quality, using the structure of Systematic Reviews and Meta-analysis Protocols (PRISMA-ScR).

Results: Five articles were included in the review. Depression is more common in female students; most of the studies included on depression and anxiety are limited to medical students due to the great academic load and psychosocial pressure that this entails (9). A total of 27.64% of the students reported poor sleep quality and 4.11% very poor sleep quality (22). No direct relationship was found between caffeine consumption and depression (21), however, a relationship was found between poor sleep hygiene, medical students and caffeine consumption.

Keywords: *medical students, depressive disorder, depression, depressive symptoms, anxiety, angsts, social anxiety, unipolar depression, emotions, caffeine.*

Introducción

La cafeína es el estimulante más consumido en todo el mundo (Griffiths y Mumford, 1996), siendo el café la fuente preferida (Barone y Roberts, 1996), a tal nivel que es la segunda bebida más consumida (Cappelletti, et al, 2015). Existen distintas motivaciones a su consumo principalmente por la mejora de la concentración, la memoria y el rendimiento físico (Cappelletti, et al, 2015).

Este antioxidante alcaloide del grupo de las xantinas (Lara, 2010), es un constituyente natural que al entrar al organismo estimula el SNC, puesto que tiene un efecto competitivo y antagonista de los receptores adenosínicos A1 y A2, cuándo se administran dosis muy altas se bloquea los receptores GABA, la liberación de calcio intracelular (Osada, 2008) y la inhibición de las fosfodiesterasas (Cappelletti, et al, 2015), esto provoca un aumento en la liberación de noradrenalina al espacio sináptico, y le da a la cafeína un efecto psicoestimulante al sistema respiratorio, nervioso y cardiovascular (Gallón, Plazas y Trillos, sf.), de igual

manera mantiene el estado de alerta y la capacidad de mantener un esfuerzo intelectual, sin embargo provoca varios síntomas contraproducentes para la salud, como insomnio, taquicardia, cefaleas, deshidratación y ansiedad (Pardo, et al., 2007). Un problema importante del consumo de cafeína es que los consumidores moderados y excesivos de cafeína desarrollan una tolerancia que a largo plazo puede generar algunos problemas de salud.

Los trastornos mentales son entidades clínicas de larga evolución, de inicio generalmente en la adolescencia o adultez temprana (Lqbal, Gupta y Venkatarao 2015), que ocasionan un gran impacto en el funcionamiento personal, familiar, social y laboral (Evans, Richards y Battisti, 2020) en Estados Unidos, los trastornos mentales más comunes son los depresivos (Kessler, et al. 1994), y en Colombia los trastornos de ansiedad son los más frecuentes según los datos del Estudio Nacional del 2003 (Posada, 2013), el inicio usual de los trastornos mentales es en la infancia y mayormente en la adolescencia. También se mostró que es más probable que las mujeres sufran de estos trastornos del estado del ánimo, y los hombres a trastornos por abuso de sustancias (Evans, Richards y Battisti, 2020).

Según un estudio en el Instituto de Ciencias Médicas de Bhubaneswar en India, se encontró que una proporción sustancial de estudiantes de pregrado de medicina sufren de depresión, ansiedad y estrés (Mino, et al, 1990), al menos el 20% de estudiantes de medicina sufren de ansiedad alta, y 79% de una ansiedad normal (Rodríguez y Chaparro, 2020), lo que revela un descuido en la salud mental de esta área. Estos problemas pueden estar relacionados con distintos factores, tales como el sexo de la persona, situación familiar, semestre cursado, edad, uso de drogas, alcohol, tabaco o consumo constante de cafeína. Un estudio en Barcelona descubrió que el consumo de esta última es mayor en adolescentes universitarios (Osada, et al, 2008), aproximadamente un promedio de 800 mg/día, lo que vendría siendo el doble de la dosis recomendada (Bertasi, et al, 2021).

Esto está relacionado con la cantidad de horas que deben estar despiertos y el estilo de vida universitario que llevan, sumándole que los estudiantes de medicina tienen una calidad y una higiene del sueño deplorable (Gallón, Plazas y Trillos, sf.). Además tienden a creer que la cafeína puede ayudar a mejorar el rendimiento académico (Bertasi, et al, 2021), sin embargo está demostrado que la ingesta de cafeína tiene una asociación negativa con este (Kessler, et al., 2005).

Por lo tanto, este artículo busca describir la correlación del consumo diario y excesivo de cafeína con la mala calidad de sueño y la presencia de trastornos mentales específicos, tales como la depresión y ansiedad, entender estos problemas graves de salud mental en estudiantes de medicina. Esto a largo plazo puede aportar al mejoramiento de los tratamientos, y por tanto la calidad de vida de este importante grupo poblacional, mitigando tanto la adicción a la cafeína como todos los trastornos que esta conlleva.

Métodos

Este estudio se dio por medio de la metodología de análisis sistemático de literatura y metaanálisis (Tricco, et al., 2018), se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Pueden los trastornos de salud mental tales como la ansiedad y depresión, tener alguna relación con el no consumo y el excesivo consumo de cafeína en los estudiantes de medicina y estar involucrados con su mala higiene del sueño.

Protocolo y registro: El protocolo seguido fue basado en la utilización de elementos privados de Systematic Reviews and Meta-Analysis Protocols (PRISMA) (Tricco, et al., 2018).

Población: Como población analizada se revisaron distintos artículos de estudiantes universitarios, especialmente de pregrado de medicina que consumen frecuentemente cafeína.

Criterios de elegibilidad de artículo: Para los criterios de inclusión y exclusión se hizo un análisis de los artículos a partir de la fecha de publicación, del contenido en el abstract, el título y la conclusión del estudio, se necesitó de la revisión adicional de tres revisores independientes (PS, AD y JR), se hizo la respectiva retroalimentación y corrección de errores e inconformidades.

Criterios de inclusión: Los criterios importantes a revisar para incluir los artículos fueron:

- Artículos publicados en el rango de tiempo (2002-2022).
 - Artículos que cumplieran con las características buscadas, cafeína en estudiantes de medicina o área de la salud
 - Artículos que se encontraran en español, inglés o portugués, para mejorar el entendimiento del artículo y evitar errores en su interpretación.
- Se muestra en Anexo No. 3

Criterios de exclusión:

- Artículos publicados antes del 2002.
 - Artículos que no hicieran aporte sustancial a la investigación.
 - Artículos cuyo grupo poblacional no sea universitario.
 - Artículos que no hablen del consumo excesivo de cafeína en relación con estudiantes.
- Se muestra en anexo No.4

Fuentes de información:

La estrategia de búsqueda se realizó principalmente mediante las plataformas de búsqueda PubMed y Embase.

Búsqueda: Para la estrategia de búsqueda realizadas en las plataformas PubMed y Embase se usaron como palabras claves las siguientes: *anxiety, caffeine, coffee, college student, depression, mental health, medical students*. Se muestra en anexo No. 2 y No.3

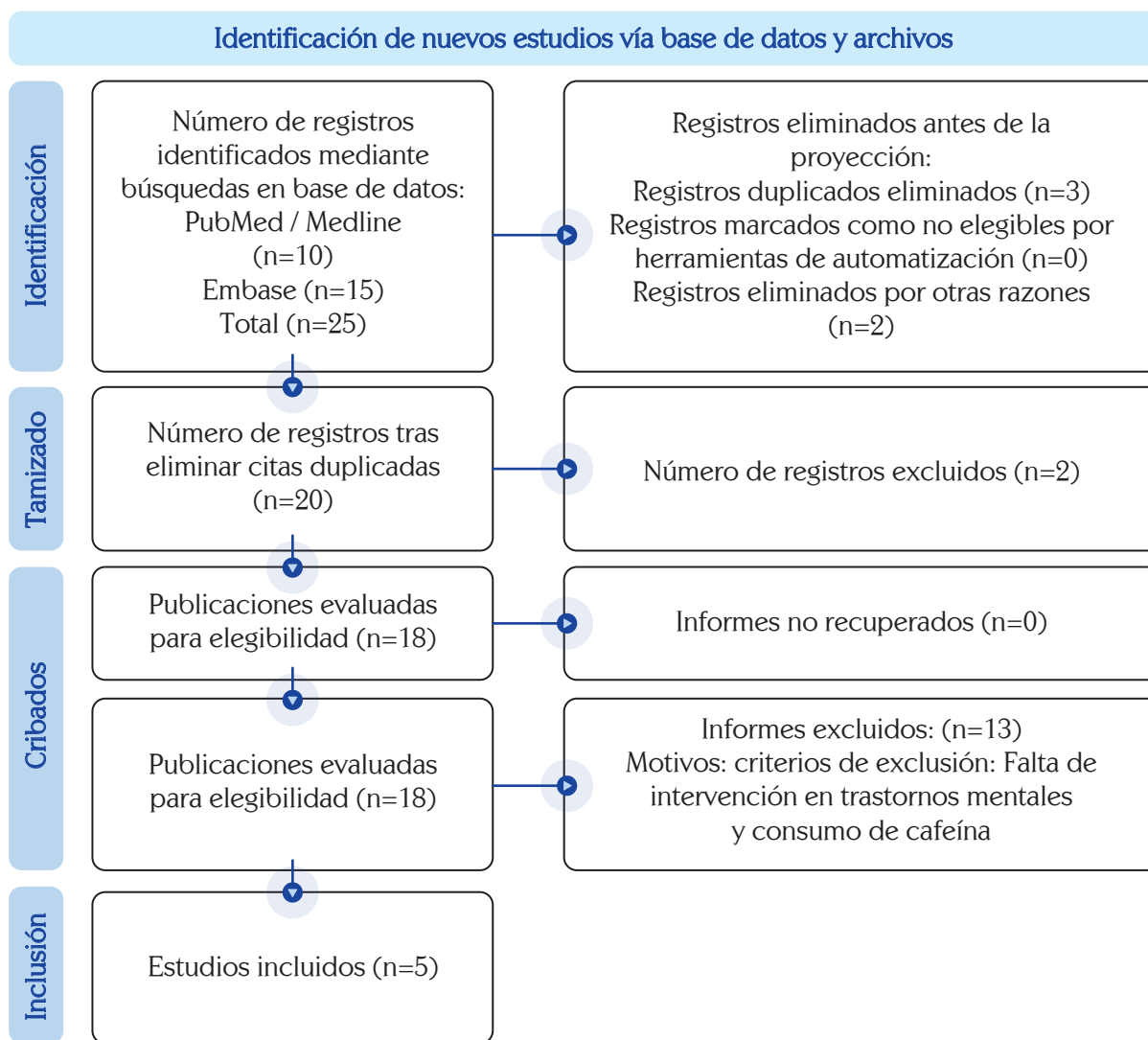
Selección de recursos de evidencia: Con el fin de hacer una búsqueda más apropiada sobre los artículos identificados y propuestos, los tres revisores independientes (PS, AD y JR) detallaron minuciosamente los títulos y abstract, luego en texto completo, cualquier desacuerdo fue definido con el criterio de los tres evaluadores, de tal manera que los artículos que se escogieron fueron debatidos por los tres, evitando cualquier tipo de error.

Gráfico de datos: Las variables evaluadas fueron estudiantes de medicina, mala higiene del sueño, consumo de cafeína y presencia de trastornos mentales.

Resultados

Selección de fuentes de evidencia: Los resultados obtenidos por medio de la estrategia de búsqueda realizada se muestran en el Flujograma PRISMA. (Figura 1).

Figura 1. Flujograma



Adaptado de: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

Resultados de fuentes individuales de evidencia: Las fuentes de evidencia con mejor calidad (7 moderada) y diseño fueron:

Safarini O. et. al (2021):

Los resultados más relevantes en este estudio fueron: La presencia de una alta prevalencia de depresión en estudiantes de medicina por el uso del café y el tabaco, y la importancia de conocer los factores de riesgo de este.

Zhang, Y. et. Al (2018):

Los resultados más relevantes en este estudio fueron: Los estudiantes de medicina tienen una formación académica y clínica rigurosa, lo que resulta fácilmente en trastornos del sueño, estrés académico percibido y depresión. Además su estudio encontró una baja relación entre consumo de cafeína y trastornos de ansiedad y depresión.

Abubakar, et. Al, (2021):

Los resultados más relevantes en este estudio fueron: La cafeína es un psicoestimulante bastante consumido entre los estudiantes de medicina, el conocimiento acerca de las sustancias psicoactivas, como la cafeína es poco conocido por la población.

Síntesis de resultados: Es importante mencionar que en varios de los estudios se evaluaron distintas características, como el género, el año de estudio, el estado civil, la condición familiar, la cantidad de cafeína consumida, si fumaban o no, sin embargo muchos de sus resultados fueron parecidos. Se encontró que la depresión en estudiantes de medicina es mucho mayor que los de una población general en especial en las mujeres (Eller, et al. 2006). El consumo de cafeína es el mismo en hombres y mujeres, el 82,3% de estudiantes de medicina consumen alguna bebida con cafeína al día, siendo el café y el té las más consumidas (O'Callaghan, Muurlink, Reid, 2018), la mayoría de los consumidores frecuentes de cafeína generan dependencia (Lara, 2010) y se comprobó que el consumo de cafeína frecuente si tiene una correlación frente la calidad del sueño (O'Callaghan, Muurlink, Reid, 2018).

El 27,64% de los estudiantes refiere que tiene mala calidad de sueño y el 4,11% de muy mala calidad, con un promedio de 6 en la calidad de sueño de Pittsburg (O'Callaghan, Muurlink, Reid, 2018). Gran parte de los estudios incluidos sobre depresión y ansiedad se limita a los estudiantes de medicina por la gran carga académica y presión psicosocial que esta conlleva, además los estudiantes preclínicos están más deprimidos que los estudiantes clínicos.

(O'Callaghan, Muurlink, Reid, 2018). Sin embargo no se encontró ninguna relación directa con el consumo de cafeína y la depresión, aunque se encontró que los hombres se tiende a diagnosticar y tratar menos la depresión por más que se presente, y son estos los que tienen más probabilidades de suicidio.

Discusión

Hay varios puntos interesantes en este estudio, el principal es que los estudiantes de medicina son los que más conocen acerca de las consecuencias del consumo excesivo de sustancias psicoestimulantes, como lo es la cafeína, y sin embargo son los más propensos a consumirlos (Champlin, Pasch, Perr, 2016), esto debido a que varios estudiantes usan la cafeína con el propósito de mejorar el rendimiento cognitivo y aumentar la atención, y por tanto obtener un mejor rendimiento académico (Bertasi, et al, 2021), sin embargo está comprobado que la cafeína no lo mejora (Kessler, et al., 2005), pero si genera una mala calidad del sueño (O'Callaghan, Muurlink, Reid, 2018), esto quiere decir que a largo plazo la calidad del sueño va a ser peor, y el consumo de cafeína mayor.

Si se sigue en este mismo contexto, la mala higiene del sueño lleva a que los estudiantes obtengan peores resultados académicos (O'Callaghan, Muurlink, Reid, 2018), esto último genera estrés, depresión y ansiedad en los estudiantes (Eller, et al. 2006), y por consecuencia como si fuera un ciclo, esto llevará a que traten de mejorar sus notas,

teniendo mayores trasnochos y mayor consumo de cafeína, confirmando parcialmente nuestra hipótesis inicial, la cafeína indirectamente es un factor de riesgo para sufrir ansiedad y depresión.

Algunas de las limitaciones que se encontraron en el transcurso de esta investigación fueron la limitada bibliografía acerca del tema, y que los estudios realizados son en poblaciones no tan grandes, esta indagación por diferentes artículos permitió encontrar un foco de investigación, ya que no hay estudios acá en Colombia que integren estas características. Promover el estudio a futuro de esto, permitirá que las universidades tomen más medidas de prevención hacia el consumo excesivo de bebidas con alto grado de cafeína, y darle más importancia a los trastornos mentales, para diagnosticarlos a tiempo, y ofrecer una ayuda psicológica con un acceso rápido y de calidad, principalmente hacia los estudiantes de Medicina.

Algunas de las fortalezas que tiene este estudio de investigación es la cantidad de estudiantes de medicina que hay en Colombia con problemas de depresión y ansiedad, mucho mayor que los de la población general (Gallego, 2021), y a su vez que este grupo poblacional son los más consumidores de cafeína (Osada, et al, 2008). Los resultados en comparación a estudios previos fueron parecidos, sin embargo no hay un estudio de los que están incluidos que haga una conclusión con todos los términos, (estudiantes de medicina, depresión y ansiedad, consumo de cafeína y mala higiene del sueño), a correlacionar como lo hace este Scoping Review.

Agradecimientos

Esta revisión fue apoyada con la ayuda de 2 revisores independientes, Paula Suárez (PS), perteneciente al programa de Diseño y Arquitectura de la Universidad de los Andes, y Alejandra Díaz (AD), perteneciente al programa de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia.

Referencias

Abubakar, A. U., Abubakar, A. A., Sufiyan, M. B., Balogun, M. S., Awosan, K. J., Raji, I. A., Usman, A. B., Abdullahi, A. M., Njidda, A. M., Bala, H. A., Kaoje, A. U., Nguku, P. M., & Shehu, A. U. (2021). Knowledge of health effects and determinants of psychoactive substance use among secondary school students in Sokoto Metropolis, Nigeria. *The Pan African medical journal*, 40, 109.
<https://doi.org/10.11604/pamj.2021.40.109.22000>

Barone JJ, Roberts HR (1996). Caffeine consumption. *Food Chem Toxicol.*;34:119– 129

Bertasi, R. A. O., Humeda, Y., Bertasi, T. G. O., Zins, Z., Kimsey, J., & Pujalte, G. (2021). Caffeine Intake and Mental Health in College Students. *Cureus*, 13(4), e14313.

Cappelletti, S., Piacentino, D., Sani, G., & Aromatario, M. (2015). Caffeine: cognitive and physical performance enhancer or psychoactive drug?. *Current neuropharmacology*, 13(1), 71–88.

Champlin SE, Pasch KE, Perry CL (2016) Is the consumption of energy drinks associated with academic achievement among college students?. *J Prim Prev.*;37:345– 359.

Eller, T., Aluoja, A., Vasar, V., & Veldi, M. (2006). Symptoms of anxiety and depression in Estonian medical students with sleep problems. *Depression and anxiety*, 23(4), 250–256.

Evans J, Richards JR, Battisti AS. (2020) Caffeine. *StatPearls*. Treasure Island. Treasure Island, FL: StatPearls; 2020.

Gallego H. Maria A. (2021) Prevalencia de depresión y factores asociados a esta patología en los estudiantes de pregrado de medicina de la Universidad de Caldas. Facultad de Ciencias para la Salud. Departamento de Salud Mental.

Gallón, A., Plazas, A, Trillos, M.C. (sf). Higiene y Calidad de Sueño en estudiantes de Medicina de la Universidad de Antioquia. Sueño en estudiantes de Medicina de la Universidad de Antioquia.

Griffiths R.R., Mumford G.K. (1996). Caffeine reinforcement, discrimination, tolerance, and physical dependence in laboratory animals and humans. En: Schuster C.R., Kuhar M.J. (eds). *Handbook of Experimental Pharmacology*. Heidelberg: Springer-Verlag; pp. 315–341.

Kessler RC, McGonagle KA, Zhao S, Nelson CB, Hughes M, Eshleman S, et al. (1994). Lifetime and 12 – month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States results from the National Comorbidity Survey. *Arch Gen Psychiatry*;51(1):8-19.

Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas KR, Walters EE. (2005) Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Arch Gen Psychiatry* ;62(6):593-602.

Lara DR. J (2010). Cafeína, salud mental y trastornos psiquiátricos. *Alzheimer Dis*. 20 :239–248.

Lqbal, S., Gupta, S., & Venkatarao, E. (2015). Stress, anxiety and depression among medical undergraduate students and their socio-demographic correlates. *The Indian journal of medical research*, 141(3), 354–357.

Mino Y, Yasuda N, Fujimura T, Ohara H. (1990) Caffeine consumption among medical students. *Japanese Journal of Alcohol Studies & Drug Dependence*. 25(6):475-485.

O'Callaghan F., Muurlink O., Reid N. (2018) Efectos de la cafeína en la calidad del sueño y el funcionamiento diurno. *Gestión de riesgos Saludc. Política*.; 11 :263–271.

Osada, J, Villegas, M., Vásquez, C., Vega-Dienstmaier, J. (2008). Consumo de cafeína en estudiantes de medicina y su coexistencia con sintomatología ansiosa y depresiva. *Revista Medica Herediana*. 19. 102-107. 10.20453/rmh.v19i3.964.

Pardo Lozano, R., Alvarez García, Y., Barral Tafalla, D., & Farré Albaladejo, M. (2007). Caffeine: a nutrient, a drug or a drug of abuse. *Adicciones*, 19(3), 225–238.

Posada, José A. (2013). La salud mental en Colombia. *Biomédica*, 33(4), 497-498.

Rodríguez Zuluaga, A., Chaparro, A. (2020) Ansiedad en estudiantes de primer semestre de Medicina de la Universidad Cooperativa sede Villavicencio. *Universidad cooperativa*, 1-23.

Safarini, O. A., Taya, H., Abu Elhija, Y., Qadous, M., Farhoud, A., Thabaleh, A., Khayyat, A., Nazzal, Z., Abuhassan, A. M., Ghanim, N., Mahamid, F., Al Ali, R., & Damiri, B. (2021). Assessment of the Relationship of Depression With Tobacco and Caffeine Use Among University Students: A Cross-Sectional Study. *Cureus*, 13(10), e19098.

Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. (2018) PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*.; 169(7): 467-73.

Yonkers KA, Bruce SE, Dyck IR, Keller MB. Chronicity, relapse, and illness— course of panic disorder, social phobia, and generalized anxiety disorder: findings in men and women from 8 years of follow-up. *Depress Anxiety*. 2003;17(3): 173-9.

Zhang, Y., Xiong, Y., Dong, J., Guo, T., Tang, X., & Zhao, Y. (2018). Caffeinated Drinks Intake, Late Chronotype, and Increased Body Mass Index among Medical Students in Chongqing, China: A Multiple Mediation Model. *International journal of environmental research and public health*, 15(8), 1721.

Figura 2. Bitácora PubMed

Reporte de búsqueda electrónica (TODOS LOS ARTÍCULOS)	
Tipo de búsqueda	Nueva
Base de datos	Medline
Plataforma	PubMed
Fecha de búsqueda	15/10/ 2022
Rango de fecha de búsqueda	14/11/ 2022
Rango de fecha de búsqueda	Últimos 12 años
Restricciones de lenguaje	Ninguna
Otros límites	Ninguno
Referencias identificadas	9
Estrategia pregunta PECO	
<p>((("students, medical"[MeSH Terms] OR "students, medical"[MeSH Terms] OR "medical students"[Title/Abstract] OR "student medical"[Title/Abstract]) AND ("depressive disorder"[MeSH Terms] OR "depression"[MeSH Terms] OR ("depression"[MeSH Terms] OR "depression"[All Fields] OR ("depressive"[All Fields] AND "symptoms"[All Fields]) OR "depressive symptoms"[All Fields]) OR "anxiety"[MeSH Terms] OR ("angst s"[All Fields] OR "anxiety"[MeSH Terms] OR "anxiety"[All Fields] OR "angst"[All Fields]) OR ("anxiety"[MeSH Terms] OR "anxiety"[All Fields] OR ("social"[All Fields] AND "anxiety"[All Fields]) OR "social anxiety"[All Fields]) OR "depressive disorder"[MeSH Terms] OR ("depressive disorder"[MeSH Terms] OR ("depressive"[All Fields] AND "disorder"[All Fields]) OR "depressive disorder"[All Fields] OR ("unipolar"[All Fields] AND "depression"[All Fields]) OR "unipolar depression"[All Fields]) OR ("depression"[MeSH Terms] OR "depression"[All Fields] OR ("depression"[All Fields] AND "emotional"[All Fields]) OR "depression emotional"[All Fields]) OR "depression"[Title/Abstract] OR "depressive disorder"[Title/Abstract] OR "anxiety"[Title/Abstract]) AND ("caffeine"[MeSH Terms] OR ("caffeine"[MeSH Terms] OR "caffeine"[All Fields] OR ("1 3 7"[All Fields] AND "trimethylxanthine"[All Fields])</p>	
<p>OR "1 3 7 trimethylxanthine"[All Fields]) OR ("caffeine"[MeSH Terms] OR "caffeine"[All Fields] OR "caffedrine"[All Fields]) OR "caffeine"[Title/Abstract])) AND (2000:2022[pdat])</p>	

Figura 3. Bitácora Embase

Reporte de búsqueda electrónica (TODOS LOS ARTÍCULOS)	
Tipo de búsqueda	Nueva
Base de datos	Embase
Plataforma	Emtree
Fecha de búsqueda	15/10/ 2022
Rango de fecha de búsqueda	Últimos 12 años
Restricciones de lenguaje	Ninguna
Otros límites	Ninguno
Referencias identificadas	14
Estrategia pregunta PECO	
('medical student'/exp OR 'medical student') AND 'caffeine' AND ('depression' OR 'anxiety disorder')	

Figura 4. Artículos incluidos

Año	Autores	Título	Pico	Diseño	Resultados principales	Calidad
2021	Safarini, O. A.,	Assessment of the Relationship of Depression with tobacco and caffeine use among university students.	P: Estudiantes universitarios I: Tabaco, cafeína C: No hay O: Depresión	Transversal	<ul style="list-style-type: none"> • La tasa de respuesta a los cuestionarios fue del 78,8%. • La prevalencia general de depresión fue alta (30,6% hombres, 34,7% mujeres). • La depresión severa fue menos prevalente entre los estudiantes de medicina que entre los estudiantes de ciencias de la salud y no médicos OR = 0,215, p = 0,015. • Los hombres tenían menos probabilidades de tener depresión moderada que las mujeres OR = 0,5, p = 0,012) y leve (OR = 0,48, p = 0,001) 	7 moderada

2018	Zhang, Y.,	Caffeinated Drinks Intake, Late Chronotype, and Increased Body Mass Index among Medical Students in Chongqing, China: A Multiple Mediation Model.	P: Medical students I: Caffeine C: No hay O: Estudiantes con una salud deteriorada a causa de la obesidad	Modelo de mediación múltiple transversal	Cronotipos tardíos, como el vespertino, se asociaron con una <ul style="list-style-type: none"> • mayor ingesta de bebidas con cafeína, un comportamiento sedentario y un menor tiempo de actividad física. Lo anterior se relaciona con IMC alto. Un IMC alto puede <ul style="list-style-type: none"> • estar asociado con puntajes cronotípicos bajos. • Consumo de bebidas con cafeína no media significativamente el • efecto del IMC en las puntuaciones del cronotipo. 	7 moderada
2020	Ojieabu W.A.	Knowledge of health consequences of psychoactive substance use among senior secondary school students.	P: Estudiantes de secundaria I: Sustancias psicoestimulantes, entre las que se encuentra la cafeína C: Estudiantes que no consumen ninguna O: Problemas de salud tempranos	Estudio de cohorte transversal	<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría de los afectados estaban entre la edad de los 15 y los 18 años. • Alcohol y cafeína son las sustancias más consumidas. • Marihuana y cocaína las menos consumidas. • Todas las clases sociales y grupos de edad acertaron con las predicciones del estudio. 	7 moderada
2014	Pandejpong D.	Factors associated with consumption of caffeinated-beverage among siriraj pre-clinical year medical students, A 2-year consecutive survey.	P: Estudiantes de medicina I: Cafeína C: No hay O: Dependencia al consumo de cafeína	Estudio de cohorte retrospectivo	<ul style="list-style-type: none"> • El 6,2% se negó a tomar cafeína. • El 13% de los que consumieron bebidas con cafeína desarrollaron cafeína dependencia. • La historia positiva de miembro de la familia fumador y el sexo femenino fueron los otros dos únicos factores asociados con cafeína dependencia. • Consumo de bebidas con cafeína era común entre los estudiantes de medicina. 	6 moderada

2011	Acar S.T.	One more cup of coffee, my dear professor? caffeine, alcohol and cigarette consumption among students, residents and teaching staff in a medical faculty.	P: Estudiantes de medicina y profesores de medicina I: Cafeína y tabaquismo C: No hay O: Producir patologías de salud mental, tales como ansiedad y depresión.	Estudio de cohorte transversal	<ul style="list-style-type: none"> • Cafeína la admisión fue mayor en los hombres que en las mujeres y en el personal docente que en los estudiantes. • El tabaquismo y el consumo de alcohol aumentan con cafeína consumo. • Cantidad de cafeína consumida no se asoció con depresión y niveles de ansiedad. • La ingesta se correlacionó positivamente con la ingesta de alcohol y el número de cigarrillos consumidos. 	6 moderada
------	-----------	---	---	--------------------------------	---	------------

Figura 5. Artículos excluidos mediante revisión del texto completo

Año	Autores	Título	Razón de exclusión
2021	García, A., Romero, C., Arroyave, C., Giraldo, F., Sánchez, L., & Sánchez, J.	Acute effects of energy drinks in medical students. <i>European journal of nutrition</i>	El estudio no incluye información que me aporte a la resolución de la pregunta PECO, hay correlación con ítems sin embargo el fin del estudio no
2019	Pereira-Morales, A. J., & Camargo, A.	Psychological distress among undergraduate medical students: the influence of excessive daytime sleepiness and family functioning. <i>Psychology, health & medicine</i>	Aunque el estudio incluye información importante para lo que se necesita, no cumple con la suficiente calidad para mi investigación, por tal motivo se descarta.
2020	Martins, M. F., Vanoni, S., & Carlini, V. P.	Psychostimulants consumption for neuroenhancement among medical students from National University of Córdoba	El estudio no incluye información que me aporte a la resolución de la pregunta PECO, hay correlación con ítems sin embargo el fin del estudio no

2022	Duthie, C. J., Cameron, C., Smith - Han, K., Beckert, L., Delpachitra, S., Garland, S. N., Sparks, B., &	Sleep Management Strategies Among Medical Students At the University of Otago	Aunque el estudio incluye información importante para lo que se necesita, no cumple con la suficiente calidad para mi investigación, por tal motivo se descarta
2021	Searl J., Dargin T	Voice and Lifestyle Behaviors of Speech - Language Pathology Students: Impact of History Gathering Method on Self- Reported Data	El estudio no incluye información que me aporte a la resolución de la pregunta PECO, hay correlación con ítems sin embargo el fin del estudio no
2019	Falloon K., Wearn A., Bhoopatkar H., Nakatsuji M., Moir F.	Sleep quality in medical students-A New Zealand perspective	Falta de intervención en el uso de la cafeína y trastornos mentales
2019	Choi H.J., Lee Y.J., Yoo Y.J., Cho Y.W., Moon H.-J.	The effects of chronotype and social jetlag on medical students. Sleep and Biological Rhythms	El estudio no incluye información que me aporte a la resolución de la pregunta PECO, hay correlación con ítems sin embargo el fin del estudio no
2018	Devi S.S.L., Abilash S.C., Basalingappa S	The rationale of caffeine consumption and its symptoms during preparatory and non-preparatory days: A study among medical students	Aunque el estudio incluye información importante para lo que se necesita, no cumple con la suficiente calidad para mi investigación, por tal motivo se descarta
2017	Al-Shagawi M.A., Ahmad R., Naqvi A.A., Ahmad N.	Determinants of academic stress and stress-related self- medication practice among undergraduate male pharmacy and medical students of a tertiary educational institution in Saudi Arabia	Falta de intervención en el uso de la cafeína, y no me gusta como el estudio está enfocado, por tal motivo no lo incluyo
2017	Ziade N.R., Fayad F., Badra B.	Low back pain in medical students linked to poor sleep quality: Results from the pax- i study	El estudio no incluye información que me aporte a la resolución de la pregunta PECO, hay correlación con ítems sin embargo el fin del estudio no

2013	Radhakrishna N., Galloway K., Stewart C., Bowden S., Kyoong	Sleep health and neurocognitive function in doctors and medical students of an australian tertiary hospital	Falta de intervención en el uso de la cafeína y trastornos mentales
1995	Ashton C.H., Kamali F	Personality, lifestyles, alcohol and drug consumption in a sample of British medical students	Aunque el estudio incluye información importante para lo que se necesita, no cumple con la suficiente calidad para mi investigación, por tal motivo se descarta, uno principal es la fecha de publicación
1990	Mino Y., Yasuda N., Fujimura T., Ohara H	Caffeine consumption and anxiety and depressive symptomatology among medical students	Artículo completo no encontrado, el abstract es demasaido bueno y cumple con todos los requisitos pero no se encuentra