

Asociación de la depresión y la ansiedad con la gravedad del traumatismo craneoencefálico en pacientes del área metropolitana de la ciudad de Medellín, 2019 – 2021

Óscar Eduardo Quiñónez-García^{1,3} , Héctor Iván García-García^{1,2} ,
Fabio Salinas-Durán^{1,3} , Ana María Posada-Borrero^{1,3,4} , Luz Helena Lugo-Agudelo^{1,3,4} ,
Blanca Cecilia Cano^{1,3} , Kelly Payares-Álvarez^{1,3} 

¹ Grupo Rehabilitación en Salud de la Universidad de Antioquia.

² MSc Epidemiología, Grupo Académico de Epidemiología Clínica, Profesor Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Colombia.

³ Especialista en Medicina Física y Rehabilitación, Universidad de Antioquia, Colombia.

⁴ MSc Epidemiología. Profesora, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia.

INFORMACIÓN ARTÍCULO

Palabras clave

Ansiedad;
Cuestionario de Salud del Paciente;
Depresión;
Lesiones Traumáticas del Encéfalo

Recibido: agosto 26 de 2021

Aceptado: noviembre 9 de 2021

Correspondencia:

Óscar Eduardo Quiñónez-García;
oscar.quinonez@udea.edu.co

Cómo citar: Quiñónez-García OE, García-García HI, Salinas-Durán F, Posada-Borrero AM, Lugo-Agudelo LH, Cano BC, et al. Asociación de la depresión y la ansiedad con la gravedad del traumatismo craneoencefálico en pacientes del área metropolitana de la ciudad de Medellín, 2019 – 2021. Iatreia [Internet]. 2023 Jul-Sep;36(3):306-316. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.172>



Copyright: © 2023
Universidad de Antioquia.

RESUMEN

Introducción: la depresión y ansiedad son frecuentes luego de un traumatismo craneoencefálico (TCE). Existe evidencia contradictoria en cuanto a la relación entre estos trastornos y la gravedad del TCE. El objetivo fue evaluar la asociación entre la aparición de síntomas ansiosos o depresivos con la gravedad del TCE en adultos que sufrieron TCE moderado o grave en Medellín – Antioquia.

Métodos: estudio de tipo analítico en una cohorte prospectiva de pacientes mayores de 18 años con TCE moderado o grave. Se evaluaron los síntomas ansiosos de estado y rasgo (STAI E y STAI R) y los síntomas depresivos (PHQ-9) al inicio y a los 6 meses y se compararon según la gravedad del TCE medido con la Escala de Coma de Glasgow (ECG).

Resultados: se incluyeron 58 pacientes, 35 con TCE grave y 23 con TCE moderado; 70,6 % de los pacientes completaron el seguimiento. Los accidentes de tránsito y las caídas representaron el 86 % de las causas de TCE. Los pacientes con TCE grave tenían síntomas depresivos más intensos al inicio ($p=0,027$) y a los seis meses ($p=0,012$). No se encontraron diferencias en los síntomas ansiosos entre grupos, a excepción de la ansiedad de rasgo a los 6 meses en el grupo de graves ($p=0,043$).

Conclusiones: la intensidad de los síntomas depresivos medidos con el PHQ-9 está directamente relacionada con la gravedad del TCE medido con la ECG, mientras que la relación de los síntomas ansiosos con la gravedad del TCE no es tan clara.

Association of depression and anxiety with the severity of traumatic brain injury in patients from the metropolitan area of Medellín, 2019 – 2021

Óscar Eduardo Quiñónez-García^{1,3} , Héctor Iván García-García^{1,2} ,
 Fabio Salinas-Durán^{1,3} , Ana María Posada-Borrero^{1,3,4} , Luz Helena Lugo-Agudelo^{1,3,4} ,
 Blanca Cecilia Cano^{1,3} , Kelly Payares-Álvarez^{1,3} 

¹ Health Rehabilitation Group of the University of Antioquia.

² MSc Epidemiology, Academic Group of Clinical Epidemiology, Faculty Professor of Medicine, University of Antioquia, Colombia.

³ Specialist in Physical Medicine and Rehabilitation, University of Antioquia, Colombia.

⁴ MSc Epidemiology. Professor, Faculty of Medicine, University of Antioquia.

ARTICLE INFORMATION

Keywords

Anxiety;
 Brain Injuries;
 Traumatic;
 Depression;
 Patient Health Questionnaire

Received: August 26, 2021

Accepted: November 9, 2021

Correspondence:

Óscar Eduardo Quiñónez-García;
 oscar.quinonez@udea.edu.co

How to cite: Quiñónez-García OE, García-García HI, Salinas-Durán F, Posada-Borrero AM, Lugo-Agudelo LH, Cano BC, et al. Association of depression and anxiety with the severity of traumatic brain injury in patients from the metropolitan area of Medellín, 2019 – 2021. *Iatreia* [Internet]. 2023 Jul-Sep;36(3):306-316. <https://doi.org/10.17533/udea.iatreia.172>



Copyright: © 2023
 Universidad de Antioquia.

ABSTRACT

Background: Depression and anxiety are common following traumatic brain injury (TBI). However, the relationship between these disorders and TBI severity remains contradictory. The objective of this study was to evaluate the association between the occurrence of anxious or depressive symptoms and TBI severity in adults with moderate or severe TBI in Medellín, Antioquia.

Methods: Analytical study with a prospective cohort of patients aged 18 years and above with moderate or severe TBI. State and trait anxiety symptoms (measured using the STAI-E and STAI-R, respectively) and depressive symptoms (measured using the PHQ-9) were assessed at baseline and at 6 months, and compared based on TBI severity measured using the Glasgow Coma Scale (GCS).

Results: A total of 58 patients were included, with 35 having severe TBI and 23 having moderate TBI. 70.6% of the patients completed the follow-up. Traffic accidents and falls accounted for 86% of the TBI causes. Patients with severe TBI exhibited more intense depressive symptoms at baseline ($p=0.027$) and at six months ($p=0.012$). No significant differences were found in anxiety symptoms between groups, except for trait anxiety at six months in the severe TBI group ($p=0.043$).

Conclusions: The intensity of depressive symptoms measured by the PHQ-9 is directly related to TBI severity assessed by the GCS, while the relationship between anxiety symptoms and TBI severity is less clear.

INTRODUCCIÓN

El trauma craneoencefálico (TCE) se define como una interrupción del funcionamiento normal del cerebro u otra evidencia de patología cerebral causada por una fuerza externa (1). En Colombia según datos del Grupo Centro de Referencia Nacional sobre Violencia (GCRNV) del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, el TCE fue el diagnóstico topográfico de la lesión más frecuente en personas fallecidas de manera accidental para el año 2018 con un 29 %; en las lesiones accidentales no fatales el TCE aislado ocupó el quinto lugar con un 3 % (2).

Aproximadamente el 60 % de las personas que sufren un TCE moderado o grave van a presentar una enfermedad psiquiátrica a un año del accidente, siendo la depresión y la ansiedad los trastornos más frecuentes (3). En cuanto a la relación entre la gravedad del TCE y la aparición de síntomas o trastornos depresivos los resultados son heterogéneos. En algunas cohortes se aprecia una relación dosis-respuesta entre la gravedad del trauma y la aparición de depresión (4,5), en tanto que en otras no parece haber relación o es inversa con mayor afectación en personas con TCE leve (6,7).

Para los síntomas ansiosos la relación con la gravedad del TCE tampoco es clara, aunque existe la tendencia de una relación directamente proporcional (8). En el boletín de salud mental de 2017 del Ministerio de Salud se reporta un incremento de las atenciones por depresión desde los años 2009 a 2015, con el departamento de Antioquia en el primer lugar de casos atendidos con este diagnóstico. Según este reporte, el departamento tuvo una prevalencia más alta en los grupos de edad entre 12 a 17 años (15,8 %) y mayores de 45 años (8,9 %) en tanto que fue menor en el grupo de edad de 18 a 44 años (4,2 %) (9).

El objetivo principal del estudio fue evaluar la asociación entre la aparición de síntomas ansiosos y depresivos con la gravedad del traumatismo craneoencefálico a los seis meses del trauma.

MÉTODOS

El estudio fue aprobado por el Comité de Bioética de la Sede de Investigaciones Universitarias mediante el acta 17-21-769 y se consideró de riesgo mínimo para el paciente.

Tipo de estudio

Estudio de tipo analítico, prospectivo con diseño de cohorte realizado con pacientes del proyecto "Factores asociados al reintegro ocupacional un año después en pacientes con trauma craneoencefálico moderado y grave ocurrido en Medellín y su área metropolitana entre 2019 y 2020. Estudio de cohorte" y que fueron atendidos en hospitales del área metropolitana de Medellín. El seguimiento se realizó a los seis meses.

Participantes

Los criterios de inclusión del estudio principal fueron: TCE moderado o grave definido con la escala de Glasgow; mayor de edad; residente en el área metropolitana y que estuviera en capacidad de responder la entrevista y aceptar el consentimiento. Criterios de exclusión: pacientes que tuvieran discapacidad, déficit neurológico o cognitivo previos al TCE. En este estudio anidado, se utilizó la información de los pacientes del estudio principal que diligenciaron los instrumentos PHQ-9 y STAI al inicio y en el seguimiento.

Los pacientes fueron seleccionados en las siguientes instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS), luego de verificar los criterios de inclusión: Hospital Universitario San Vicente Fundación, Hospital Pablo Tobón Uribe, IPS Universitaria, Hospital General de Medellín y Clínica Las Américas. Los pacientes elegibles fueron contactados vía telefónica, se les explicaba el objetivo de la investigación, se les hacía saber que sus datos personales estaban resguardados bajo la ley 1581 de

Protección de Datos Personales y se les hacía firmar el consentimiento informado, si el paciente no estaba en condiciones de hacerlo lo firmaba el familiar a cargo del paciente.

Para el cálculo del tamaño de muestra se tomó un nivel de confianza del 95 %; una potencia del 80 %; una relación de expuestos/no expuestos (TCE grave/TCE moderado) de 1:1; un puntaje promedio de PHQ-9 en la cohorte expuesta de 10 (DE 6,5) y en la cohorte no expuesta de 5 (DE 5,6) y un incremento del 10 % por posibles pérdidas en el seguimiento, para un total de 56 participantes (28 en cada grupo).

Variables

La gravedad del TCE se calificó usando la Escala de Coma de Glasgow que mide el nivel de conciencia de una persona, mediante la evaluación por observación clínica de tres parámetros: apertura palpebral (1 a 4 puntos), respuesta verbal (1 a 5 puntos) y respuesta motora (1 a 6 puntos), con un puntaje mínimo posible de 3 y máximo de 15. Se clasifica como TCE leve (13 a 15 puntos), moderado (9 a 12) y grave (3 a 8) (10).

Los síntomas depresivos se evaluaron mediante el cuestionario PHQ-9 (Patient Health Questionnaire-9) que es una medida de autoinforme de 9 ítems para la detección de los síntomas de depresión en las últimas dos semanas y que cuenta con validación en la población adulta colombiana (11). Los puntajes van de 0 a 27 y se categoriza así: síntomas depresivos mínimos: 0-4, leves: 5-9, moderados: 10-14, moderadamente graves: 15-19, y graves: 20-27 (12).

Los síntomas ansiosos se evaluaron con el STAI (State-Trait Anxiety Inventory for Adults) el cual permite calificar qué tan fuertes son los síntomas de ansiedad y diferenciar entre la "ansiedad de estado" (temporal) o "ansiedad de rasgo" (de larga duración). Está constituido por dos escalas: la de Ansiedad-E evalúa los sentimientos del participante en el momento actual y la de Ansiedad-R evalúa cómo se siente el participante y la frecuencia de los sentimientos en general. Cada una de estas tiene 20 ítems que se califican con cuatro opciones de respuesta (de 1 a 4), las cuales se suman para obtener el puntaje global. Una puntuación más alta se correlaciona con un estado o un rasgo de ansiedad mayor (13,14).

Adicionalmente, se incluyeron variables sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, estrato socioeconómico, situación laboral) y características clínicas (causa del trauma, condición del accidentado, antecedentes patológicos, consumo de alcohol o sustancias psicoactivas, localización topográfica cerebral en la tomografía axial computarizada), y síntomas ansiosos y depresivos.

Las profesionales que realizaron las entrevistas fueron del área de la salud y tienen experiencia en la aplicación de estos instrumentos.

Análisis estadístico

Para la descripción de las variables sociodemográficas, clínicas y del accidente se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión (medias, medianas y desviación estándar o rango intercuartílico).

La comparación de ambos grupos en los desenlaces síntomas ansiosos y depresivos se hizo calculando la diferencia de los promedios de los puntajes obtenidos en los instrumentos PHQ-9 y STAI a los 6 meses, con respecto a la evaluación inicial en cada grupo y luego se compararon estas diferencias entre los grupos por medio de la prueba t-Student. Se realizó además un cálculo del tamaño del efecto en las comparaciones de ambos grupos (síntomas depresivos y ansiosos) utilizando la *d* de Cohen, según este el tamaño del efecto es pequeño cuando está entre 0,2 y 0,5, mediano entre 0,5 y 0,8 y grande por encima de 0,8 (15).

Los puntajes de los pacientes en el PHQ-9, STAI E y STAI R a los 6 meses se compararon para las variables sexo, edad, escolaridad, estado civil, situación laboral, tipo de trauma, antecedentes patológicos, consumo de alcohol u otras sustancias psicoactivas, área de lesión en la tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo (frontal, parietal, temporal u occipital derechas o izquierdas, y daño axonal difuso), usando la U de Mann Whitney, con un nivel de significación de 0,05.

Las estimaciones se realizaron con un nivel de confianza del 95 % y las pruebas de hipótesis con un nivel de significación del 5 %. Todos los análisis estadísticos se ejecutaron en el software IBM SPSS versión 25°.

RESULTADOS

Se incluyeron en el estudio 58 pacientes, de los cuales 35 fueron diagnosticados con TCE grave y 23 con TCE moderado. El seguimiento a los seis meses se pudo realizar en 41 pacientes (70,6 % del total de pacientes). De los 17 pacientes que no completaron el seguimiento, dos fallecieron por lo que se calculó un 25,8 % de pérdidas totales. Del grupo que completó el seguimiento, 23 pacientes (56 %) correspondían al grupo de TCE grave y 18 (44 %) al de moderado (figura 1). La población que sufrió TCE grave fue significativamente más joven que los que tuvieron un TCE moderado (mediana 36 años en TCE grave vs 60 en moderado) (Tabla 1).

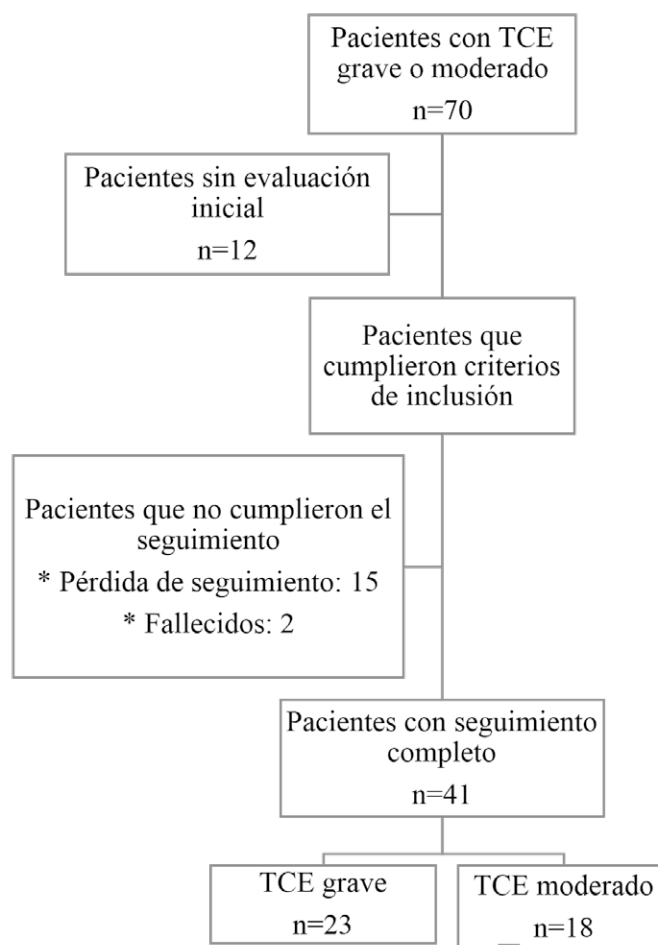


Figura 1. Distribución de pacientes incluidos en el estudio. Fuente: elaboración propia

Tabla 1. Características sociodemográficas, clínicas y del accidente en personas mayores de 18 años con TCE grave o moderado en el área metropolitana de Medellín

Variable	TCE moderado n=23 (%)	TCE grave n=35 (%)
Edad		
Mediana	60 años (RIQ 43)	36 años (RIQ 25)
Sexo		
Hombre	18 (78)	28 (80)
Mujer	5 (22)	7 (20)
Estrato Socioeconómico		
Estrato 1	7 (30)	6 (17)
Estrato 2	5 (22)	15 (43)
Estrato 3	10 (43)	14 (40)
Causa de TCE*		
Accidente de tránsito	11 (48)	17 (49)
Caída	8 (35)	14 (40)
Trauma por agresión	2 (9)	4 (11)
Otros	2 (9)	0
Área de lesión en TAC de cráneo		
Frontal derecho	8 (35)	11 (31)
Frontal izquierdo	8 (35)	10 (29)
Parietal derecho	3 (9)	7 (20)
Parietal izquierdo	7 (30)	7 (20)
Temporal derecho	0	8 (23)
Temporal izquierdo	8 (35)	7 (20)
Occipital derecho	0	3 (9)
Occipital izquierdo	1 (4)	3 (9)
Daño axonal difuso	1 (4)	7 (20)

*TCE: traumatismo craneoencefálico; puede haber más de una región lesionada. Fuente: creación propia

Síntomas depresivos (*PHQ-9*). En la evaluación inicial se encontró que en los pacientes con TCE grave que presentaban síntomas depresivos, estos eran con mayor frecuencia moderados comparado con los pacientes con TCE moderado, en quienes era más común presentar síntomas depresivos leves ($p=0,027$). En el seguimiento a seis meses se evidenció una mejoría de los síntomas en ambos grupos, aunque los pacientes con TCE grave seguían experimentando síntomas más graves. Según el *d* de Cohen el tamaño del efecto tanto al inicio como a los seis meses se considera moderado. (Tabla 2).

Tabla 2: Diferencia de los síntomas depresivos entre los pacientes con TCE grave y moderado, al inicio y a los 6 meses

PHQ-9	TCE Grave (DE)	TCE Moderado (DE)	Valor p	IC 95 %	Tamaño del efecto de Cohen	IC 95 %
Inicial						
Grave n= 35	10,00 (6,96)	6,17 (5,10)	0,027	0,44 – 7,21	0,608	0,071 – 1,146
Moderado n=23						
6 meses						
Grave = 23	6,81 (5,58)	4,05 (5,65)	0,012	1,04 – 7,76	0,492	-0,134 – 1,118
Moderado = 18						

PHQ-9: Patient Health Questionnaire-9; TCE: Trauma Craneoencefálico; DE: desviación estándar. Fuente: creación propia

Síntomas ansiosos (STAI E y STAI R). La presencia de síntomas ansiosos, tanto ansiedad de estado como de rasgo, fue mayor en las personas que habían sufrido un TCE grave comparado con quienes habían tenido un TCE moderado, al inicio y a los seis meses de seguimiento; sin embargo, esta diferencia sólo fue estadísticamente significativa para la ansiedad de rasgo a los seis meses ($p=0,043$). Según el d de Cohen el tamaño del efecto fue pequeño para el STAI E al inicio y a los 6 meses y para el STAI R fue pequeño al inicio y moderado a los 6 meses (Tabla 3).

Tabla 3. Diferencia en los síntomas ansiosos entre los pacientes con TCE grave y moderado, al inicio y a los 6 meses

STAI E y R	TCE Grave (DE)	TCE Moderado (DE)	Valor p	IC 95 %	Tamaño del efecto de Cohen	IC 95 %
STAI E inicial						
Grave n= 35	40,24 (11,58)	37,00 (10,22)	0,283	-2,75 - 9,22	0,293	-0,239-0,285
Moderado n=23						
STAI E 6 meses						
Grave = 23	35,83 (9,17)	32,78 (6,32)	0,236	-2,08 - 8,18	0,379	-0,244 – 1,001
Moderado = 18						
STAI R inicial						
Grave n = 34	40,21 (7,56)	39,13 (8,29)	0,614	-3,18 – 5,33	0,137	-0,392 – 0,667
Moderado n = 23						
STAI R 6 meses						
Grave = 23	44,09 (8,25)	39,17 (6,28)	0,043	0,17 – 9,67	0,660	0,027 – 1,293
Moderado = 18						

STAI: State-Trait Anxiety Inventory for Adults; E: estado; R: rasgo; TCE: Trauma Craneoencefálico; DE: desviación estándar. Fuente: elaboración propia

DISCUSIÓN

Los síntomas de ansiedad y depresión son frecuentes luego de un TCE, en esta cohorte se encontró que el 39,6 % de la muestra tenían un puntaje mayor o igual a 10 en el PHQ-9, por lo que sus síntomas se clasificaban como moderados. Este hallazgo es superior a lo encontrado en la Encuesta Nacional de Salud Mental de 2015 en Colombia, que mostró una prevalencia de depresión en el

grupo de 18-44 años del 4,2 % y en el grupo mayor de 45 años del 8,9 % y que la prevalencia de cualquier trastorno depresivo era de 5,4 % y estaría reflejando el impacto que tiene el TCE en la vida de los pacientes que lo sufren (16).

En cuanto a la asociación de los síntomas depresivos con la gravedad del TCE se encontró que existe una relación "dosis-respuesta"; es decir, a mayor gravedad del trauma mayor presencia de síntomas depresivos, lo que aparte de ser estadísticamente significativo ($p < 0,05$) tiene un significado clínico, ya que los pacientes con TCE grave al inicio tuvieron un puntaje mayor de 9. Esta relación "dosis-respuesta" también se encontró en un análisis secundario de 872 pacientes publicado en el año 2014 (4), pero no en un estudio prospectivo de 2019 (6) en el cual los pacientes con TCE leve medido con una escala diferente al Glasgow tenían síntomas depresivos más intensos cuando los comparaban con TCE moderado o grave. Por otra parte los resultados de un metanálisis publicado en el año 2014 que incluyó 93 estudios con 11.926 participantes (17) reportó que la relación entre la gravedad del TCE y la depresión es variable y que depende tanto de la forma en cómo fueron recogidos los datos, por ejemplo entrevista presencial o telefónica, puesto que con la primera se pueden evocar respuestas socialmente más deseables o informar más síntomas ante una pregunta específica, en tanto que con la segunda existen menos oportunidades de revisar las respuestas. Otro factor de riesgo para presentar ansiedad luego del TCE es el sexo femenino, lo cual se observó en el presente estudio, pero no se comprobó con la depresión, aunque la mayoría de la muestra fue de sexo masculino, situación explicable por las causas más frecuentes del TCE en esta cohorte (18).

En cuanto a los síntomas ansiosos medidos con el STAI (E y R) en el presente estudio se encontró que los pacientes con TCE grave tienden a expresar síntomas más intensos, pero esta diferencia sólo fue estadísticamente significativa para la ansiedad de rasgo a los seis meses, estos hallazgos son similares a los de una revisión sistemática de la literatura y metaanálisis publicada en 2016 (8) en la que encontraron que el trastorno de ansiedad generalizada aumentaba con la gravedad del TCE (leve 11 % y grave 15 %) aunque la diferencia no fue significativa.

Respecto a los factores determinantes, además de la gravedad del TCE, para los síntomas depresivos y la ansiedad de rasgo a los seis meses, las lesiones en el hemisferio cerebral izquierdo se relacionaban con una mayor presencia de estos síntomas, estos hallazgos son similares a los reportados en otro estudio (19) que encontró que la depresión ansiosa se asociaba a lesiones hemisféricas derechas y la depresión mayor aislada a lesiones anteriores izquierdas.

No se encontraron relaciones de la depresión ni de la ansiedad con la edad ni el sexo, a diferencia de lo reportado en la Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) Colombia realizada en 2014-2015, que encontró una prevalencia global de síntomas depresivos en adultos mayores del 41,0 % (IC95 %: 35,4-46,9), en ambos sexos, aunque se observó que de los 60 años en adelante, la prevalencia disminuye a medida que avanza la edad; pero que contrasta con hallazgos obtenidos en otras cohortes (4) en donde las mujeres y las personas mayores de 60 años representaban el grupo poblacional que manifestaban síntomas más intensos. Dado que la muestra de pacientes en el presente estudio estuvo limitada básicamente a los estratos 1, 2 y 3, no se pudo comparar este aspecto específico con las de la encuesta SABE en la cual se observó que las cifras de prevalencia de depresión aumentan con el estrato socioeconómico. En la encuesta SABE, según el nivel educativo, la prevalencia es mayor entre quienes tienen nivel universitario o de postgrado (61,6 %), en relación con quienes no han recibido educación (45,2 %), en el presente estudio la escolaridad de los pacientes con TCE fue solo mayoritariamente bachillerato (20).

La causa de la depresión luego de un TCE no se puede atribuir a un solo mecanismo fisiopatológico, dado que las comorbilidades previas como los trastornos del afecto, el abuso de sustancias, factores psicosociales como desempleo y bajo nivel educativo, la enfermedad cardiovascular y la localización de la lesión pueden contribuir al riesgo de depresión luego de un TCE; además, se ha

implicado la inflamación que puede persistir varios años luego del trauma, con elevación de marcadores inflamatorios en el líquido cefalorraquídeo y el aumento de citoquinas como el factor de necrosis tumoral *alfa* y la interleuquina *1β* (21).

La importancia de detectar la depresión luego de un TCE radica en el impacto que tiene ésta en los procesos de rehabilitación, dado que los pacientes que permanecen deprimidos al finalizar la rehabilitación tienen una mayor discapacidad que aquellos cuya depresión mejoró, por lo tanto identificar esta complicación permite realizar un tratamiento adecuado, aunque se debe tener presente que la respuesta a los medicamentos antidepressivos en este grupo de pacientes puede no ser la esperada (22-23). Además, las alteraciones que se observan luego de un TCE como problemas de la memoria, trastornos del sueño y del afecto están interrelacionados, de ahí que el tratamiento de la depresión puede mejorar, por ejemplo, las alteraciones de la memoria, la discapacidad global y la calidad de vida (24).

Entre las limitaciones de este estudio hay que reconocer el bajo número de pacientes incluidos y que se tuvo un gran porcentaje de pérdidas (aproximadamente el 26 % de la población), esto se debe principalmente a tres causas: la primera es que la gravedad del TCE se midió únicamente con la ECG, esta escala tiene un margen estrecho para clasificar a los pacientes como TCE moderado, la segunda es que un porcentaje alto de las pérdidas se debe a que muchos pacientes en el grupo de TCE grave no se encontraban en condiciones de responder el interrogatorio (ya sea el inicial o el seguimiento de los 6 meses) y la tercera, probablemente la más importante, es que la pandemia por la COVID-19 cambió la dinámica poblacional por periodos determinados de tiempo lo que redujo la cantidad de accidentes de tránsito y por ende la cantidad de TCE, además retrasó la realización de algunos seguimientos que no se podían hacer por teléfono.

Otro problema causado por la pandemia es que esta generó un aumento en los índices de ansiedad y depresión en la población colombiana, más en la población adulta joven y de bajos ingresos, que fue una de las más afectadas también por el TCE en este estudio (25-26). Las escalas utilizadas no fueron diseñadas específicamente para pacientes con TCE y algunos de los ítems del PHQ-9 como insomnio, cansancio, dificultad para la concentración, el movimiento o el habla, podrían ser secuelas directas del TCE y no ser, necesariamente, síntomas de depresión. Además, no se incluyó un grupo control con TCE leve o sin TCE dado que fue un estudio anidado en otra cohorte en la cual desde el principio no se planteó tener un grupo de control. Finalmente, se desconoce el estado premórbido del paciente lo cual puede influir en los resultados, dado que la depresión antes de la lesión se ha asociado al diagnóstico de depresión mayor luego del TCE (27).

Como principal fortaleza está el que no existe un trabajo en Colombia que compare la gravedad del TCE con la presencia de síntomas ansiosos y depresivos, además existen pocos trabajos donde utilizan el STAI para medir la ansiedad de estado y de rasgo en este grupo poblacional.

CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio indicaron que la gravedad de un TCE se relaciona directamente con los síntomas depresivos evaluados con el PHQ-9, tanto al inicio como a los seis meses del accidente, cosa que no ocurre de manera tan clara con los síntomas ansiosos, en los cuales solo se aprecia una relación estadísticamente significativa con la ansiedad de rasgo a los seis meses.

FINANCIACIÓN

Los gastos para el desarrollo del proyecto fueron cubiertos por el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (COLCIENCIAS) mediante el proyecto con código: 111577757228.

AGRADECIMIENTOS

Al grupo de investigación Rehabilitación en Salud, los profesionales y personal logístico que participó en la investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Menon DK, Schwab K, Wright DW, Maas AI; Demographics and Clinical Assessment Working Group of the International and Interagency Initiative toward Common Data Elements for Research on Traumatic Brain Injury and Psychological Health. Position statement: definition of traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010 Nov;91(11):1637-40. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2010.05.017>
2. Moreno Lozada SL. Datos para la Vida. Bogotá: Forensis; 2018.
3. Gould KR, Ponsford JL, Johnston L, Schönberger M. The nature, frequency and course of psychiatric disorders in the first year after traumatic brain injury: a prospective study. *Psychol Med.* 2011 Oct;41(10):2099-109. <https://doi.org/10.1017/S003329171100033X>
4. Hart T, Benn EK, Bagiella E, Arenth P, Dikmen S, Hesdorffer DC, Et al. Early trajectory of psychiatric symptoms after traumatic brain injury: relationship to patient and injury characteristics. *J Neurotrauma.* 2014 Apr 1;31(7):610-7. <https://doi.org/10.1089/neu.2013.3041>
5. Hart T, Brenner L, Clark AN, Bogner JA, Novack TA, Chervoneva I, Et al. Major and minor depression after traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil.* 2011 Aug;92(8):1211-9. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.03.005>
6. Powell MR, Brown AW, Klunk D, Geske JR, Krishnan K, Green C, Bergquist TF. Injury Severity and Depressive Symptoms in a Post-acute Brain Injury Rehabilitation Sample. *J Clin Psychol Med Settings.* 2019 Dec;26(4):470-482. <https://doi.org/10.1007/s10880-019-09602-w>
7. Bombardier CH, Fann JR, Temkin NR, Esselman PC, Barber J, Dikmen SS. Rates of major depressive disorder and clinical outcomes following traumatic brain injury. *JAMA.* 2010 May 19;303(19):1938-45. <https://doi.org/10.1001/jama.2010.599>
8. Osborn AJ, Mathias JL, Fairweather-Schmidt AK. Prevalence of anxiety following adult traumatic brain injury: A meta-analysis comparing measures, samples and postinjury intervals. *Neuropsychology.* 2016 Feb;30(2):247-61. <https://doi.org/10.1037/neu0000221>
9. Colombia. Ministerio de Salud. Boletín de salud mental Depresión, Subdirección de Enfermedades No Transmisibles. Bogotá: El Ministerio; 2017.
10. Teasdale G, Maas A, Lecky F, Manley G, Stocchetti N, Murray G. The Glasgow Coma Scale at 40 years: standing the test of time. *Lancet Neurol.* 2014 Aug;13(8):844-54. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(14\)70120-6](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(14)70120-6)
11. Cassiani-Miranda CA, Cuadros-Cruz AK, Torres-Pinzón H, Scoppetta O, Pinzón-Tarrazona JH, Et al. Validity of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) for depression screening in adult primary care users in Bucaramanga, Colombia. *Rev Colomb Psiquiatr (Engl Ed).* 2021 Jan-Mar;50(1):11-21. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2019.09.001>
12. Manea L, Gilbody S, McMillan D. Optimal cut-off score for diagnosing depression with the Patient Health Questionnaire (PHQ-9): a meta-analysis. *CMAJ.* 2012 Feb 21;184(3):E191-6. <https://doi.org/10.1503/cmaj.110829>
13. Kvaal K, Ulstein I, Nordhus IH, Engedal K. The Spielberger State-Trait Anxiety Inventory (STAI): the state scale in detecting mental disorders in geriatric patients. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2005 Jul;20(7):629-34. <https://doi.org/10.1002/gps.1330>

14. Guillén-Riquelme A, Buela-Casal G. Metaanálisis de comparación de grupos y metaanálisis de generalización de la fiabilidad del cuestionario State-Trait Anxiety Inventory (STAI) [Meta-analysis of group comparison and meta-analysis of reliability generalization of the State-Trait Anxiety Inventory Questionnaire (STAI)]. *Rev Esp Salud Publica*. 2014 Jan-Feb;88(1):101-12. Spanish.
<https://doi.org/10.4321/S1135-57272014000100007>
15. Fritz CO, Morris PE, Richler JJ. Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *J Exp Psychol Gen*. 2012 Feb;141(1):2-18. <https://doi.org/10.1037/a0024338>
16. Colombia. Ministerio de Salud. Colciencias. Encuesta Nacional de Salud Mental 2015. Bogotá: El Ministerio; 2015.
17. Osborn AJ, Mathias JL, Fairweather-Schmidt AK. Depression following adult, non-penetrating traumatic brain injury: a meta-analysis examining methodological variables and sample characteristics. *Neurosci Biobehav Rev*. 2014 Nov;47:1-15. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.07.007>
18. Scholten AC, Haagsma JA, Cnossen MC, Olf M, van Beeck EF, Polinder S. Prevalence of and Risk Factors for Anxiety and Depressive Disorders after Traumatic Brain Injury: A Systematic Review. *J Neurotrauma*. 2016 Nov 15;33(22):1969-94. <https://doi.org/10.1089/neu.2015.4252>
19. Jorge RE, Robinson RG, Starkstein SE, Arndt SV. Depression and anxiety following traumatic brain injury. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 1993 Fall;5(4):369-74. <https://doi.org/10.1176/jnp.5.4.369>
20. Colombia. Ministerio de Salud. Colciencias. Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento, SABE Colombia, 2014-2015. Bogotá: El Ministerio; 2021.
21. Bodnar CN, Morganti JM, Bachstetter AD. Depression following a traumatic brain injury: uncovering cytokine dysregulation as a pathogenic mechanism. *Neural Regen Res*. 2018 Oct;13(10):1693-704.
<https://doi.org/10.4103/1673-5374.238604>
22. Lewis FD, Horn GJ. Depression following traumatic brain injury: Impact on post-hospital residential rehabilitation outcomes. *NeuroRehabilitation*. 2017;40(3):401-10. <https://doi.org/10.3233/NRE-161427>
23. Fann JR, Bombardier CH, Temkin N, Esselman P, Warms C, Barber J, Dikmen S. Sertraline for Major Depression During the Year Following Traumatic Brain Injury: A Randomized Controlled Trial. *J Head Trauma Rehabil*. 2017 Sep/Oct;32(5):332-42. <https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000322>
24. Kumar RG, Gao S, Juengst SB, Wagner AK, Fabio A. The effects of post-traumatic depression on cognition, pain, fatigue, and headache after moderate-to-severe traumatic brain injury: a thematic review. *Brain Inj*. 2018;32(4):383-394. <https://doi.org/10.1080/02699052.2018.1427888>
25. Sanabria-Mazo J, Riaño-Lara V, Rojas-Gomez J, Carmona M, Méndez-Ulrich J, Feliu-Soler A, et al. Efectos en la salud mental de la población colombiana durante la pandemia del COVID. *PSY-COVID-COLOMBIA*. 2020.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33334.52805/4>
26. Cifuentes-Avellaneda A, Rivera-Montero D, Vera-Gil C, Murad-Rivera R, Sánchez S, Castaño L, et al. Ansiedad, depresión y miedo: impulsores de la mala salud mental durante el distanciamiento físico en Colombia. Bogotá: Profamilia; 2020.
27. Cnossen MC, Scholten AC, Lingsma HF, Synnot A, Haagsma J, Steyerberg PEW, Polinder S. Predictors of Major Depression and Posttraumatic Stress Disorder Following Traumatic Brain Injury: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*. 2017 Summer;29(3):206-224.
<https://doi.org/10.1176/appi.neuropsych.16090165>