

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA**



**EFFECTIVIDAD DE LA TERAPIA DE ACTIVACIÓN CONDUCTUAL PARA LA
DEPRESIÓN EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE DOS UNIVERSIDADES
MEXICANAS**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO PSICOLOGÍA DE LA SALUD**

PRESENTA:

GUSTAVO IVÁN MARTÍNEZ MAQUEDA

DIRECTOR DE TESIS

DIEGO OSWALDO CAMACHO VEGA

TIJUANA, B.C., MÉXICO 01,dic, 2020

Tijuana, Baja California, a 01 de diciembre del 2020.

MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA DE LA SALUD
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como SINODAL de la tesis titulada "EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA DE ACTIVACIÓN CONDUCTUAL PARA LA DEPRESIÓN EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE DOS UNIVERSIDADES MEXICANAS", elaborada por **GUSTAVO IVÁN MARTÍNEZ MAQUEDA**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'AHMED ALI ASADI GONZALEZ', is written over a circular stamp. The stamp contains a starburst pattern and some illegible text. The signature is written in a cursive style.

DR. AHMED ALI ASADI GONZÁLEZ
SINODAL

C.c.p. Archivo

Tijuana, Baja California, a 02 de diciembre del 2020.

COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA DE LA SALUD
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como Sinodal de la tesis titulada "**Efectividad de la activación conducta para depresión en estudiantes de medicina en dos universidades mexicanas**", elaborada por **Gustavo Iván Martínez Maqueda** , manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dra. Julieta Yadira Islas Limón
Directora de Tesis

Tijuana, Baja California, a 03 de Diciembre del 2020.

MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA DE LA SALUD
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como SINODAL de la tesis titulada **“EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA DE ACTIVACIÓN CONDUCTUAL PARA LA DEPRESIÓN EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE DOS UNIVERSIDADES MEXICANAS”**, elaborada por el alumno GUSTAVO IVÁN MARTÍNEZ MAQUEDA, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega
SINODAL


Tijuana, Baja California, a 03 de Diciembre del 2020.

MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA DE LA SALUD
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como DIRECTOR de la tesis titulada "EFECTIVIDAD DE LA TERAPIA DE ACTIVACIÓN CONDUCTUAL PARA LA DEPRESIÓN EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE DOS UNIVERSIDADES MEXICANAS", elaborada por el alumno GUSTAVO IVÁN MARTÍNEZ MAQUEDA, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dr. Diego Oswaldo Camacho Vega
DIRECTOR DE TESIS

Dedicatorias

Este trabajo se lo dedico a mi familia que siempre me ha apoyado y ha creído en mí, incluso más de lo que yo lo hago. De igual manera le dedico este trabajo a mis compañeros y maestros que se han esmerado por dar lo mejor de sí.

Agradecimientos

Gracias la Universidad Autónoma de Baja California por darme la oportunidad de formar parte de la primera generación de Maestros en Psicología de la Salud, al núcleo académico de este programa por su disposición y entrega y sobre todo a la Facultad de Medicina, a Alejandro Domínguez quien fue mi director de tesis en un primer momento, que todo el esfuerzo para que este proyecto siguiera adelante, así como a Diego Camacho actual director de tesis por su invaluable apoyo para fortalecer el trabajo.

Por su puesto que hago mención a la Dra. Paulina Arenas-Landgrave por su apoyo e interés de participar en este proyecto y contribuir a una sociedad más sana. Agradezco también a la Mtra. Jasshel Salinas y a la Dra. Flor Rocío Ramírez Martínez, quienes mostraron un profundo interés en trabajar por el bien de la comunidad estudiantil. De igual manera Agradezco a Sofía Martínez y a Arantza Solís-Nicólas por su disposición y calidad profesional.

De la misma manera hago mención de quienes formaron parte del proyecto como terapeutas, quienes se comprometieron en actualizar su conocimiento en el área clínica, finalmente agradezco de manera infinita a aquellas personas que formaron parte operativa del proyecto por todo su esfuerzo y conocimiento aportado.

Doy gracias al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por su apoyo económico
brindado durante los 2 años por concepto de beca de Maestría del periodo 2018-2020.

Resumen

Objetivo: Evaluar la efectividad de un tratamiento de activación conductual para la depresión (BATD, por sus siglas en inglés) en estudiantes de dos universidades públicas del noroeste de México. **Material y métodos:** El estudio se trató de diseño un diseño no aleatorizado pretest-posttest sin grupo control con una muestra de 17 pacientes, en el que se aplicaron las siguientes escalas: Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D), Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS 21), Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, y Escala de Riesgo Suicida de Plutchik. Para el análisis de los datos se utilizaron pruebas *t de student* para muestras pareadas, pruebas de correlación de *Pearson*, y se calculó el tamaño del efecto (Cohen's *d*). **Resultados:** Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.001$) entre las mediciones pre y post intervención en las mediciones de depresión, ansiedad, estrés y calidad de sueño. En la escala de riesgo suicida se obtuvo una diferencia significativa ($p < 0.05$). **Conclusión:** El BATD demostró un tratamiento efectivo para reducir síntomas depresivos, síntomas de ansiedad y problemas de sueño en esta muestra.

Palabras clave: Activación conductual, depresión, riesgo suicida, calidad de sueño, estudiantes de medicina.

Abstract

Objective. Assess the effectiveness of Behavioral Activation Treatment for depression (BATD) in medical students of two public Mexican universities. **Material and Methods.** This study was carried out under a nonrandomized design pretest-posttest without control group with a sample of 17 patients, were measured using the following self-report scales: Depression Scale of the Center for Epidemiological Studies (CES-D), Depression Anxiety and Stress Scale (DASS-21), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Plutchik Suicide Risk Scale. Paired samples *t-test*, *Pearson's* correlation and effect size analyses (*Cohen's d*) were performed. **Results.** Statistically significant differences ($p < 0.001$) were found in pre-post measurements in the depression, anxiety, stress and sleep quality scales. In the suicide risk scale a difference of $p = 0.05$ was obtained. **Conclusion.** The BATD proved his effectiveness in reduction of depression, anxiety and increased sleep quality.

Keywords: Behavioral Activation, depression, suicide risk, sleep quality, medical students

Índice

Introducción	1
Planteamiento del problema	2
Antecedentes	5
Salud Mental de los estudiantes de medicina	7
Salud de los estudiantes de medicina en México	10
Factores económicos y de salud pública	12
Tratamiento para la depresión	14
Tratamiento de Activación Conductual para la Depresión, orígenes y evidencia	15
Justificación	18
Relevancia social	18
Relevancia metodológica	19
Relevancia teórica	19
Preguntas de investigación	20
Hipótesis	20
Objetivos	21
Metodología	21
Diseño	21
Población	22
Muestra	23
Criterios de inclusión y exclusión	23
Instrumentos	24
Escala de depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D)	24
Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21)	25
Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI)	26
Escala de Riesgo Suicida de Plutchik	27
Intervención	28
Entrenamiento y supervisión de los terapeutas.	28
Consideraciones éticas	29
Análisis estadísticos	29
Resultados	30
Discusión	34
Conclusiones	36

Recomendaciones	37
Referencias	38

Tabla de contenidos e ilustraciones

Tabla 1	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3	32
Tabla 4	33
Tabla 5	33
Figura 1.....	22

Introducción

La depresión es la enfermedad mental más común a nivel mundial, que afecta a cerca del 4.4% de la población, a la vez que se encuentra en constante aumento (World Health Organization [WHO], 2017). En México, en el último estudio de epidemiología psiquiátrica mostró que en la depresión es una enfermedad frecuente entre la población (Medina-Mora et al., 2003). Este trastorno representa un gran peso en la carga de la enfermedad, ubicándose como la quinta enfermedad que causa discapacidad en el país (Institute for Health Metrics and Evaluation [IHME], 2018), lo que impacta de manera importante en el ámbito económico y epidemiológico (Berenzon et al., 2013).

La depresión se ha investigado en distintos grupos, particularmente en el ambiente universitario se han realizado estudios con alumnos de medicina, a quienes se les ha descrito como una población vulnerable a padecer depresión y otros trastornos psiquiátricos debido a factores sociales, individuales y situacionales (Guerrero López et al., 2013; Pacheco et al., 2017). Dentro del área médica se han observado algunas barreras para la salud mental como la desinformación, el estigma y la falta de apoyo, que impiden solventar las necesidades en los casos de depresión y cuestiones relacionadas al suicidio (Center et al., 2003). Respecto a la prevalencia de depresión en alumnos de medicina, a través de dos estudios de meta- análisis se han estimado estas proporciones, las cuales han mostrado resultados similares, de 27% y 28% respectivamente (Puthran et al., 2016; Rotenstein et al., 2016).

Debido al riesgo de esta población de sufrir enfermedades mentales, se han recomendado intervenciones sustentadas con evidencia empírica que ofrezcan una solución

para atender estas necesidades (Pacheco et al., 2017). Ante esta situación se planteó la siguiente investigación, la cual está dirigida a evaluar la eficacia de un tratamiento de tipo conductual para la depresión, el cual está dirigido a estudiantes de medicina de dos universidades públicas del noroeste de México, la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ). Dicha intervención se manejó bajo un diseño no aleatorizado (pretest-posttest) en el que se utilizó un protocolo de breve de 10 sesiones de BATD y evaluaciones de auto-reporte.

Planteamiento del problema

La depresión al igual que la ansiedad, son las enfermedades mentales más comunes alrededor del mundo (WHO, 2017). En el caso de la depresión se ha observado un incremento del 49% de los años 1990 al 2017 (Liu et al., 2019) que afecta aproximadamente a 264 millones de personas alrededor del mundo (James et al., 2018); en México, en el último estudio de epidemiología psiquiátrica mostró que el 9.1% de la población padecía de algún trastorno afectivo y el 3.3% reunía los criterios para un episodio depresivo mayor (Medina-Mora et al., 2003). En tanto, las estimaciones de la carga de la enfermedad la posicionan como la tercera enfermedad que causa discapacidad a nivel mundial, mientras que en nuestro país ocupa el quinto puesto (Lozano et al., 2013). Por lo que no solamente se trata de una enfermedad que afecta de manera individual, también representa un problema de salud pública que tiene consecuencias económicas y sociales (Berenzon et al., 2013).

La depresión está ligada a una serie de trastornos mentales, frecuentemente presenta comorbilidad con síntomas de ansiedad (Tiller, 2012), la interacción de estos dos trastornos ha mostrado una relación significativa con la pobre calidad de sueño, en específico con el

insomnio (Oh et al., 2019). En relación con la actividad del sueño, se ha demostrado que la mala calidad de sueño puede predecir el inicio de síntomas depresivos (Supartini et al., 2016). Además de tener una relación con el riesgo de suicidio, que aumenta la probabilidad de 2.4 en comparación con quienes no los padecen, esta relación ha sido mayor cuando se trata de personas que sufren pesadillas con 4.4 veces más probabilidad de riesgo de suicidio (Wang et al., 2019). Aunado a las manifestaciones psicológicas de la depresión, es este trastorno se ha asociado con enfermedades físicas como manifestaciones de dolor (Ruiz Flores et al., 2007) y riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular (Klakk et al., 2018).

Como se mencionó inicialmente, los estudiantes de medicina han mostrado alta prevalencia de trastornos mentales como la depresión con una proporción de hasta 30% (Moutier et al., 2012; Pacheco et al., 2017; Rotenstein et al., 2016). En estas investigaciones se ha encontrado que los factores que pueden producir síntomas depresivos son las situaciones estresantes experimentadas en la práctica médica, así como la carga intensa de trabajo y las responsabilidades que se incrementan durante la etapa de práctica hospitalaria. De manera que, durante la etapa de internado, los estudiantes experimentan sentimientos de nerviosismo, preocupación y miedo, lo cual muestra que a medida que los estudiantes de medicina cursan etapas más avanzadas de sus estudios, también el grado de sintomatología suele aumentar (Romo-Nava et al., 2019; Romo Nava et al., 2013).

Otra de las condiciones que se presentan en estudiantes de medicina además de depresión es la ansiedad, la cual se ha mostrado ser un factor predictor de la depresión al igual que experimentar situaciones estresantes y tener un nivel socioeconómico bajo (Guerrero López et al., 2013). A pesar de que la depresión y la ansiedad se observado en personas que han cometido suicidio (Molina & Lechuga, 2003), la ansiedad no es capaz de

predecir el suicidio (Abreu et al., 2018; Bentley et al., 2016), mientras que la depresión es considerada un factor de riesgo que incrementa la probabilidad del suicidio (Barzilay & Apter, 2014). Esta predicción se ha mostrado también en estudiantes de medicina, los cuales, al analizar los puntajes de depresión y de riesgo suicida se encontró una probabilidad de hasta siete veces de tener ideación suicida Pinzón-Amado et al., (2013), así mismo en esta población se han encontrado proporciones altas de depresión en conjunto con ansiedad (Moutier et al. 2012).

Tanto la depresión como la ansiedad tiene consecuencias particulares en la formación de los estudiantes de medicina, tales como: abandono escolar, deficiencias en el trabajo y en el trato hacia los pacientes (Dyrbye et al., 2014). Debido a estos efectos y a las altas proporciones de la depresión ya mencionadas, es necesario implementar acciones de intervención que limiten el impacto de los trastornos emocionales (Pacheco et al., 2017; Romo-Nava et al., 2019; Rotenstein et al., 2016).

Dentro de las medidas de intervención puramente psicológicas, se encuentran los tratamientos de corte conductual los cuales han mostrado tener un respaldo empírico de su eficacia en reducir los síntomas depresivos (Lepping et al., 2017), así como también han mostrado ser más efectivos en comparación con otros tratamientos (Cuijpers et al., 2016). Sin embargo es necesario la aplicación de un tratamiento que cumpla con los criterios de eficacia y eficiencia para aplicarse a estudiantes universitarios, con el fin de documentar la factibilidad, la cual será útil para posteriores estudios o aplicaciones dentro de las instituciones de formación médica, ya que actualmente no se encuentra estudios de tratamientos en estudiantes de medicina bajo un modelo teórico claramente establecido y

por consiguiente tampoco se encuentran datos de la efectividad de dichos tratamientos en México.

Antecedentes

La Asociación Americana de Psiquiatría (APA) en el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5) describe a la depresión como un trastorno mental caracterizado por una serie de síntomas somáticos y cognitivos. El estado de ánimo y la anhedonia son los principales síntomas a evaluar, además de ellos se presentan: problemas de sueño, cambios en el apetito, pérdida de energía, sentimientos de culpa, falta de concentración, ideación y en algunos casos conducta suicida (ver tabla 1). En cuanto a gravedad, la depresión grave indica un evidente deterioro social y laboral, la depresión leve indica poco deterioro social en estas áreas, mientras que en un grado moderado se especifica cuando la persona se encuentra entre estos dos grados (APA, 2013).

Existen algunas características biológicas como enfermedades con las que se asocian a la depresión como la diabetes, el cáncer y la enfermedad de Parkinson, el consumo de sustancias y las enfermedades cardíacas (National Institute of Mental Health [NIMH], 2016; Berenzon et al., 2013). Por otro lado, algunos de los factores asociados a la depresión son generales a lo largo de la vida, tales como: tener baja educación, eventos negativos recientes, rasgos de personalidad, pocas habilidades, poca interacción social, baja actividad y consumo de alcohol y ser fumador. (Schaakxs et al., 2017). Otras características individuales como la personalidad, la desconfianza, los celos, las cuestiones relacionadas con la religión y la sexualidad, también se han mostrado como predictores de la depresión (García-Méndez et al., 2011).

Tabla 1.

Criterios DSM- V para Trastorno depresivo mayor

A. Cinco o más síntomas durante dos semanas, uno de los síntomas debe ser estado del ánimo deprimido (1) o (2) Pérdida de interés o de placer

1. Estado de ánimo deprimido la mayor parte del día, casi todos los días
2. Disminución importante del interés o placer por casi todas las actividades
3. Pérdida importante de peso y disminución del apetito.
4. Insomnio o hipersomnia .
5. Agitación o retraso psicomotor
6. Fatiga o pérdida de energía
7. Sentimiento de inutilidad o culpa excesiva
8. Disminución de la capacidad de pensar, de concentrarse o para toma de decisiones
9. Ideación suicida o conducta suicida

B. Los síntomas causar malestar significativo o deterioro social y de las áreas de funcionamiento

C. El episodio no se puede atribuir a efectos fisiológico, o uso de sustancias o condición médica

D. No se explica por otro trastorno psiquiátrico.

E. Nunca ha habido un episodio maniaco o hipomaniaco

Nota. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.).

Por su parte, la ansiedad se refiere a un estado de agitación e inquietud desagradable ante la anticipación del peligro con manifestaciones psicológicas como miedo y una respuesta de sobreactivación autonómica (APA, 2013; Sierra et al., 2003). A manera general, la categoría de trastornos de ansiedad engloba una variedad de trastornos específicos, sin embargo, en los cuestionarios de evaluación se suele tomar a manera general los síntomas de preocupación excesiva e irracional (Sanz, 2013). Resulta comprensible que tanto la depresión al igual que la ansiedad se encuentren grandes

proporciones ya que usualmente son trastornos que presentan un alto grado de comorbilidad (Tiller W G, 2012).

Se ha investigado la relación que guarda la depresión con la ansiedad debido a la presencia de ansiedad en pacientes deprimidos y a la depresión en pacientes ansiosos, y a diversos estudios sobre la comorbilidad de estos trastornos, al respecto, un estudio de meta-análisis analizó la relación predictiva de la ansiedad sobre la depresión y viceversa, en el que se encontró una co-ocurrencia entre ambos trastornos, es decir los trastornos de ansiedad predicen en los trastornos depresivos, así como los trastornos depresivos pueden predecir la ansiedad (Jacobson & Newman, 2017).

Es entonces que la depresión se trata de una categoría clínica que tiene influencia directa con el fenómeno suicida, ya que se ha demostrado su presencia en por lo menos 91% de los casos de suicidio consumado (Antón-San-Martín et al., 2013; Cavanagh et al., 2003). Sin embargo, a pesar de que la depresión es el principal trastorno asociado, la ansiedad también es común en los desenlaces suicidas (Molina & Lechuga, 2003). Esta relación entre una patología mental y un desenlace suicida se ha visto también en estudios post-mortem donde 25% de las personas que cometieron suicidio habían acudido a servicios de salud mental durante el año anterior al acto (Walby et al., 2018).

Salud Mental de los estudiantes de medicina

A través de diversas investigaciones se ha evaluado la prevalencia de trastornos mentales en distintos grupos, uno de ellos es el universitario, conformada por población adolescente y adultos jóvenes, donde las proporciones de depresión han sido mayores en comparación con población no estudiante (30.6% vs 9%) (Ibrahim et al., 2013). De la

población universitaria, los estudiantes de medicina particularmente se encuentran susceptibles a padecer trastornos mentales como: depresión, ansiedad, estrés, burnout, problemas de sueño entre otros que les impiden trabajar eficientemente y que eventualmente generan un deterioro en las relaciones sociales, que se traducen en un descuido de la propia salud como en la de sus consultantes (Jadoon et al., 2010; Pacheco et al., 2017). Algunas consecuencias de los trastornos mentales en estudiantes de medicina son: bajo desempeño académico, pérdida de interés por los pacientes, deshonestidad, abuso de sustancias como el alcohol y el suicidio (Dyrbye, Thomas, & Shanafelt, 2005).

Los causantes de estos deterioros en la salud mental son referidos por condiciones dentro del proceso de formación de médicos, en especial el internado que es una etapa que corresponde a retos prácticos en atención y prescripción de medicamentos aplicados a pacientes reales (Valadez-Nava et al., 2014), durante este periodo los estudiantes tienden a tener interactuar con otros colegas, a la vez que son evaluados por responsables médicos. A pesar de que se ha demostrado que en la etapa de internado la depresión es más frecuente, en los primeros años se presentan sentimientos ambivalentes de nerviosismo/felicidad, preocupación/entusiasmo, temor/tranquilidad (Valadez-Nava et al., 2014).

Al respecto, una de estas investigaciones se enfocó en evaluar las diferencias de manifestaciones clínicas entre las etapas de formación, en ella se evaluaron variables de estrés y depresión en estudiantes de medicina y se compraron las evaluaciones del primer año de estudios con el seguimiento al tercer año, la depresión discrimino a partir de puntajes >16 de la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D). 28% del total de alumnos (n = 332) mostraron criterios para depresión en el primer año, mientras que el 39% cumplían con este criterio al tercer año, es decir, los diagnósticos

clínicos fueron más evidentes en las etapas más avanzadas de la carrera, mientras que los puntajes de estrés también tuvieron variaciones significativas siendo más evidentes en el tercer año de estudios (5.51 y 6.49 respectivamente), medido bajo la Escala de Estrés Percibido (Ludwig et al., 2015). En contraste con esta información, un estudio reciente de revisión de literatura llevada a cabo por Puthran et al. (2016) demostró que, aunque la prevalencia de depresión era alta en los alumnos de medicina, es en el primer año donde existe una proporción más elevada hasta 33.5%, por lo que tanto en estudiantes de las primeras etapas como de las posteriores son susceptibles a manifestar algún trastorno mental.

La función del sueño también se ve afectada por la carga académica ya que los estudiantes se someten a cargas necesarias de trabajo relacionado con la aplicación de sus conocimientos, que les sirve para el desarrollo de su futuro como profesionales, lo que trae como consecuencias distintos trastornos de sueño (Rezaei et al., 2018). En esta población también se ha descrito la correlación bidireccional entre la privación del sueño y los síntomas depresivos mencionada anteriormente (Dinis & Bragança, 2018), para entender más el fenómeno de la depresión. Se ha revisado primeramente la relación entre estas dos variables en estudiantes de primer año de medicina ($n = 73$) en la que se encontró una relación significativa ($r = 0.41$), así como un porcentaje elevado de estudiantes que tenían una pobre calidad de sueño hasta del 64% (Abdussalam et al, 2013). En otro estudio similar aplicado a todos los años académicos, se encontró esta relación y un 60% de los evaluados ($n = 553$) tenían una pobre calidad de sueño, concluyendo que se trata de una tendencia general a lo largo de la carrera de medicina (Rezaei et al., 2018). En general mantener una

pobre calidad de sueño tiene efectos negativos en el rendimiento académico (Ahrberg et al., 2012).

La información sobre trastornos mentales y la asociación con el riesgo suicida ha confirmado la susceptibilidad de los estudiantes del área médica padecerlos en conjunto con el riesgo de suicidio. Respecto a esta información, un estudio llevado a cabo en la facultad de medicina de la Universidad de California en el que se evaluaron en conjunto síntomas depresivos y riesgo suicida se encontró que 27% de ellos obtuvieron estos resultados, cabe destacar que esta muestra estaba compuesta de alumnos y profesores de esta facultad (Moutier et al., 2012). Otra investigación de esta relación ha mostrado que los estudiantes de medicina con depresión tienen riesgo de suicidio de 6.9 veces más respecto a quienes no sufren depresión (Pinzón-Amado et al., 2013). Mientras que, en médicos ya formados, la probabilidad de cometer suicidio aumenta 2.4 veces en comparación con población normal (Stack, 2004), respecto a esta información, la Fundación Americana para la Prevención del Suicidio (2018) estima que cada año se suicida entre 300 y 400 médicos en Estados Unidos. Por otro lado, existe evidencia de la presencia de variaciones del suicidio respecto al sexo, para concluir esta información se analizaron 25 estudios de los que se concluyó que hay una razón de tasas de incidencia de 2.27 para mujeres y de 1.41 para hombres (Schernhammer & Colditz, 2004).

Salud de los estudiantes de medicina en México

En México también se han realizado investigaciones enfocadas en describir la prevalencia de trastornos clínicos en estudiantes de medicina con resultados similares a aportados en estudios de otros países. Por ejemplo, en la etapa de internado, Romo Nava, Tafoya & Heinze (2013) evaluaron la prevalencia de depresión en la Universidad

Autónoma de México, además de comparar los alumnos de primer año de la carrera de medicina los que cursaban la etapa de internado. Se encontró una proporción significativamente mayor en estudiantes de internado (5.7%) comparados con los de primer año (3.5%) evaluado por el Cuestionario Sobre la Salud del Paciente (PHQ). Mientras que Guerrero López et al. (2013) en una investigación dirigida a evaluar el primer año de estudios de Medicina encontraron una prevalencia de 36.8% de ansiedad y 39.3% de depresión.

Similar a estos datos, en estudiantes de tercero y sexto semestre de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, se consideraron las variables de ansiedad, depresión, riesgo suicida entre otros trastornos mentales, en ellos se encontró a la depresión en 24% de los casos, el déficit de atención con hiperactividad en 28% y a la ansiedad en 13% al igual que síndrome de *burnout* (Galván-Molina et al., 2017).

En la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla se aplicó un cuestionario de salud que evaluó depresión con el Cuestionario de Salud del Paciente (PHQ-9) a una muestra de 63 estudiantes de cuarto semestre de medicina; del total de participantes, 95% reportó por lo menos un síntoma de depresión en las últimas dos semanas, y del total estudiado, 31.72% presentó un diagnóstico de trastorno depresivo mayor (Martínez-Martínez et al., 2016). Por otro lado, para establecer una relación a través del tiempo en estudiantes de medicina, se realizó una investigación longitudinal a alumnos del segundo año, quienes mostraron variaciones durante el curso de los estudios al paso de 6 y 12 meses; los síntomas depresivos aumentaron de manera significativa a los 6 meses en comparación de las medidas basales tanto para depresión (0.81 vs 2.99), ansiedad (30.6 vs 37.81) y riesgo suicida (0.69 vs 1.70), mientras que a los 12 meses las diferencias con las

mediciones basales no resultaron significativas (Jiménez-López, Arenas-Osuna, & Angeles-Garay, 2015).

Las dificultades de sueño también se han descrito a través de estudios dentro del país, uno de ellos se fue un estudio transversal donde se evaluaron las dificultades de sueño, el 24.1% de la muestra de un total de 572, tenía problemas tanto para conciliar el sueño, mantenerlo o tendían a despertar muy temprano, a la vez que se corroboró que esta dificultad se correlaciona con síntomas de trastornos mentales como la ansiedad y la depresión (Tafoya, 2013), en un estudio de cohorte durante el proceso del internado, al inicio y al final, se mostró que en la etapa final del internado se incrementaba la deficiencia de calidad de sueño, la somnolencia diurna, así como los niveles de ansiedad y depresión (Gómez Landeros et al., 2018).

La evidencia empírica muestra una notable necesidad de atención en salud mental que afecta de manera importante a los futuros médicos, quienes durante el transcurso de su formación se encuentran inmersos en una dinámica de situaciones estresantes que los ponen en riesgo de padecer algún trastorno mental que tiene un efecto negativo en sus actividades (Zolta, 2007), por lo que es importante realizar una evaluación de riesgo suicida en quienes presenten síntomas depresivos como medida efectiva de prevención.

Factores económicos y de salud pública

En México existen distintos datos en relación con la depresión, por ejemplo, los que resultaron de la Encuesta Nacional de Epidemiología Psiquiátrica en la que se analizaron distintos trastornos mentales en la población mexicana, en ella, los trastornos afectivos ocuparon el segundo lugar con una proporción de 4.5% dentro de los últimos 12 meses, de

ellos, el trastorno depresivo mayor tuvo una prevalencia del 1.5% del total de los encuestados. Además, se reportó que solo 1 de cada 10 personas recibió atención de algún tipo dentro de 12 meses (Medina-Mora et al., 2003). Datos contrastantes reportó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2017) a través de la Encuesta Nacional de los Hogares la que mostró que 32.5% de personas que se habían sentido deprimidos. Por su parte, el IHME (2017) informó que los trastornos depresivos son la quinta enfermedad que causa discapacidad.

Las cifras de la prevalencia de enfermedades mentales a nivel regional en Baja California no son claras, sin embargo, en los casos de suicidio sobresalen estadísticas que reporta el INEGI (2017) mediante comunicados oficiales, en las que respecto al año 2016, se informó que la tasa de suicidios fue de 4.5 (por cada 100 mil) para Baja California y de 11.4 en Chihuahua, el cual presentó la tasa de suicidio más alta de la república mexicana, en la que los hombres tuvieron una razón más alta con 8 de cada 10 casos. Actualmente no existen datos sobre los casos de suicidios en médicos sin embargo las conocer la tasa de suicidios a nivel estatal es información importante para observar el aumento de los casos a través de las actualizaciones por parte del INEGI.

En cuanto al tratamiento de enfermedades mentales en el país, el Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP) detalla que 2,586 millones de pesos son destinados a salud mental, esto es el equivalente al 2.2% del presupuesto total de salud. El desglose de los gastos en materia de salud mental corresponde a acciones de prevención contra las adicciones, atención a la salud y prevención de enfermedades, conforme a estos rubros, el 44% del presupuesto se destinó para los programas de atención. En tanto, a nivel nacional se destinan aproximadamente 6, 206 pesos por habitante para servicios de salud,

mientras en Baja California esta cifra es de 6,875 pesos y 5,623 pesos para Chihuahua, por mencionar a las entidades federativas que participan en este estudio (CIEP 2017, 2018).

En 2013 el costo anual en México para el tratamiento de la depresión fue de aproximadamente 20,961,357 dólares, en comparación con el año 2015 incrementó en 9,867,497.00 dólares, con costo anual aproximado de 2, 456.00 dólares para el tratamiento por cada caso de depresión dentro del sistema nacional de salud (Arredondo et al., 2018). Tales cifras muestran un presupuesto limitado para la atención en salud mental comparado con la necesidad y el costo de los tratamientos dentro de nuestro país.

Tratamiento para la depresión

En adición a los datos presentados anteriormente, Center et al. (2003) acordaron que en el área médica se presentan barreras para el manejo de los trastornos del estado de ánimo y no se le da prioridad a su atención debido al estigma existente entre los médicos, por lo que se sugieren cambios institucionales para afrontar las barreras de atención de las enfermedades mentales. Mann et al. (2005) en una revisión sistemática realizada a partir de 41 estudios sobre las estrategias de prevención y su efectividad dentro del área médica, mostró que hay poca información en cuanto a la atención y evaluación de la depresión, a la vez que las medidas preventivas como la evaluación y restricción a medios letales son las mejores medidas preventivas. De manera que al conocer las causas y los factores relacionados con el suicidio se pueden implementar estrategias de intervención encaminadas al tratamiento de enfermedades mentales (Cavanagh et al., 2003).

La APA y la OMS, son las principales organizaciones encargadas de fijar los parámetros de salud mental a nivel mundial, ambas mencionan que las intervenciones de

apoyo psicológico son necesarias y efectivas. Para el caso de la depresión sugieren la utilización de tratamientos conductuales debido a la evidencia de su efectividad. La Terapia de Activación Conductual para la Depresión (BATD, por sus siglas en inglés) es uno de los tratamientos que cuentan con mayor respaldo empírico, por lo que es el tratamiento a implementar durante el presente estudio, de manera que a continuación se discuten los conceptos teóricos, prácticos y evidencia que lo sustentan.

Tratamiento de Activación Conductual para la Depresión, orígenes y evidencia

BATD es un tratamiento estructurado de corte contextual que tiene como fin reducir la depresión al incrementar los reforzadores en la vida diaria de los consultantes, ayudándolos a comprometerse cada vez más con sus principales áreas de interacción. Es entonces que el BATD busca incrementar el número actividades que generen sentimientos placenteros y de dominio dentro del entorno, centrándose en inhibir las conductas evitativas y fomentar las conductas que actúen como reforzadores positivos. Es así como los consultantes toman un rol activo en el proceso psicoterapéutico. Básicamente el BATD tiene como fin modificar la conducta de manera que mejore el estado de ánimo y por lo tanto disminuir los síntomas depresivos (Cuijpers, van Straten & Warmerdam, 2007; Maero y Quintero, 2016).

Barraca (2010) ofrece un marco conceptual de los orígenes de la BATD en el que cita a Fester y Lewinsohn como sus fundadores, quienes entendían la generación, el mantenimiento y el tratamiento de la depresión dentro de un paradigma comportamental, es entonces que realizaron un análisis conductual de la depresión y se enfocaron en el incremento de las conductas reforzadoras, en bloquear las conductas evitativas y recuperar las interacciones con el ambiente. Por su parte, Fester afirmaba que la depresión es

resultado de la historia del aprendizaje, en que las acciones de una persona hacia el medio ambiente no resultan en recompensas positivas o cuando las conductas de evitación son reforzadas porque permiten escapar de una condición aversiva, de esta manera al decaer el reforzamiento positivo por parte del ambiente facilitaba el surgimiento de la depresión. Primeramente, cuando los esfuerzos no producen una recompensa, dichos esfuerzos se enfocan en responder más a su propia privación que a sus fuentes de reforzamiento positivo en el ambiente, como consecuencia de las pocas recompensas se genera un repertorio reducido de conductas adaptativas. Lewinsohn tenía ideas muy compatibles con Fester, al enfatizar la importancia del reforzamiento de la respuesta contingente la cual responde a tres factores; al número de eventos potencialmente reforzadores, la disponibilidad del reforzamiento y el comportamiento instrumental que favorezca un reforzamiento. Fester y Lewinsohn integraron la importancia del contexto y la conducta para entender la depresión, teniendo como premisa que los bajos niveles de reforzamiento positivo y los altos niveles de control aversivo producen depresión, por lo que en el BATD se hace poco énfasis en las emociones y en los pensamientos (Martell et al., 2010).

Entender las relaciones contingentes es central en los modelos conductuales de la depresión. El Término contingente se refiere a la relación temporal entre la conducta y sus consecuencias, por lo que un reforzamiento mantiene un comportamiento. En la depresión se asume que la conducta de las personas genera un grado insuficiente de reforzamiento para mantenerlas. Estas bajas tasas de reforzamientos positivos se relacionan con la depresión, es decir, las experiencias de poco o nula recompensa ocasiona que la persona se sienta triste (Martell et al., 2010).

Por lo tanto, en BATD se busca que las personas cambien los comportamientos que mantienen o incrementan la depresión. Los cambios se crean a partir de una activación guiada, es decir una estrategia de cambios conductuales que el paciente y el terapeuta desarrollan en conjunto. Estas estrategias son personalizadas y las tareas son asignadas como unidades manejables que mantienen la motivación en el proceso de cambio (Martell et al., 2010)

En cuanto a la evidencia del BATD, se han generado algunos estudios como el de Cuijpers et al. (2007) en el que se ha demostrado que es un tratamiento eficaz para reducir la depresión al ser comparado con la terapia cognitiva, obteniendo resultados similares. Estudios como el de (Ekers et al., 2014) han corroborado su eficacia a través de un meta-análisis comparando este modelo con grupos de lista de espera, placebo, tratamiento convencional e incluso ha obtenido mejores resultados con fármacos tratando casos de con depresión severa. Además de su efectividad, también se ha enfatizado su factibilidad debido a la relativa facilidad de aplicación, a su reducido número de sesiones y por ser un tratamiento que no requiere un alto grado de experiencia de los terapeutas (Richards et al., 2016).

En su aplicación el BATD está estructurado de acuerdo con las siguientes actividades: Orientación al tratamiento: realizado en las primeras sesiones, en esta primera fase al consultante se le brinda información acerca de la estructura del tratamiento, los roles y las responsabilidades del terapeuta y del paciente. Desarrollo de las metas del tratamiento: la meta final es ayudar a los clientes a modificar su comportamiento para incrementar el contacto con reforzadores positivos, haciendo énfasis en involucrarse en actividades que generen sentimientos de dominio y placer con el fin de mejorar el estado de ánimo, estás

actividades no son generalizables, por lo que resulta importante observar cuales son las conductas más susceptibles al cambio y cuáles son las conductas objetivo para darles seguimiento. Activación individualizada y actividades de compromiso: aquí las tareas deben ser revisadas en un calendario, así como establecer gradualmente las conductas que pueden generar un cambio exitoso, adicionalmente, la modificación de la conducta evitativa por conductas más adaptativas y la evitación de pensamientos de rumiación. Aplicación y solución repetidas de problemas de activación y estrategias de compromiso: Algunas estrategias funcionan para que las personas se comprometan y eviten tener dificultades durante el transcurso del tratamiento, por ejemplo, calendarización de actividades y el monitoreo diario, son formatos en los cuales las personas se proponen a realizar actividades en cierto día, lo que hace más probable que se realicen (Martell et al., 2010).

Paralelo al trabajo de Martell y colaboradores, Carl Lejuez et al., (2001), Maero y Quintero (2016) desarrollaron un manual de BATD, enfocado en los valores personales y en las áreas de vida importantes, en el cual se basa esta intervención.

Justificación

Relevancia social

Mediante este trabajo se puede observar los estudiantes de medicina tienen necesidades salud mental tal como lo han mencionado en la literatura previa. Por lo que se pretende que a raíz de los resultados se puedan crear estrategias de intervención enfocadas en ambientes similares.

La depresión como factor epidemiológico tiene implicaciones económicas, ya que los costos para el tratamiento son excesivos en comparación con el monto destinado a la salud mental, lo que representa un reto para el sector salud. Por lo tanto, el aplicar un tratamiento

que tiene sustento empírico resulta conveniente sobre todo en una población donde se ha documentado la necesidad de atención. Es posible que mediante la aplicación de este tratamiento se evalué la factibilidad y que apoye en la generación de programas que potencialmente puedan generar el acceso a tratamientos basados en evidencia con una reducción de los costes al tratarse de estrategias autogeneradas.

Relevancia metodológica

Actualmente los ensayos clínicos en psicoterapia se basan en modelos de tratamiento específicos para cada trastorno (ansiedad, estrés postraumático, depresión, etc.). En nuestro caso para asegurar que los participantes tenían síntomas de depresión, se emplearon entrevistas clínicas con cada uno de los participantes, con ello se pudo descartar a personas que tenían síntomas distintos a los depresivos, así como a quienes tenían algún riesgo de cometer suicidio. Una fortaleza de este estudio se centró en el análisis estadístico, al estimar el tamaño del efecto del tratamiento sobre las variables evaluadas.

Relevancia teórica

El tratamiento de Activación Conductual al ser ampliamente estudiado en contextos clínicos con suficiente evidencia sobre su efectividad, su aplicación es recomendada en poblaciones donde la depresión se presenta con frecuencia. Esto a la vez amplía la investigación en contextos latinoamericanos donde los ensayos clínicos de tratamientos son necesarios. Incluir el nivel de evidencia sobre intervenciones conductuales es importante, por lo que se tomó en cuenta el ofrecido por el Instituto Nacional de Salud (NIH por sus siglas en inglés), en el que este estudio se ubica en el primer grado de modelos de intervención por ser un tratamiento aplicado a una población específica.

Preguntas de investigación

En estudiantes de medicina pertenecientes a UABC y a UACJ con síntomas depresivos que se les aplicó BATD,

1. ¿Existe una diferencia significativa en las puntuaciones de depresión al finalizar el tratamiento de BATD en estudiantes de medicina con síntomas depresivos?
2. ¿Existe una diferencia significativa en las puntuaciones de ansiedad, estrés, calidad de sueño y riesgo suicida al finalizar el tratamiento de BATD aplicado a estudiantes de medicina?
3. ¿Los resultados del tratamiento de BATD se mantendrán al seguimiento a los 6 meses?
4. ¿En la muestra a tratar con BATD, los síntomas de depresión se correlacionan con los síntomas de ansiedad, calidad de sueño y riesgo suicida?

Hipótesis

Las hipótesis para el presente estudio fueron las siguientes:

1. Los síntomas de depresión en los estudiantes de medicina disminuirán significativamente al comparar los resultados de las medidas pre y post de la intervención de BATD.
2. Los síntomas de depresión, de ansiedad, de calidad de sueño y riesgo suicida disminuirán significativamente al comprar las mediciones pre y post intervención.
3. Los efectos del BATD se mantendrán en el seguimiento posterior a 6 meses.

4. Los síntomas de depresión, de ansiedad, de calidad de sueño y riesgo suicida se correlacionan entre sí de manera significativa.

Objetivos

El objetivo principal de este estudio es evaluar la efectividad de un tratamiento breve de 10 sesiones de BATD en reducir los síntomas depresivos. Como objetivos secundarios se plantea: 1) evaluar los resultados del BATD sobre las variables de ansiedad, estrés, calidad de sueño y riesgo suicida 2) examinar si los efectos del BATD sobre las mediciones psicométricas se mantienen al seguimiento de 6 meses 3) examinar la correlación entre los síntomas presentados en las mediciones basales.

Metodología

Diseño

Se trata de un estudio no aleatorizado pretest – posttest, en el que la inclusión de un grupo control no fue posible debido a implicaciones éticas, por lo que a todos los participantes se les ofreció el tratamiento. Desde la aplicación de la evaluación inicial los participantes aceptaron su participación y tuvieron conocimiento del proceso del estudio (ver figura 1).

Los periodos que contempla este estudio fue el siguiente: la publicidad, la evaluación inicial de los participantes se realizaron de enero a abril del 2019; la intervención y la evaluación final se aplicaron de agosto a diciembre del mismo año.

Figura 1 Diagrama de la secuencia de los participantes

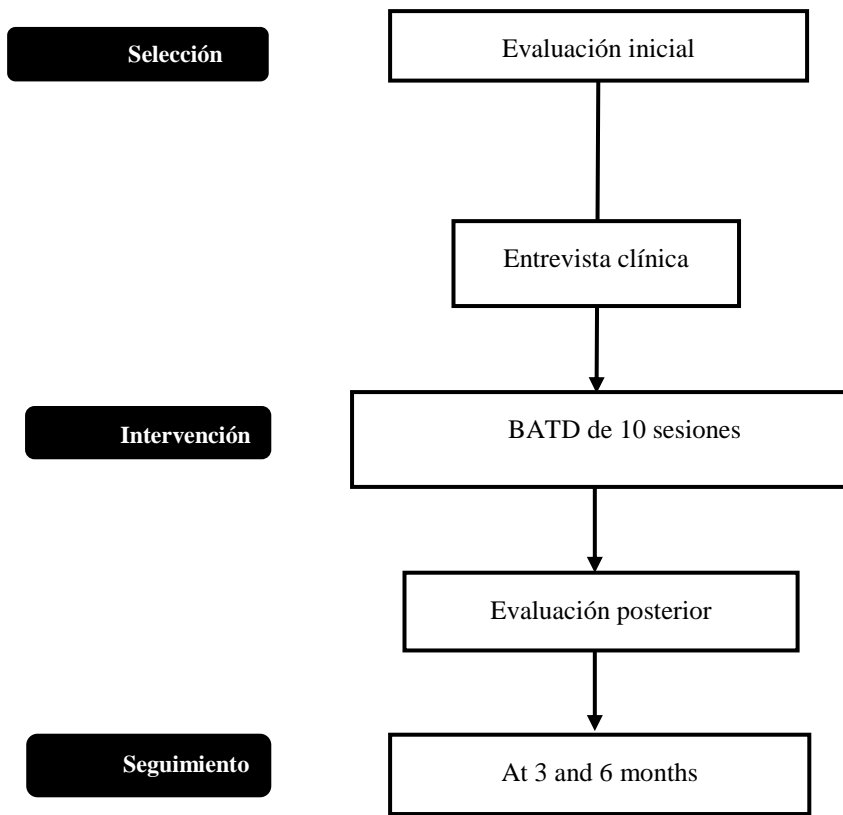


Fig. 1 diagrama TREND para ensayos clínicos no aleatorizados

Población

Se utilizó una muestra no probabilística integrada por estudiantes de medicina pertenecientes a dos universidades públicas de México (UABC y UACJ).

Las entrevistas clínicas y la intervención se realizaron en espacios asignados en ambas sedes:

1) El laboratorio de psicología de la facultad de Medicina Psicología de la Universidad Autónoma de Baja California, en donde estudios clínicos se realizaron anteriormente; estas instalaciones tienen iluminación adecuada, así como un espacio ideal aislado de sonido donde se pueden llevar a cabo tanto la evaluación como el tratamiento.

2) El Instituto de Ciencias Sociales y Administración de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, que cuenta con instalaciones adecuadas, con iluminación, aisladas de sonido, y que han sido utilizadas para sesiones de psicoterapia.

Muestra

Se basó en la evaluación del total de participantes (n = 290) que respondieron los cuestionarios en línea que incluyeron escalas de síntomas de depresión, ansiedad, calidad de sueño y riesgo suicida. Del total, 21 participantes que cumplieron con los criterios de inclusión, el principal criterio a evaluar fueron los síntomas depresivos basados en la escala CES-D (16 o más) y una entrevista clínica basada en los criterios para evaluar depresión mencionados en el DSM.

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión establecidos para el estudio fueron los siguientes:

1. Estudiantes de medicina inscritos en el semestre en curso 2018- 2 de UABC (Tijuana) o UACJ (Ciudad Juárez).
2. Hombres y mujeres de 18 a 60 años con síntomas depresivos evaluados mediante la escala CES-D (puntaje de 16 o más) y una entrevista clínica
3. Puntaje bajo o ausencia de riesgo suicida (<6) evaluado por la escala de Plutchik

4. Haber llenado el formato de consentimiento informado.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

1. Cualquier participante que actualmente esté usando drogas.
2. Participantes que actualmente estén en un tratamiento psicológico o psiquiátrico
3. Intento de suicidio reciente (Dentro de los últimos 3 meses)
4. Quien haya rechazado el consentimiento informado
5. Otra razón determinada por el evaluador.

Instrumentos

Para llevar a cabo el estudio se incluyeron reactivos sociodemográficos, y se las siguientes medidas de auto-reporte, para responderlos se tomaron aproximadamente 20 minutos, dichos instrumentos se respondieron vía electrónica a través de *google forms* con el fin de que los participantes pudieran responder de manera voluntaria y anónima. Las evaluaciones de los participantes se aplicaron antes y después de la intervención:

Escala de depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D)

Es una escala de valoración de sintomatología depresiva que se compone de 20 preguntas que hacen referencia a los síntomas percibidos dentro de las últimas dos semanas. Esta escala ha sido ampliamente utilizada en contextos clínicos y epidemiológicos mostrando utilidad para evaluar los síntomas de depresión, manteniendo un punto de corte de 16 para mostrar la existencia de síntomas depresivos (Radloff, 1977; González-Forteza et al., 2011).

Existe evidencia de su aplicación en población nacional, incluidos en publicaciones de carácter científico y registrados ante el Instituto Nacional de Derecho de Autor (ISSN). Se ha utilizado constantemente en investigación epidemiológica, la estadística de su utilización estima que ha sido aplicada en adolescentes con un 41.25% del total de estudios. El estudio validez en población mexicana se ha realizado a partir de una muestra de 57, 403 alumnos, 47.5% hombres, con un promedio de edad de 17 años. sus propiedades psicométricas demuestran ser una escala válida entre diferentes poblaciones como los jóvenes ($\alpha = 0,83$) 25 y adultos ($\alpha = 0,84$) (González-Forteza et al., 2011). (González-Forteza et al., 2011; 2012).

Los 20 reactivos contienen 4 posibles respuestas (0 al 3) de la siguiente manera: raramente o ninguna vez (menos de un día), alguna o poca vez (1-2 días), ocasionalmente o una buena parte del tiempo (3-4 días) y la mayor parte del tiempo (5-7 días). La puntuación total tiene un rango del 0 a 60, en la que, a mayor puntaje, mayor grado de sintomatología. Para su evaluación se establece un punto de corte de 16 para establecer la existencia de síntomas depresivos (Radloff, 1977).

Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21)

El DASS-21 es una escala estructurada de auto-reporte que evalúa los componentes de depresión, ansiedad y estrés, cada escala tiene siete ítems con formato de respuesta de tipo Likert con cuatro alternativas que se ordenan en una escala de 0 a 3 puntos (Román, Santibáñez & Vinet, 2016)

Para esta escala se ha llevado a cabo un estudio de análisis factorial y de consistencia interna en población hispanohablante, obteniendo un puntaje de 0.96 bajo el

coeficiente de alfa de *Cronbach* para la totalidad del instrumento. De igual manera al evaluarse las sub-escalas de manera independiente han mostrado criterios de confiabilidad para las escalas: depresión ($\alpha = 0.93$), ansiedad ($\alpha = 0.86$) y estrés ($\alpha = 0.91$) evaluados por el coeficiente de alfa de Cronbach (Daza et al., 2002).

Los síntomas son evaluados dentro la semana anterior a su aplicación, Cada sub-escala contiene 7 preguntas con 4 posibles respuestas (0-3) de la manera siguiente; no me aplicó (0), me aplicó un poco o durante parte del tiempo (1), me aplicó bastante o durante buena parte del tiempo (2), me aplicó mucho o la mayor parte del tiempo (3). Al final de la aplicación el puntaje obtenido se multiplica por 2 en la cual se evalúa el puntaje de cada escala para indicar la severidad de sintomatología: para la depresión [normal (0-9), leve (10-13), moderada (14-20), severa (21-27), extremadamente severa (28+)], para la ansiedad [normal (0-7), leve (8-9), moderada (10-14), severa (15-18), extremadamente severa (20+)] y para el estrés [normal (0-14), leve (15-18), moderada (19-25), severa (23-33), extremadamente severa(34+)] (Lovibond & Lovibond, 1995).

Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (PSQI)

Se trata de un cuestionario auto aplicable que proporciona una calificación de la calidad de sueño. Sus propiedades psicométricas en población mexicana han mostrado una confiabilidad de 0.78 en el coeficiente de alfa de Cronbach, así como coeficientes de correlación significativos entre los componentes que la conforman ($= 0.53$ a 0.77), por lo que se indica que es un instrumento adecuado para evaluar la calidad de sueño (Jiménez-Genchi et al., 2008).

La construcción de este instrumento está en concordancia con la función biológica del sueño, por lo que se enfoca en evaluar los patrones de calidad de sueño. Es útil para diferenciar a las personas que tienen una pobre calidad de sueño de quienes tienen una buena calidad de sueño, para ello se evalúan 7 áreas: calidad subjetiva, latencia de sueño, duración de sueño, eficiencia de sueño, perturbaciones de sueño, uso de medicación hipnótica y disfunción diurna. Los rangos de respuestas van del 0 a 3 con una suma total que va del 0 al 60, en la que el punto de corte es 5, indicando una pobre calidad de sueño. (Jiménez-Genchi et al., 2008).

Escala de Riesgo Suicida de Plutchik

Es una escala creada por Robert Plutchik la cual se trata de una serie de 15 preguntas que evalúan el riesgo de suicidio; este riesgo es presentado en su mayoría por quienes lo han intentado, de ellos se tomaron descripciones para formular los reactivos de esta escala, haciendo referencia una serie de características como sentimientos de desesperanza, pérdida de control, ideación y conducta suicida (Plutchik & Van Praag, 1994).

Las propiedades psicométricas de esta escala se han evaluado en población mexicana a partir de una muestra penitenciaria de 395 participantes, la cual mostró una consistencia interna de .749 calculado bajo el coeficiente de fiabilidad de alfa de Cronbach. Conforme a estos resultados, esta escala resulta ser un instrumento capaz de identificar el riesgo suicida (Santana-campas & Telles, 2018). A pesar de esta información en estudios a nivel nacional han utilizado la estandarización española. Las preguntas están planteadas de manera dicotómica (sí/no) que toman cuenta la historia de intentos de suicidio, ideación suicida y planes suicidas (Plutchik & Van Praag, 1994); se establece un punto de corte de >

6 para identificar personas en riesgo (Rubio, 1998, como se citó en Alba Agredano et al., 2015; Calandre et al., 2011; Jiménez-López et al., 2015).

Intervención

El tratamiento fue implementado por 5 psicólogos instruidos en el BATD con variaciones en su experiencia desde un año hasta más de 10 años.

La intervención de BATD se basó en el protocolo propuesto por Maero y Quintero (2010) el cual tiene una estructura de 10 sesiones e integra los siguientes procesos de modificación conductual a) monitoreo de actividades cotidianas b) identificación los valores dentro de las áreas vitales y generar actividades de acuerdo a esos valores c) seleccionar y graduar las actividades d) planificar y llevar a cabo muchas actividades, y e) aumentar el acceso al apoyo social (ver tabla 2).

Entrenamiento y supervisión de los terapeutas.

La Dra. Paulina Arenas Landgrave quien elaboró el programa de entrenamiento para los terapeutas, se especializa en atención, intervención y entrenamientos relacionadas a salud mental de niños, adolescentes. También cuenta con publicaciones relacionadas con la temática de la depresión y el suicidio, actualmente se encuentra ejerciendo como profesora de tiempo completo en la Facultad de Psicología en la UNAM. Las sesiones de entrenamiento tuvieron una duración de un mes, con dos sesiones semanales de dos horas cada una. El formato, fue a través de una videoconferencia; así mismo se realizaron sesiones de supervisión una vez iniciado el tratamiento con el fin de mantener una adecuación al modelo BATD, así como para apoyar en la resolución de dudas o dificultades en los casos que fueron necesarios.

Tabla 2 . Sesiones de activación conductual propuestas por Maero y Quintero (2016)

Sesión	Contenido
1	Psicoeducación de la depresión y del tratamiento, introducción del monitoreo diario y asignación de tarea.
2	Revisión de tareas, evaluar la comprensión del modelo, presentación del formulario AVVA y asignación de tarea.
3	Revisión de tareas, introducción del formulario de selección y jerarquía de actividades, y asignación de tareas.
4	Revisión de tareas, introducción a la planificación de actividades y asignación de tareas.
5	Revisión de tareas, introducción de acuerdos y asignación de tareas.
6 a 9	Revisión de tareas, revisión del material trabajado a lo largo de las sesiones y asignación de tareas.
10	Monitoreo diario con planificación de actividades. Finalización del tratamiento

Sesiones de activación conductual planificadas para 10 sesiones.

Consideraciones éticas

Este trabajo se sometió a revisión por parte del Comité de Bioética de la Facultad de Medicina y Psicología de la Universidad Autónoma de Baja California, aprobado en mayo, 2019, con el número 714/2019-1, también posee un registro en la plataforma de *Clinical.Trails.gov*, identificador: **NTC04069182**, donde el formato de consentimiento puede consultarse.

Análisis estadísticos

Los datos obtenidos a través de la plataforma de Google drive se capturaron en el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales V.25 (SPSS por sus siglas en ingles), para posteriormente realizar las pruebas estadísticas de acuerdo con los objetivos de

investigación. En las pruebas de comparación pre-post tratamiento se realizaron pruebas *t* de *Student* para muestra pareadas, considerado los supuestos de normalidad y de varianza de los datos. A partir de este análisis de diferencias se analizó el tamaño del efecto de la intervención con el coeficiente *d* de Cohen con el *Software G*power* (versión 3.1), en las que se espera un efecto de $d=0.80$ basado en los tratamientos psicológicos (Cohen, 1998). Así mismo con el *Software G*power* se estimaron las medidas del poder estadístico, en la que se establece un mínimo de 80 % ($1 - \beta = .80$) para la potencia esperada de una prueba (Cárdenas & Arancibia, 2016).

Para evaluar los objetivos secundarios se realizaron análisis de correlación con el coeficiente de *Pearson* para evaluar la relación entre las escalas de autoreporte aplicadas antes de la intervención. Cabe mencionar que las pruebas estadísticas tanto de comparación como de correlación serán estimadas con un límite de confiabilidad del 95% ($\alpha = .05$).

Resultados

Un total de 21 participantes iniciaron con el tratamiento de intervención de BATD, sin embargo 4 de ellos abandonaron el tratamiento, por lo tanto, la muestra final de estuvo compuesta por 17 participantes con una media de edad de 20.94 años ($SD = 1.43$). 8 pertenecían a UABC y 9 a UACJ. La mayoría de los participantes eran de 3er semestre de la carrera de medicina ($n = 4$) y de 8vo semestre ($n = 5$) (ver tabla 3).

Se analizaron los criterios de normalidad y de homogeneidad de varianza de las escalas, una vez cumplido estos criterios, se aplicaron pruebas *t* de student para comparación de muestras dependientes. Las diferencias en las mediciones pre y post se establecieron a un nivel de significancia de $\alpha = .05$. Los cambios en la variable de

depresión medido bajo la escala CES-D mostraron una disminución significativa $t(16) = 8.20, p = <.001$ y en los puntajes de la subescala de depresión del DASS21 $t(16) = 6.47, p = <.001$. Los resultados también indicaron una disminución de los síntomas de ansiedad $t(16) = 5.49, p = <.001$ y en los niveles de estrés $t(16) = 5.71, p = <.001$ medidos bajo la escala DASS-21. Mientras que las diferencias en las escalas de calidad de sueño y riesgo suicida también resultaron significativas con valores $t(16) = 3.67, p = <.007$ y $t(16) = 3.08, p = <.002$ respectivamente (ver tabla 4).

Para el cálculo del tamaño de efecto se utilizó la siguiente formula:

$$\text{Cohen's } d_z = \frac{t}{\sqrt{n}}$$

Los resultados del análisis del tamaño del efecto fueron los siguientes: CES-D $d = 1.98$; para las subescalas del DASS-21 de ansiedad $d = 1.33$, depresión $d = 1.56$ y estrés $d = 1.38$; para la escala de calidad de sueño $d = 0.89$ y para la escala de riesgo suicida $d = 0.74$. En cuanto a las estimaciones *Post hoc* del poder estadístico de las diferencias Pre- post, se puede observar que en todas las escalas se obtuvo un valor por encima del convencional ($1 - \beta = .80$). Estos resultados de las pruebas t de comparación de medias, tamaño de efecto y poder estadístico están detallados en la Tabla 4.

En el análisis de correlación de las escalas con la muestra total de estudiantes evaluados inicialmente ($n = 290$), con una media de edad de 22.2 años ($SD = 2.6$), compuesta por 192 mujeres y 98 hombres, en su con mayoría pertenecían a 8vo Semestre (18.3%), seguido de 6to semestre (16.2%) y de 2do semestre (12.45). Este análisis mostró que las variables tienen una correlación que varía entre grado moderado a fuerte, es decir, un coeficiente de correlación $r = .50$ o mayor (Heumann & Schomaker, 2016; Stockemer,

2019), a un nivel de significancia de $\alpha = 0.01$ (dos colas) en las siguientes escalas: riesgo Suicida y la escala CESD ($r = .60$); la escala de Riesgo Suicida y CESD ($r = .756$), la escala de riesgo suicida y PSQI ($r = .60$); la subescala de ansiedad y CESD ($r = .693$), la subescala de ansiedad y PSQI ($r = .523$), subescala de ansiedad y escala de Riesgo Suicida ($r = .584$); la subescala de depresión y CES-D ($r = .819$), subescala de depresión y PSQI ($r = .511$), subescala de depresión y escala de Riesgo Suicida ($r = .719$) y subescala de depresión con la subescala de ansiedad ($r = .656$); subescala de estrés y CESD ($r = .710$), subescala de estrés y PSQI ($r = .556$), subescala de estrés y Riesgo Suicida ($r = .590$), subescala de estrés y subescala de ansiedad ($r = .818$) y subescala de estrés y subescala de depresión ($r = .66$) (ver tabla 5).

Tabla 3. Descripción de los participantes ($n = 17$)

Descriptivo	n	(%)	Media	Desviación estándar
Sexo				
Mujer	12	(29.4)		
Hombre	5	(70.6)		
Edad	17		29.91	1.436
Universidad				
UACJ	8	(47.1)		
UACJ	9	(52.9)		
Semestre actual (grado)				
Primero	1	(5.9)		
Segundo	1	(5.9)		
Tercero	4	(23.5)		
Cuarto	1	(5.9)		
Quinto	0	0		
Sexto	1	(5.9)		
Séptimo	1	(5.9)		
Octavo	5	(29.4)		
Noveno	1	(5.9)		
Décimo	2	(11.8)		

UABC = Universidad Autónoma de Baja California UACJ = Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Tabla 4. Resultados de las evaluaciones pre-post intervención BATD ($n = 17$)

Escala	Pretest		Posttest		Diferencia de medias	t	p	$1-\beta$	Tamaño del efecto (IC= 95%)
	Media	SD	Media	SD					
CES-D	32.41	5.59	12.05	9.33	20.35	8.20	<.001	1	1.98
DASS-21 Ansiedad	10.58	4.70	3.11	2.52	7.47	5.498	<.001	0.99	1.33
DASS-21 Depresión	10.00	3.79	2.23	3.13	7.76	6.47	<.001	0.99	1.56
DASS-21 Estrés	10.94	4.11	3.76	3.50	6.8	5.71	<.001	0.99	1.38
PSQI	8.53	3.30	4.35	2.69	4.17	3.67	.002	0.96	0.89
Riesgo Suicida	6.35	1.83	4.35	2.42	2	3.089	.007	0.89	0.74

SD = Desviación estándar, CI= Intervalos de confianza, DASS-21, PSQI= Índice de calidad de sueño de Pittsburgh.

Tabla 5

Estadístico de correlación para las variables de autoreporte antes del tratamiento ($n = 290$)

	CES-D	PSQI C1	PSQI C1	PSQI C1	PSQI C1	PSQI C1	PSQI C1	PSQI C1	PSQI C1	PSQI TOTAL	ERS	DASS ANS	DASS DEP
1. CES-D	-												
2. PSQI C 1	.489**	-											
3. PSQI C 2	.356**	.446**	-										
4. PSQI C 3	.229*	.346**	.227**	-									
5. PSQI C 4	.302**	.220**	.227**	.379**	-								
6. PSQI C 5	.469**	.443**	.507**	.178**	.256**	-							
7. PSQI C 6	.193**	.253**	.288**	.100	.119*	.355**	-						
8. PSQI C 7	.584**	.439**	.191**	.209**	.135*	.321**	.125*	-					
9. PSQI TOTAL	.600**	.718**	.698**	.608**	.571**	.667**	.481**	.559**	-				
10. ERS	.756**	.417**	.462**	.158**	.274**	.467**	.378**	.483**	.600**	-			
11. DASS ANS	.693**	.349**	.345**	.225*	.187**	.492**	.264**	.447**	.523**	.584**	-		
12. DASS DEP	.819**	.375**	.331**	.169**	.269**	.396**	.154**	.530**	.511**	.719**	.656**	-	
13. DASS EST	.710**	.408*	.333**	.229**	.207**	.502**	.281**	.502**	.556**	.590**	.818**	.666**	

Nota: ** Correlación significativa al nivel de 0.01 (2 colas) * Correlación significativa al nivel 0.05 (2 colas), se tomó en cuenta al total de participantes que respondieron las escalas ($n=190$)

Discusión

El objetivo principal de este estudio fue evaluar la efectividad del BATD en una muestra de estudiantes 17 de medicina de dos universidades públicas de México. Los resultados indicaron que el BATD mostró reducción los síntomas de depresión, ansiedad, calidad de sueño y riesgo suicida. Basado en los puntos de corte para la escala de depresión CESD (>16), al finalizar el tratamiento solo dos de los participantes seguían cumpliendo con el criterio para síntomas depresivos; en cuanto a la subescala de depresión del DASS21 15 participantes obtuvieron una puntuación para depresión moderada, mientras que al finalizar solo dos personas obtuvieron tales puntuaciones. Con referencia a las subescalas de ansiedad, también se mostraron reducciones significativas a pesar de que no fue un criterio de inclusión para el tratamiento, se observó que el número de participantes con ansiedad se redujo de 14 a 5; de igual manera se observaron reducciones en la calidad de sueño de 14 a 5, y en la escala de riesgo suicida de 13 a 6. La explicación de estas reducciones se puede inferir a partir de nuestros análisis de correlación.

Los valores de las estimaciones del tamaño del efecto comprendieron un rango de 0.77 a 3.63, interpretado como un tamaño medio hasta un gran tamaño del efecto de la intervención (Sawiloswsky, 2009), como estimaciones de la potencia estadística de las pruebas por encima del valor convencional de $(1 - \beta = .80)$ mencionados por Cárdenas Castro y Arancibia Martín (2016). Estos resultados demuestran una disminución significativa de síntomas depresivos a partir de la aplicación del BATD por lo que la hipótesis de no efectividad se rechazó, mostrando efectos importantes en reducir los síntomas depresivos. Estos resultados están en concordancia con los estudios previos que fueron implementados en muestras clínicas pequeñas, en estudios con un diseño similar (pretest –posttest) como los realizados en población adolescente que indicaron una

reducción de síntomas de la depresión, (Pass et al., 2018; Ritschel et al., 2011, 2016) al igual que en un ensayo clínico con asignación aleatoria de una muestra de 24 pacientes (Ekers, 2011). E incluso con una versión reducida en un tratamiento de una sola sesión (Gawrysiak, Nicholas & Hopko, 2009). Las observaciones nos indican que a pesar de ser un tratamiento dirigido a la depresión tiene un impacto en otro grupo de síntomas, lo que se puede deber a su correlación con la ansiedad (Tiller, 2012), con la calidad de sueño (Oh et al., 2019) y con el suicidio (Barzilay & Apter, 2014).

Es importante destacar que los resultados se derivaron de una intervención breve bajo un modelo estructurado propuesto por Maero y Quintero (2010) que requirió un entrenamiento relativamente breve con terapeutas sin un conocimiento previo del modelo BATD tal como lo han enfatizado investigaciones anteriores (Richards et al., 2016). La eficacia del BATD en estudiantes de medicina es fundamental ya que los estudiantes de medicina están implicados en actividades dirigidas a la atención de pacientes en escenarios reales que presentan síntomas de depresión o ansiedad pueden generar tratos deficientes (Dyrbye, Thomas & Shanafelt, 2014), por lo que esta intervención es viable para contrarrestar los efectos de la ansiedad y depresión. Esta intervención apoya a los estudios sobre psicoterapia basada en la evidencia que se ha observado falta de evidencia especialmente en Latinoamérica (Echeburúa et al., 2010), por otro lado, también se trata de una población con situaciones particulares como es los estudiantes de medicina que ha sido ampliamente estudiada a nivel descriptivo no así en intervención en tratamientos psicoterapéuticos.

Conforme a la hipótesis de correlación, se encontró que la depresión se relaciona con la ansiedad ($r = .69$), con un coeficiente de correlación mayor a lo mencionado por

Jacobson y Newman (2017); así como su relación con la calidad de sueño ($r = .60$), ligeramente por encima de estudios previos (abdussalam et al. 2013); con los síntomas de estrés ($r = .71$) evaluado en situaciones académicas (Romo-Nava et al., 2019) y con el riesgo suicida ($r = .756$) también observado en población estudiantil, tanto en ideación como en suicidio completado (Singh & Joshi, 2014; Hawton et al., 2013), con lo que se pudo rechazar la hipótesis nula de relación entre las variables.

Con estos resultados se hace hincapié de que la depresión se trata de un problema de salud pública (Wagner *et al.*, 2012) que particularmente es ignorado dentro de los programas de estudios de medicina lo que hace necesarias las intervenciones dirigidas al tratamiento de la depresión (Moutier et al. 2012), ya que se ha observado que los estudiantes de medicina no son tienden a buscar atención psicológica debido al poco interés y estigma acerca de la salud mental (Dawns & Ensenberg, 2012; Center et al., 2003), sin embargo el hecho de que los estudiantes aceptaron aceptado participar de manera consensuada también dan a conocer sobre la necesidad y aceptación de programas dirigidos a mejorar su salud mental, lo que puede traer beneficios a nivel personal y social mediante las implicaciones indirectas que ellos ejercen hacia la sociedad.

Conclusiones

Como conclusión, un tratamiento breve de 10 sesiones implementado durante 2.5 meses aproximadamente en dos escuelas de medicina con características similares, brindó resultados sobre su efectividad en reducir síntomas de depresión, ansiedad, estrés y riesgo suicida y un incremento en la calidad de sueño. La población en la que se aplicó el tratamiento ha sido ampliamente observada en diversos estudios alrededor del mundo en la que se ha observado un alto nivel de estrés que repercute en su salud mental. En base en

nuestros hallazgos y la literatura acerca del BATD, consideramos que esta intervención puede ser de utilidad en poblaciones vulnerables, por ejemplo, en adolescentes, donde existe una alta prevalencia de síntomas depresivos (Rivera-Rivera et al., 2015).

Recomendaciones

Una de las limitaciones del presente estudio fue la ausencia de un grupo comparativo, por lo cual no fue posible realizar un ensayo clínico aleatorizado el cual nos pudo haber dado mayor claridad de la efectividad de la intervención de BATD.

También algunos instrumentos adicionales pueden ser de utilidad en futuras investigaciones del BATD en contextos clínicos, como la Escala de Activación Conductual para la depresión (BADSD) que se ha validado recientemente en México y que es útil para la observación de cambios generados en el paciente semana a semana (Sánchez-Angulo et al., 2018). Por último, este se trató de un estudio con una población pequeña de 17 participantes que concluyeron el tratamiento, en la cual hubo una desproporción de género siendo 5 hombres y 12 mujeres, se podría pensar en la tendencia más alta en mujeres a sufrir trastornos depresivos, así como la búsqueda de atención en comparación con los hombres (Burger & Scholz, 2018). Los resultados de este trabajo nos pueden dar un panorama de la efectividad del BATD, sin embargo, la evaluación de seguimiento se ha interrumpido por la cuarentena a causa del COVID-19 que ha interrumpido las actividades académicas a partir de marzo del 2020. A pesar de ello, los resultados de este estudio necesitan ser considerados con cuidado hasta que las evaluaciones de seguimiento sean analizadas.

Referencias

- Abreu, L. N., Oquendo, M. A., Galfavy, H., Burke, A., Grunebaum, M. F., Sher, L., Sullivan, G. M., Sublette, M. E., Mann, J., & Lafer, B. (2018). Are comorbid anxiety disorders a risk factor for suicide attempts in patients with mood disorders? A two-year prospective study. *European Psychiatry, 47*, 19–24. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2017.09.005>
- Ahrberg, K., Dresler, M., Niedermaier, S., Steiger, A., & Genzel, L. (2012). The interaction between sleep quality and academic performance. *Journal of Psychiatric Research, 46*(12), 1618–1622. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.09.008>
- Alba Agredano, M. de, Castellanos Valencia, A., & Sánchez Loyo, L. M. (2015). Riesgo Suicida y Síntomas Depresivos en Padres de Hijos con Enfermedad Neuromuscular. *Acta de Investigación Psicológica, 5*(1), 1872–1880. [https://doi.org/10.1016/s2007-4719\(15\)30007-7](https://doi.org/10.1016/s2007-4719(15)30007-7)
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Association.
- Antón-San-Martín, J. M., Sánchez-Guerrero, E., Pérez-Costilla, L., Labajos-Manzanares, M.-T., De-Diego-Otero, Y., Benítez-Parejo, N., Comino-Ballesteros, R., Perea-Milla, E., Ramos-Medina, V., & López-Calvo, A. (2013). Factores de riesgo y protectores en el suicidio. Un estudio de casos y controles mediante la autopsia psicológica. *Risk and Protective Factors in Suicide. A Case-Control Study Using the Psychological Autopsy, 29*(3), 810–815. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.29.3.175701>

- Arredondo, A., Díaz-Castro, L., Cabello-Rangel, H., Arredondo, P., & Recaman, A. L. (2018). Análisis de costos de atención médica para esquizofrenia y depresión en México para el periodo 2005-2013. *Cuadernos de Salud Pública*, 34(1), 1–13. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00165816>
- Barzilay, S., & Apter, A. (2014). Predictors of suicide in adolescents and adults with mood and common comorbid disorders. *Neuropsychiatry*, 4(1), 81–93. <https://doi.org/10.2217/npv.13.86>
- Bentley, K. H., Franklin, J. C., Ribeiro, J. D., Kleiman, E. M., Fox, K. R., & Nock, M. K. (2016). Anxiety and its disorders as risk factors for suicidal thoughts and behaviors: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, 43, 30–46. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2015.11.008>
- Berenzon, S., Lara, M. A., Robles, R., & Medina-Mora, M. E. (2013). Depresión: Estado del conocimiento y la necesidad de políticas públicas y planes de acción en México. *Salud Publica de Mexico*, 55(1), 74–80. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342013000100011>
- Burger, P. H. M., & Scholz, M. (2018). Gender as an underestimated factor in mental health of medical students. *Annals of Anatomy*, 218, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.aanat.2018.02.005>
- Calandre, E. P., Vilchez, J. S., Molina-Barea, R., Tovar, M. I., Garcia-Leiva, J. M., Hidalgo, J., & Rico-Villademoros, C. M. R. L. F. (2011). Suicide attempts and risk of suicide in patients with fibromyalgia: A survey in Spanish patients. *Rheumatology*,

50(10), 1889–1893. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/ker203>

Cavanagh, J., Carson, A., Sharpe, M., & Lawrie, S. (2003). *Psychological Autopsy Studies of Suicide : A Systematic Review Psychological autopsy studies of suicide : a systematic review*. May. <https://doi.org/10.1017/S0033291702006943>

Center, C., Davis, M., Detre, T., Ford, D. E., Hansbrough, W., Hendin, H., Laszlo, J., Litts, D. A., Mann, J., Mansky, P. A., Michels, R., Miles, S. H., Proujansky, R., Reynolds, C. F., & Silverman, M. M. (2003). Confronting Depression and Suicide in Physicians: A Consensus Statement. *Journal of the American Medical Association*, 289(23), 3161–3166. <https://doi.org/10.1001/jama.289.23.3161>

Centro de Investigación Económica y Presupuestaria. (2017). *Gasto público en salud mental*. 1–8.

Cuijpers, P., Cristea, I. A., Karyotaki, E., Reijnders, M., & Huibers, M. J. H. (2016). How effective are cognitive behavior therapies for major depression and anxiety disorders? A meta-analytic update of the evidence. *World Psychiatry*, 15(3), 245–258. <https://doi.org/10.1002/wps.20346>

Cuijpers, P., van Straten, A., & Warmerdam, L. (2007). Behavioral activation treatments of depression: A meta-analysis. *Clinical Psychology Review*, 27(3), 318–326. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.11.001>

Daza, P., Novy, D. M., Stanley, M. A., & Averill, P. (2002). The depression anxiety stress scale-21: Spanish translation and validation with a Hispanic sample. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 24(3), 195–205.

<https://doi.org/10.1023/A:1016014818163>

- Dimidjian, S., Martell, C. R., Addis, M. E., & Herman-Dunn, R. (2008). Behavioral Activation for Depression. In *Clinical handbook of psychological disorders: A step by step treatment manual* (4th ed., pp. 328–364). The Guilford Press.
- Dinis, J., & Bragança, M. (2018). Quality of sleep and depression in college students: A systematic review. *Sleep Science, 11*(4), 290–301. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20180045>
- Dyrbye, L. N., Thomas, M. R., & Shanafelt, T. D. (2005). Medical student distress: Causes, consequences, and proposed solutions. *Mayo Clinic Proceedings, 80*(12), 1613–1622. <https://doi.org/10.4065/80.12.1613>
- Dyrbye, L. N., Thomas, M. R., & Shanafelt, T. D. (2014). *Systematic Review of Depression, Anxiety, and Other Indicators of Psychological Distress Among U.S. and Canadian Medical Students. 81*(4), 4000.
- Ekers, D., Webster, L., Van Straten, A., Cuijpers, P., Richards, D., & Gilbody, S. (2014). Behavioural activation for depression; An update of meta-analysis of effectiveness and sub group analysis. *PLoS ONE, 9*(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0100100>
- García-Méndez, M., Rivera Aragón, S., Reyes-Lagunes, I., & Díaz-Loving, R. (2011). El enfrentamiento y el conflicto: Factores que intervienen en la depresión. *Acta de Investigación Psicológica - Psychological Research Records, 1*(3), 415–428. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=358933582004>
- Gawrysiak, M., Nicholas, C., & Hopko, D. R. (2009). Behavioral Activation for

Moderately Depressed University Students: Randomized Controlled Trial. *Journal of Counseling Psychology*, 56(3), 468–475. <https://doi.org/10.1037/a0016383>

González-Forteza, C., Torres, C. S., Tapia, A. J., Fernández, I. H., González-González, A., García, F. J., Medina-Mora, M. E., & Mejía, H. F. V. (2011). Confiabilidad y validez de la escala de depresión CES-D en un censo de estudiantes de nivel medio superior y superior, en la Ciudad de México. *Salud Mental*, 34(1), 53–59.
<https://doi.org/10.3322/caac.20107>. Available

Gonzalez Forteza, C., Wagner Echegaray, F., & Jimenez Tapia, A. (2012). Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en México: análisis bibliométrico. *Salud Mental*, 35(1), 13–20. <https://doi.org/10.1001/jama.2014.386>

Guerrero López, J. B., Heinze Martom, G., Ortiz de León, S., Cortés Morelos, J., Barragán Pérez, V., & Flores-Ramos, M. (2013). Factores que predicen depresión en estudiantes de medicina ARTÍCULO ORIGINAL. *Gaceta Médica de México*, 149(149), 598–604.

Heumann, C., Schomaker, M., & Shalabh. (2016). Association of two variables. In *Introduction to statistics and data analysis* (pp. 67–79). Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-46162-5>

Ibrahim, A. K., Kelly, S. J., Adams, C. E., & Glazebrook, C. (2013). A systematic review of studies of depression prevalence in university students. *Journal of Psychiatric Research*, 47(3), 391–400. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2012.11.015>

INEGI. (2017). Estadística a propósito del día mundial para la prevención del suicidio. *Instituto Nacional de Estadística y Geografía*, 1–9.

http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2017/suicidios2017_Nal.pdf

Institute for Health Metrics and Evaluation. (2017). *country profile México*.

<http://www.healthdata.org/mexico>

Institute for Health Metrics and Evaluation. (2018). *Mexico | Institute for Health Metrics and Evaluation*. <http://www.healthdata.org/mexico>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (n.d.). *Salud mental*. Encuesta Nacional de Los Hogares. Retrieved March 1, 2020, from <https://www.inegi.org.mx/temas/salud/>

Jacob, M., L. Keeley, M., Ritschel, L., & Craighead, W. E. (2013). Behavioural activation for the treatment of low-income, African American adolescents with major depressive disorder: A case series. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, 20(1), 87–96.

<https://doi.org/10.1002/cpp.774>

Jacobson, N. C., & Newman, M. G. (2017). Anxiety and depression as bidirectional risk factors for one another: A meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, 143(11), 1155–1200. <https://doi.org/10.1037/bul0000111>

Jadoon, N. A., Yaqoob, R., Raza, A., Shehzad, M. A., & Choudhry, Z. S. (2010). Anxiety and depression among medical students: A cross-sectional study. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 60(8), 699–702. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2005.02176.x>

James, S. L., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdela, J., Abdelalim, A., Abdollahpour, I., Abdulkader, R. S., Abebe, Z., Abera, S. F., Abil, O. Z., Abraha, H. N., Abu-Raddad, L. J., Abu-Rmeileh,

N. M. E., Accrombessi, M. M. K., ... Murray, C. J. L. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 Diseases and Injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 1789–1858.

[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)

Jiménez-Genchi, A., Monteverde-Maldonado, E., Nenclares-Portocarrero, A., Esquivel-Adame, G., & De La Vega-Pacheco, A. (2008). Confiabilidad y análisis factorial de la versión en español del índice de calidad de sueño de Pittsburgh en pacientes psiquiátricos. *Gac Méd Méx*, 144(6), 491–496. www.anmm.org.mx

Jiménez-López, J. L., Arenas-Osuna, J., & Angeles-Garay, U. (2015). Síntomas de depresión, ansiedad y riesgo de suicidio en médicos residentes durante un año académico. *Aportaciones Originales Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 53(1), 20–28.

Klakk, H., Kristensen, P. L., Andersen, L. B., Froberg, K., Møller, N. C., & Grøntved, A. (2018). Symptoms of depression in young adulthood is associated with unfavorable clinical- and behavioral cardiovascular disease risk factors. *Preventive Medicine Reports*, 11(May), 209–215. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2018.05.017>

Lepping, P., Whittington, R., Sambhi, R. S., Lane, S., Poole, R., Leucht, S., Cuijpers, P., McCabe, R., & Waheed, W. (2017). Clinical relevance of findings in trials of CBT for depression. *European Psychiatry*, 45, 207–211. <https://doi.org/10.1016/j.eurpsy.2017.07.003>

Liu, Q., He, H., Yang, J., Feng, X., Zhao, F., & Lyu, J. (2019). Changes in the global

burden of depression from 1990 to 2017: Findings from the Global Burden of Disease study. *Journal of Psychiatric Research*, June, 1–7.

<https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.08.002>

Lozano, R., Gómez-Dantés, H., Garrido-Latorre, F., Jiménez-Corona, A., Campuzano-Rincón, J. C., Franco-Marina, F., Medina-Mora, M. E., Borges, G., Naghavi, M., Wang, H., Vos, T., Lopez, A. D., & Murray, C. J. L. (2013). Burden of disease, injuries, risk factors and challenges for the health system in Mexico. *Salud Pública de Mexico*, 55(6), 580–594. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21149/spm.v55i6.7304>

Maero, F., & Quintero, P. J. (2016). *Tratamiento breve de activación conductual para la depresión. Protocolo y guía clínica* (1ra. Edici). Librería Akadia Editorial.

Mann, J. J., Apter, A., Bertolote, J., Haas, A., Mehlum, L., & Phillips, M. (2005). Suicide prevention strategies. *Jama*, 294(16), 2064–2074.

<https://doi.org/10.1001/jama.294.16.2064>

Martell, C. R., Dimidjian, S., & Herman-Dunn, R. (2010). *Behavioral Activation for Depression: A Clinician's guide*. The Guilford Press.

Medina-Mora, M. E., Borges, Guilherme; Lara-Muñoz, C. B.-C., Blanco-Jaimes, J., Fleiz-Bautista, C., Villatoro-Velázquez, J., Rojas-Guiot, E., Zambrano-Ruíz, J., Casanova Rodas, L., & Aguilar-Gaxiola, S. (2003). Prevalencia de trastornos mentales y uso de servicios: resultados de la encuesta nacional de epidemiología. *Salud Mental*, 26(4), 1–16. www.readyc.org/articulo.oa?id=58242601

Molina, R. T., & Lechuga, E. N. (2003). Factores de riesgo asociados al suicidio e intento

de suicidio. *Salud Uninorte*, 17, 19–28. <https://doi.org/10.4067/S0717-9227201>

Moutier, C., Norcross, W., Jong, P., Norman, M., Kirby, B., McGuire, T., & Zisook, S. (2012). The suicide prevention and depression awareness program at the university of California, San Diego school of medicine. *Academic Medicine*, 87(3), 320–326. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e31824451ad>

National Institute of Mental Health. (2016). Depression Basics. In *Depression Basics* (Issue 19).

Oh, C. M., Kim, H. Y., Na, H. K., Cho, K. H., & Chu, M. K. (2019). The effect of anxiety and depression on sleep quality of individuals with high risk for insomnia: A population-based study. *Frontiers in Neurology*, 10(JUL), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00849>

Pacheco, J. P., Giacomin, H. T., Tam, W. W., Ribeiro, T. B., Arab, C., Bezerra, I. M., & Pinasco, G. C. (2017). *Mental health problems among medical students in Brazil: a systematic review and meta-analysis*. <https://doi.org/10.1590/1516-4446-2017-2223>

Pass, L., Lejuez, C. W., & Reynolds, S. (2018). Brief Behavioural Activation (Brief BA) for Adolescent Depression: A Pilot Study. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 46(2), 182–194. <https://doi.org/10.1017/S1352465817000443>

Pinzón-Amado, A., Moreno, K., Landínez, C., Guerrero, S., & Pinzón, J. (2013). Ideación suicida en estudiantes de medicina: prevalencia y factores asociados. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 43(SUPPL. 1), 47–55. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2013.11.005>

- Plutchik, R., & Van Praag, H. M. (1994). Suicide Risk. *Journal of Offender Rehabilitation*, 21(3–4), 173–186. [https://doi.org/10.1016/0034-5687\(92\)90013-M](https://doi.org/10.1016/0034-5687(92)90013-M)
- Radloff, L. (1977). The CES-D Scale: A Self-Report Depression Scale for Research in the General Population. *Applied Psychological Measurement*, 1(3), 385. <https://doi.org/10.1177/014662167700100306>
- Rezaei, M., Khormali, M., Akbarpour, S., Sadeghniaat-Hagighi, K., & Shamsipour, M. (2018). Sleep quality and its association with psychological distress and sleep hygiene: A cross-sectional study among pre-clinical medical students. *Sleep Science*, 11(4), 274–280. <https://doi.org/10.5935/1984-0063.20180043>
- Richards, D. A., Ekers, D., McMillan, D., Taylor, R. S., Byford, S., Warren, F. C., Barrett, B., Farrand, P. A., Gilbody, S., Kuyken, W., O'Mahen, H., Watkins, E. R., Wright, K. A., Hollon, S. D., Reed, N., Rhodes, S., Fletcher, E., & Finning, K. (2016). Cost and Outcome of Behavioural Activation versus Cognitive Behavioural Therapy for Depression (COBRA): a randomised, controlled, non-inferiority trial. *The Lancet*, 388(10047), 871–880. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31140-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31140-0)
- Ritschel, L. A., Ramirez, C. L., Cooley, J. L., & Edward Craighead, W. (2016). Behavioral Activation for Major Depression in Adolescents: Results From a Pilot Study. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 23(1), 39–57. <https://doi.org/10.1111/cpsp.12140>
- Ritschel, L. A., Ramirez, C. L., Jones, M., & Craighead, W. E. (2011). Behavioral Activation for Depressed Teens: A Pilot Study. *Cognitive and Behavioral Practice*, 18(2), 281–299. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2010.07.002>

- Rivera-Rivera, L., Rivera-Hernández, P., Pérez-Amezcu, B., Leyva-López, A., & Castro, F. de. (2015). Factores individuales y familiares asociados con sintomatología depresiva en adolescentes de escuelas públicas de México.]. *Salud Publica Mex*, 57(3), 219–226.
- Román, F., Santibáñez, P., & Vinet, E. (2016). Uso de las Escalas de Depresión Ansiedad Estrés (DASS-21) como Instrumento de Tamizaje en Jóvenes con Problemas Clínicos. *Actas de Investigación Psicológica*, 6(1), 2325–2336.
<https://doi.org/10.1161/01.STR.32.1.139>
- Romo-Nava, F., Bobadilla-Espinosa, R. I., Tafoya, S. A., Guízar-Sánchez, D. P., Gutiérrez, J. R., Carriedo, P., & Heinze, G. (2019). Major depressive disorder in Mexican medical students and associated factors: A focus on current and past abuse experiences. *Journal of Affective Disorders*, 245(October 2018), 834–840.
<https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.11.083>
- Romo Nava, F., Tafoya, S. a, & Heinze, G. (2013). Estudio comparativo sobre depresión y los factores asociados en alumnos del primer año de la Facultad de Medicina y del Internado. (Spanish). *Salud Mental*, 36(55), 375–379.
- Rotenstein, L. S., Ramos, M. A., Torre, M., Bradley Segal, J., Peluso, M. J., Guille, C., Sen, S., & Mata, D. A. (2016). Prevalence of depression, depressive symptoms, and suicidal ideation among medical students a systematic review and meta-analysis. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 316(21), 2214–2236.
<https://doi.org/10.1001/jama.2016.17324>

Ruiz Flores, L. G., Colín Piana, R. F., Corlay Noriega, I. S. Y., Lara Muñoz, M. del C., & Dueñas Tentori, H. J. (2007). Trastorno depresivo mayor en México: La relación entre la intensidad de la depresión, los síntomas físicos dolorosos y la calidad de vida. *Salud Mental, 30*, 25–32.

Sánchez-Angulo, J., Barraca, J., Mora, E. J., & Reyes-Ortega, M. (2018). Propiedades Psicométricas de la Escala de Activación Conductual para la Depresión (BADS) en una Muestra Mexicana. *Clínica y Salud, 29*(2), 151–155.
<https://doi.org/10.5093/clysa2018a22>

Santana-campas, M. A., & Telles, F. S. (2018). Propiedades psicométricas de la escala riesgo suicida de plutchik en una muestra de jóvenes mexicanos privados de la libertad. *Avances En Psicología, 26*(1), 57–64.

Sawilowsky, S. S. (2009). Very large and huge effect sizes. *Journal of Modern Applied Statistical Methods, 8*(2), 597–599. <https://doi.org/10.22237/jmasm/1257035100>

Schaakxs, R., Comijs, H. C., van der Mast, R. C., Schoevers, R. A., Beekman, A. T. F., & Penninx, B. W. J. H. (2017). Risk Factors for Depression: Differential Across Age? *American Journal of Geriatric Psychiatry, 25*(9), 966–977.
<https://doi.org/10.1016/j.jagp.2017.04.004>

Sierra, J., Ortega, V., & Zubeidat, I. (2003). Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos. *Revista Subjetividades, 3*(1), 10–59.
<https://periodicos.unifor.br/rmes/article/view/1159>

Singh, R., & Joshi, H. L. (2014). Suicidal ideation in relation to depression, life stress and

- personality among college students. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 34(2), 259–265.
- Stack, S. (2004). Suicide risk among physicians: A multivariate analysis. *Archives of Suicide Research*, 8(3), 287–292. <https://doi.org/10.1080/13811110490436954>
- Stockermer. (2019). Bivariate relationships featuring two continuous variables. In Springer (Ed.), *Quantitative methods for the social sciences* (pp. 133–147). <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-99118-4>
- Supartini, A., Honda, T., Basri, N. A., Haeuchi, Y., Chen, S., Ichimiya, A., & Kumagai, S. (2016). The Impact of Sleep Timing, Sleep Duration, and Sleep Quality on Depressive Symptoms and Suicidal Ideation amongst Japanese Freshmen: The EQUISITE Study. *Sleep Disorders*, 2016, 1–10. <https://doi.org/10.1155/2016/8737654>
- Tiller, J. (2012). Depression and anxiety. In *Neuropsychiatric Dysfunction in Multiple Sclerosis* (Vol. 9788847026, Issue October, pp. 28–31). https://doi.org/10.1007/978-88-470-2676-6_11
- Walby, F. A., Myhre, M. Ø., & Kildahl, A. T. (2018). Contact With Mental Health Services Prior to Suicide: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Psychiatric Services*, 69(7), 751–759. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201700475>
- Wang, X., Cheng, S., & Xu, H. (2019). Systematic review and meta-analysis of the relationship between sleep disorders and suicidal behaviour in patients with depression. *BMC Psychiatry*, 19(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2302-5>
- WHO. (2017). Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates.

OMS, 48(1), 56–60. <https://doi.org/CC BY-NC-SA 3.0 IGO>

Winter, J. (2013). Using the student's t-test with extremely small sample sizes. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 18(10), 1–12.

Abdussalam., Salman, M., Tariq., Gupta, S., Trivedi, M., & Farooqi, M. (2013). Poor Quality of Sleep and its Relationship with Depression in First Year Medical Students. *Advances in Life Science and Technology*. 12. 17-21.