

Eficacia de un programa de intervención basado en la exposición mediante realidad virtual en desplazados con trastorno por estrés postraumático (TEPT) en una ciudad de Colombia*

Effectiveness of a virtual reality exposure-based intervention program in displaced individuals with Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) in a Colombian City

Kattia Cabas Hoyos

Doctora en Psicología
Universidad del Magdalena, Colombia
Correo electrónico: kcabas@unimagdalena.edu.co
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1548-9430>

Laura Martínez Mercado

Magíster en Psicología
Psicóloga clínica, Programa de Salud Mental, Gobernación de Córdoba
Correo electrónico: laurac.martinez@upb.edu.co
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1254-8105>

Carmen Otero Suárez

Magíster en Psicología, Universidad del Norte
Universidad Pontificia Bolivariana seccional Montería, Colombia
Correo electrónico: carmen.oteross@upb.edu.co

Recibido: 20/07/2024
Evaluado: 19/02/2025
Aprobado: 01/04/2025

* Para citar este artículo: Cabas-Hoyos, K., Martínez-Mercado, L. y Otero-Suárez, C. (2025). Eficacia de un programa de intervención basado en la exposición mediante realidad virtual en desplazados con Trastorno por Estrés Postraumático (TEPT) en una ciudad de Colombia. *Revista Informes Psicológicos*, 25(1), 110-125. <https://doi.org/10.18566/infpsic.v25n1a07>

Resumen

La técnica de exposición cognitivo-conductual está respaldada para tratar trastornos traumáticos; al incluir la realidad virtual, proporciona un entorno controlado y seguro para su aplicación. Este estudio evaluó la eficacia de un programa de intervención basado en la exposición mediante realidad virtual en desplazados reasentados con trastorno por estrés postraumático (TEPT) de Montería, Colombia. Se empleó un diseño cuasiexperimental, de medidas repetidas (pre-post y seguimiento a 6 meses), participaron 23 víctimas de desplazamiento forzado reasentados, distribuidos aleatoriamente en dos grupos, uno con exposición a realidad virtual ($n = 11$) y otro con exposición en imaginación ($n = 12$). Se aplicaron instrumentos sobre trauma, síntomas asociados y calidad de vida. Los resultados evidencian que la realidad virtual reduce síntomas de trauma, como la reexperimentación y la ansiedad estado, mientras mejora creencias positivas, la salud física y psicológica. Se destaca la validez de programas de exposición para intervenir síntomas asociados con traumas en población desplazada, discutiendo los hallazgos en relación con la literatura existente.

Palabras clave:

desplazamiento forzado, eficacia, exposición con realidad virtual, terapia cognitiva conductual (TCC), trastorno por estrés postraumático (TEPT).

Abstract

The cognitive-behavioral exposure technique is supported for treating trauma-related disorders. When combined with virtual reality, it provides a controlled and safe environment for application. This study evaluated the effectiveness of a virtual reality exposure-based intervention program in resettled displaced individuals with PTSD from Montería, Colombia. A quasi-experimental design with repeated measures (pre-post and 6-month follow-up) was used. A total of 23 victims of forced displacement were randomly assigned to two groups: one with virtual reality exposure ($n=11$) and one with imaginative exposure ($n=12$). Instruments on trauma, associated symptoms, and quality of life were applied. Results show that virtual reality reduces trauma symptoms such as re-experiencing and state anxiety while improving positive beliefs and physical and psychological health. The study highlights the validity of exposure programs in addressing trauma-related symptoms in displaced populations, discussing the findings in light of existing literature.

Keywords:

Forced displacement, effectiveness, virtual reality exposure, Cognitive Behavioral Therapy (CBT), Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD).

Introducción

El desplazamiento es un problema de proporciones globales que afecta a millones de personas y una de las crisis humanitarias más complejas de abordar. Según datos proporcionados por el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los refugiados (ACNUR), Colombia es uno de los países con mayor desplazamiento interno, con aproximadamente 8 millones de personas afectadas por esta situación (ACNUR, 2021). En la región del norte de Colombia, las comunidades indígenas, afrodescendientes y campesinas han sido especialmente vulnerables, históricamente impactadas por altos índices de desplazamiento interno debido a conflictos armados, violencia y violaciones de los derechos humanos donde diversos grupos han participado (Negrete, 2008).

La población desplazada se enfrenta condiciones a precarias, falta de acceso a servicios básicos, sanitarios, sociales, riesgos de todo tipo y otras condiciones que implican una amenaza latente para su bienestar y salud mental. No obstante, Shultz et al. (2014) plantean que el proceso de desplazamiento en Colombia presenta unas características particulares frente a otros en el mundo, ya que no solo se viven fases como las amenazas previas a la expulsión, los eventos precipitantes asociados con el propio desplazamiento y la migración propiamente dicha, sino que también hay momentos como la transición durante la reubicación, el reasentamiento a largo plazo y en algunos casos se da el retorno a la comunidad de origen.

El desplazamiento y otras secuelas asociadas que deja el conflicto armado constituyen también un tema de salud pública (Cooley-Strickland et al, 2011; Campo-Arias et al., 2014); igualmente, algunos autores afirman que los hechos violentos que se han desarrollado en el marco del conflicto armado en Colombia han generado una alta prevalencia de problemas de salud mental como TEPT (Hewitt et al, 2016). Precisamente este estudio se centrará en individuos desplazados en condición de reasentamiento que presentan TEPT, focalizados y evaluados en el marco de una investigación previa donde además se destaca la dificultad para acceder a servicios de salud mental de calidad (Cabas-Hoyos et al., 2022) así como la estigmatización de los trastornos mentales que se constituiría en una limitante para que los desplazados puedan buscar ayuda (Shultz et al., 2014).

Estudios y revisiones de la literatura respaldan la eficacia de los tratamientos de corte cognitivo-conductual en la reducción de síntomas del TEPT (Paunovic y Öst, 2001), en el incremento de la calidad de vida de los pacientes (Foa y Kozak, 1986) y la promoción de la adaptación tras experiencias traumáticas pasadas (Bados et al., 2007). Es importante llevar a cabo esta exposición de manera controlada, promoviendo la reestructuración cognitiva y la desensibilización (Rothbaum et al., 2008; Maples-Keller et al., 2017). Sin embargo, aunque la técnica de exposición debería ser la primera elección para el tratamiento del TEPT, es poco utilizada en la práctica clínica (Foa et al., 2007) ya que los terapeutas expresan a menudo preocupaciones sobre la exacerbación de los síntomas en lugar de aliviarlos, cuestionándola por su papel en la revictimización de los pacientes (Becker et al, 2004; Van Minnen et al., 2012).

La realidad virtual (RV) ha emergido como una herramienta innovadora y transformadora en el ámbito de la salud mental, ofreciendo nuevas posibilidades para el tratamiento de trastor-

nos por estrés posttraumático. Esta tecnología permite la simulación de entornos y situaciones que, hasta ahora, no podían ser replicados en las intervenciones tradicionales (Slater y Sánchez-Vives, 2016). A través de la inmersión en entornos virtuales, los pacientes experimentan situaciones que podrían actuar como desencadenantes de sus traumas, pero en un contexto seguro y controlado, lo que minimiza los riesgos asociados si la exposición ocurriera en el mundo real. Esta capacidad de presentar escenarios de manera frecuente y adaptativa facilita que los pacientes pueden enfrentar sus traumas de forma gradual y efectiva.

Sin embargo, como señalan Bell et al. (2024), muchas de las intervenciones actuales se desarrollan en contextos clínicos que carecen de desencadenantes significativos, lo que limita su validez ecológica. En este sentido, la realidad virtual se convierte en un recurso invaluable, ya que permite a los individuos aprender y adaptarse a situaciones complejas en tiempo real, bajo la supervisión de su terapeuta (Valmaggia, 2017). Esta modalidad de intervención tiene el potencial de mejorar la adherencia terapéutica y también puede incrementar la accesibilidad a tratamientos de salud mental, abordando así una de las principales barreras en la atención psicológica contemporánea (Bell et al., 2024).

La integración de la realidad virtual en la práctica clínica representa un avance significativo en la forma en que se abordan los trastornos mentales, ofreciendo un enfoque innovador que combina la tecnología con las intervenciones psicológicas, razón por la cual se plantea un estudio que permita evaluar la eficacia de un programa de intervención basado en la exposición mediante realidad virtual en desplazados reasentados en el departamento de Córdoba, Colombia, y con diagnóstico de TEPT.

Método

Diseño

Es un estudio de carácter cuasiexperimental y un diseño de medidas repetidas (pre-post-seguimiento tras seis meses en ausencia de intervención) con dos grupos independientes donde se distribuyó a los individuos de forma aleatoria para una de las dos condiciones: grupo 1, exposición con realidad virtual; grupo 2, exposición en imaginación. Los aspectos sexo y edad se incluyeron en función de variables suplementarias.

Participantes

La muestra final estuvo conformada por 23 individuos distribuidos en dos grupos independientes, el grupo de realidad virtual ($n = 11$) y en el grupo de exposición en imaginación ($n = 12$) (ver Tabla 1). Para la selección de la muestra fueron planteados los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Puntaje mínimo de 44 puntos en la lista de chequeo de estrés postraumático, la cual se traduce en indicadores clínicos para este diagnóstico.
- Encontrarse inscrito en el Registro Único de Víctimas.
- Tener situación de reasentamiento definida (contar con lugar de residencia definido, distinto al lugar de desplazamiento).
- Tener entre 18 y 65 años.

Criterio de exclusión

- Participante recibiendo servicio psicológico durante el momento de intervención o haberlo recibido en los últimos dos años.
- Padeecer un trastorno mental grave (trastornos del espectro de la esquizofrenia, trastorno bipolar), trastorno obsesivo compulsivo, trastornos de personalidad o consumo de sustancias.
- Padeecer un problema cognitivo o neurocognitivo.
- Padeecer epilepsia, síntomas neurológicos o alteraciones visuales o auditivas.

Consideraciones éticas

El presente estudio estuvo regulado por el marco legal que ofrece la Resolución 8430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia y la declaración internacional de Helsinki de 2013, preceptos que dan los lineamientos para abordar de manera ética una investigación de riesgo mínimo. Todos los participantes fueron informados acerca de las características del estudio, firmaron consentimiento informado, se les dio información detallada del programa de tratamiento y se les habló del manejo de sus datos. Los participantes no recibieron dinero a cambio de la participación del estudio, pero se les otorgaron bonos de transporte para favorecer la adherencia al tratamiento.

Tabla 1
Caracterización de la muestra

Valores globales		
Media: 43,16 DT (11,37)		
Mujeres: 60,86 % (n = 14)		
Hombres: 39,13 % (n = 9)		
Eventos traumáticos prevalentes (según resultados del listado de chequeo de eventos traumáticos):		
Exposición en zonas de guerra: 65,21 % (n = 15)		
Asalto con armas: 60,86 % (n = 14)		
Sufrimiento humano severo: 56,52 % (n = 13)		
Desastres naturales: 43,47 % (n = 10)		
Abuso sexual: 27,73 % (n = 5)		
Valores por grupos		
	Grupo 1 M (DT)	Grupo 2 M (DT)
Edad	46,44 (6,33)	42,13 (4,84)
Sexo	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)
Mujeres	6 (54,54 %)	8 (66,66 %)
Hombres	5 (45,45 %)	4 (33,33 %)
Total	11 (100 %)	12 (100 %)
Escolaridad (años)	9,25 (5,44)	11,28 (3,75 %)
Estado civil	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)
Soltero	1 (9,09 %)	0 (0 %)
Unión libre	6 (54,54 %)	4 (33,33 %)
Casado	2 (18,18 %)	3 (25,0 %)
Viudo	2 (18,18 %)	5 (41,66 %)
Creencia	Frecuencia (%)	Frecuencia (%)
Católico	3 (27,27 %)	5 (41,66 %)
Cristiano	8 (72,27 %)	7 (58,33 %)
Variables ligadas con el desplazamiento	Media (DT)	Media (DT)
Tiempo de desplazamiento (años)	15,22 (7,82)	12,57 (6,31)
Aparición de los síntomas (años)	12,86 (2,43)	11,03 (1,86)
Empeoramiento de los síntomas (años)	4,4 (2,14)	6,25 (3,54)
Reasentamiento	Media (DT)	Media (DT)
Tiempo en Montería	14,08 (4,79)	13,84 (4,22)
Tiempo vivienda actual	9,06 (3,05)	7,76 (2,07)

Nota. M: Media; DT: Desviación típica.

Instrumentos

Clinician-Administered PTSD Scale (CAPS) (Blake et al., 1990). Mide eventos traumáticos experimentados a través de una entrevista estructurada de 30 ítems y evalúa 17 síntomas sobre TEPT según el DSM-IV. Tiene 3 subescalas: reexperimentación, evitación e hipervigilancia. Su consistencia interna es de .85. Para fines de este estudio se analizaron estos eventos en dos categorías: “*Me sucedió a mí*” y “*Lo presencié*”.

Lista de chequeo para estrés postraumático TEPT (PTSD Checklist-Civilian PCL-C.) (Weathers et al., 1993). Evalúa la presencia de síntomas de TEPT en población civil en mediante 17 ítems y 3 factores: intrusión, evitación y activación, admitidos en el DSM-IV-TR (APA, 2000). Su consistencia interna es de .92 y tiene validación en población mexicana (Flores-Morales et al, 2012) que fue la empleada para el presente estudio.

Escala de creencias, apego y trauma (ICPT- Foa et al., 1999). El constructo principal es la evaluación de cogniciones postraumáticas. Tiene 36 afirmaciones que se responden en una escala tipo Likert. El nivel de consistencia es de .85 y está validada en población hispana, con datos colombianos (Blanco et al., 2010). El ICPT permite la medición de las evaluaciones y cogniciones de las víctimas de un trauma con el objetivo de desarrollar programas de intervención más eficaces.

Inventario de ansiedad rasgo-estado IDARE (STAI State Trait Anxiety Inventory) (Spielberger et al., 1970; Spielberger y Díaz-Guerrero, 1975). Mide ansiedad como estado y rasgo a través de 20 ítems para cada uno de los factores. La consistencia interna de rasgo es .86 y de .54 para estado.

Inventario de depresión de Beck BDI (Beck et al., 1988). Explora síntomas depresivos afectivo-cognoscitivos y vegetativos-somáticos mediante 21 ítems, a través de una escala Likert de 4 puntos. Su consistencia interna es .96.

Whoqol Bref. (World Health Organization, 2012; Whoqol Group, 1998). Mide calidad de vida a través de 26 reactivos, donde 2 son preguntas globales de calidad de vida y 24 tributan a una de las 4 dimensiones: salud física, salud psicológica, relaciones sociales y ambiente. Tiene una escala tipo Likert de 5 puntos.

Entorno de realidad virtual. Para la intervención de exposición con realidad virtual fueron empleados dos escenarios virtuales diseñados en México para pacientes con TEPT (De la Rosa y Cárdenas-López, 2012), pero adaptados en lenguaje y música para Colombia. Los entornos de realidad virtual mostraban escenas como secuestro, tiroteo, asalto con violencia y retén. Fueron requeridos para su funcionamiento un computador portátil dotado de tarjeta gráfica y lentes estereoscópicos de primera generación Oculus Rift DK1 con una resolución de 1280 x 800, 110° de campo visual y 3 grados de libertad (orientación).

Técnicas cognitivas conductuales. El protocolo se describe por sesiones en la Tabla 2 y está fundamentado en Rothbaum et al. (2008), consta de una evaluación inicial y fue funda-

mental para establecer un diagnóstico preciso y definir la necesidad de intervención. La psicoeducación proporcionó a los pacientes un entendimiento claro de su condición, coadyuvando con la adherencia al tratamiento. Las técnicas de exposición, ya sea en imaginación o mediante realidad virtual, permitieron a los pacientes confrontar sus miedos en un entorno controlado, lo que es esencial para la desensibilización sistemática. Además, el entrenamiento en respiración diafragmática y relajación progresiva ayudó a los pacientes a manejar la ansiedad y el estrés, complementando así el proceso de exposición y promoviendo un estado de calma. Por otro lado, la reestructuración cognitiva y la detención de pensamientos intrusivos fueron técnicas clave para modificar patrones de pensamiento disfuncionales que contribuyen a la sintomatología depresiva y la rumiación. El entrenamiento en habilidades sociales y la identificación de intereses son estrategias que disminuyen los síntomas de depresión y anhedonia, y también fomentan la reintegración social del paciente. En conjunto, estas técnicas ofrecen un enfoque integral que abordarían tanto los síntomas como las causas subyacentes de los trastornos mentales, promoviendo una recuperación más efectiva y sostenible en el tiempo para los pacientes.

Procedimiento

Los sujetos participantes fueron contactados inicialmente a través de líderes comunitarios; luego, mediante la técnica bola de nieve se fue accediendo a un mayor número de personas y se convocó a una jornada de evaluación clínica (Cabas-Hoyos et al., 2022) y posteriormente se inició la fase de contacto telefónico con las personas elegibles para tratamiento. La intervención fue de 12 sesiones (ver Tabla 2).

Tabla 2
Objetivos y técnicas de intervención centrada en exposición por sesiones

Objetivos y técnicas de intervención	Sesiones
Entrevista basada en síntomas y evaluación inicial	Sesión 0
Psicoeducación	Sesión 1
Exposición (en imaginación / realidad virtual)	Sesiones 2 y 3
Entrenamiento en respiración diafragmática y progresiva	
Exposición (en imaginación / realidad virtual)	
Reestructuración cognitiva	Sesiones 4 a 7
Detención de pensamientos intrusivos y rumiaciones	
Entrenamiento en relajación diafragmática y progresiva	
Exposición (en imaginación / realidad virtual)	
Desensibilización sistemática	Sesiones 8 y 9
Entrenamiento en relajación diafragmática y progresiva	
Exposición (en imaginación / realidad virtual)	
Entrenamiento en habilidades sociales	Sesiones 10 a 12
Inventario de intereses, disminución de síntomas depresivos y anhedonia	
Evaluación postratamiento	Finalizada la sesión 12
Evaluación de seguimiento	Tras 6 meses de la sesión 12

Todos los participantes fueron citados a una sesión 0 o toma de línea base, recibieron intervención, se evaluaron y después de seis meses de la última sesión fueron citados para una nueva evaluación con los mismos instrumentos. Las sesiones, cada una de 90 minutos, se llevaron a cabo de manera individual y una vez por semana en el laboratorio de psicología de una universidad privada en Montería.

Esta intervención fue conducida por psicólogos clínicos de orientación cognitivo-conductual, con experiencia en el campo y entrenados para tal fin. Este grupo de psicólogos recibió un entrenamiento específico para el manejo de trauma, realidad virtual y orientaciones específicas relacionadas con el protocolo que se presenta. Este entrenamiento estuvo a cargo de investigadoras y terapeutas de la Universidad Nacional Autónoma de México, pioneros con un estudio en la ciudad de Juárez y quienes, para este estudio, se encargaron de la supervisión clínica del equipo durante su realización.

Análisis de los datos

Se realizó un análisis de comparaciones mediante prueba de Wilcoxon, dado que los datos no presentaron una distribución normal. También fue calculado el tamaño del efecto mediante el coeficiente de Cohen para valorar el impacto de la intervención. Los estadísticos descriptivos apoyaron la obtención de datos de interés en el estudio. Los datos se procesaron con el paquete estadístico SPSS 25.0 en español.

Resultados

En primer lugar, la tasa de abandono del tratamiento fue alta frente al grupo inicial de intervención ($n = 20$ por cada grupo). Las exploraciones iniciales daban cuenta acerca de los costos de transporte para acercarse a recibir la intervención ($n = 12$; 63,15 %), razón por la que las investigadoras implementaron la estrategia de bonos de transporte. No obstante, después se presentaron nuevos abandonos en ambos grupos por igual, explicados por otros motivos. El 42,50 % de los participantes iniciales abandonó el tratamiento ($n = 17$).

El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de un programa de intervención basado en la exposición mediante realidad virtual en desplazados reasentados con trastorno por estrés postraumático (TEPT) del departamento de Córdoba, Colombia, y para ello fueron empleados instrumentos de medida en varios momentos: pre (línea base), post y seguimiento a los 6 meses contados a partir de la última sesión de intervención (ver Tabla 3).

En lo referido a la sintomatología de TEPT, se encontró que ambas formas de exposición resultaron efectivas para disminuir sintomatología asociada al trauma y para mantener estos resultados en el tiempo, sin embargo, se observó que la condición con realidad virtual demostró un mayor tamaño del efecto ($z = 4.18$; $d = 3.63$; $p = .00$). (Ver Tabla 3). La reexperimentación fue el síntoma que más mejoría presentó en el 63,63 % ($n = 7$) de los pacientes cuando se usó realidad virtual y en 41,66 % ($n = 5$) cuando fue usada la exposición en imaginación.

Al explorar el listado de chequeo para eventos traumáticos se encontró que los participantes del estudio habían experimentado múltiples situaciones adicionales al desplazamiento, siendo las más prevalentes la exposición a zonas de guerra, el asalto con armas, el sufrimiento humano severo, los desastres naturales y el abuso sexual (ver Tabla 1). En este mismo instrumento se encontró que las cogniciones positivas revelaron un tamaño del efecto de gran magnitud cuando se dio intervención con realidad virtual ($z = 3.54$; $d = 1.85$; $p = 0,00$). Por su parte, las cogniciones negativas, las dificultades en la relación con los demás, la desconfianza y la inseguridad mostraron una tendencia a la disminución después del empleo de exposición; no obstante, las diferencias obtenidas evidencian un tamaño del efecto nulo (cogniciones negativas, $z = .38$; $d = .11$; $p = .15$; dificultades en la relación con los demás, $z = .89$; $d = .45$; $p = .19$; desconfianza, $z = 1.28$; $d = .31$; $p = .72$; inseguridad, $z = .77$; $d = .27$; $p = .83$) (ver Tabla 3).

Las mediciones con el IDARE permitieron establecer que, aunque ambas condiciones disminuyeron, el estado de ansiedad con el uso de realidad virtual mostró un tamaño del efecto amplio ($z = 2.82$; $d = .74$; $p < .05$). En contraste, la escala de ansiedad rasgo mostró un tamaño del efecto pequeño ($z = .41$; $d = .83$; $p = .32$). Cuando se exploró depresión con el BDI se encontró una disminución significativa en ambas condiciones, no obstante, se evidenció un tamaño del efecto nulo ($z = .43$; $d = .02$; $p = .89$) (ver Tabla 3).

Las medidas de calidad de vida tomadas con el Whoqol Bref evidenciaron una mayor tendencia en salud física y psicológica cuando se usó realidad virtual. Estos datos fueron corroborados por su tamaño del efecto (salud física, $z = 3.1$; $d = 4.55$; $p = .00$; salud psicológica, $z = 3.33$; $d = 4.63$; $p = .00$). Los demás dominios, aunque mostraron una tendencia al incremento, obtuvieron un efecto pequeño (relaciones sociales, $z = .27$; $d = .82$; $p = .13$; ambiente, $z = .33$; $d = .44$; $p = .21$) (ver Tabla 3).

Tabla 3
Medias y desviaciones típicas de la intervención

Instrumento	Subescala / dimensión	Pre	Post	Seg.	Pre	Post	Seg.
CAPS		65.51 (11.23)	24.33 (2.73)	21.54 (3.28)	67.24 (9.19)	37.79 (5.11)	35.02 (4.46)
Listado de chequeo para eventos traumáticos	Cogniciones positivas	8.73 (2.12)	12.01 (1.33)	14.62 (.879)	6.62 (1.94)	8.72 (2.16)	9.02 (1.75)
	Cogniciones negativas	22.33 (4.75)	21.44 (2.33)	20.18 (3.06)	25.09 (5.58)	23.77 (4.22)	21.19 (3.07)
	Dificultades relación con los demás	12.53 (2.11)	11.22 (4.22)	10.63 (2.86)	12.02 (2.68)	12.73 (3.44)	11.04 (1.27)
	Desconfianza	14.44 (5.22)	12.08 (3.63)	9.01 (2.11)	14.33 (7.28)	14.04 (5.06)	12.23 (4.88)
	Inseguridad	21.19 (4.22)	18.23 (2.52)	16.57 (3.11)	18.09 (3.01)	17.91 (2.41)	15.04 (1.06)
IDARE	Estado	68.22 (9.07)	51.33 (4.06)	54.00 (3.08)	64.00 (10.21)	59.88 (4.54)	59.74 (4.03)
	Rasgo	59.08 (4.01)	55.04 (3.87)	50.51 (2.08)	61.42 (2.951)	57.04 (3.02)	53.76 (2.74)
BDI		26.01 (2.04)	13.22 (1.22)	13.88 (1.89)	28.50 (5.88)	19.33 (4.11)	21.63 (3.50)
Whoqol Bref	Salud física	16.04 (4.33)	19.39 (2.11)	21.05 (3.14)	14.53 (1.65)	15.02 (3.01)	16.27 (4.81)
	Salud psicológica	11.03 (3.55)	15.67 (2.06)	17.68 (1.87)	12.45 (4.02)	13.22 (3.58)	14.97 (2.70)
	Relaciones sociales	15.03 (1.22)	15.99 (2.01)	16.01 (1.77)	12.77 (4.01)	13.81 (2.01)	14.22 (2.54)
	Ambiente	10.66 (1.32)	11.03 (1.43)	13.98 (1.75)	11.47 (3.18)	13.32 (2.91)	14.35 (3.79)

Nota. Pre: evaluación previa; Post: evaluación posterior; Seg.: seguimiento.

Discusión

Es importante iniciar señalando que las tasas de abandono de la intervención resultaron alarmantes, pese a las estrategias que se implementaron para frenarlas. Los clínicos e investigadores implicados en el proyecto hipotetizaron que factores como la duración de la sesión, la interferencia con las actividades habituales de los participantes, la distancia de la

residencia hasta el centro de atención y el estigma estarían incidiendo sobre la adherencia al tratamiento. En este sentido Gega et al. (2022) plantean que las personas pueden abandonar los tratamientos, incluso los gratuitos, por barreras de acceso tales como falta de apoyo social, estigma, creencias culturales, entre otras. La falta de seguimiento, la distancia a los centros, la falta de confianza en el clínico y la percepción de que el tratamiento no es efectivo, son otras de las causas de abandono que estos autores plantean.

Foa et al. (2009) recomiendan contar con programas de tratamientos validados y que demuestren eficacia para abordar el TEPT. Estos autores destacan que uno de los desafíos en la atención son las características individuales de estos pacientes, el entrenamiento de equipos en salud mental, la disponibilidad de recursos y la accesibilidad de programas de tratamientos. En este sentido, el presente estudio es pionero en un contexto como el de Córdoba, al norte de Colombia, donde el desplazamiento ha tenido un gran impacto (Negrete, 2008) y en donde, a pesar de los esfuerzos que ha supuesto la Ley 1448 de 2011 en término de las medidas integrales para hacer frente al desplazamiento, el acceso a programas de salud mental puede ser insuficiente o resultar limitados en recursos y cobertura.

Es frecuente encontrar artículos y revisiones de la literatura que avalan la terapia cognitivo-conductual para el tratamiento eficaz del TEPT (Foa et al., 2007; Bados et al., 2007; Foa et al., 2009; Hembree y Foa, 2010) y enfatizan que la técnica de exposición debería hacer parte de las intervenciones ya que presenta de manera gradual y controlada los eventos traumáticos, disminuyendo la ansiedad y la evitación (Foa et al., 2007; Kleim et al., 2013), promoviendo la extinción de la respuesta condicionada (McNally, 2007). En este sentido, se destaca el uso de realidad virtual como una herramienta de exposición prometedora en el tratamiento para trastornos relacionados con traumas, a través del uso de escenarios realistas, llevando a cabo la exposición de forma segura y controlada, monitoreando niveles de ansiedad y permitiéndole a los pacientes desarrollar estrategias de afrontamiento efectivas (Rothbaum et al., 2008). El uso de esta tecnología podría transformar la práctica clínica y mejorar los resultados terapéuticos en el campo de salud mental (Mapples-Keller et., 2017).

Los resultados del presente estudio evidenciaron que la exposición en cualquiera de sus formas resultó útil para disminuir los síntomas asociados al trauma; no obstante, la realidad virtual mostró cambios significativos no solo al inicio del tratamiento sino en el mantenimiento de la mejoría de los síntomas, así como para mejorar los síntomas relacionados con la reexperimentación y el aumento de creencias positivas. Estos hallazgos van en la misma dirección de la investigación conducida en México por De la Rosa y Cárdenas (2012), en donde se emplean los mismos entornos virtuales, confirmando lo planteado por Rothbaum et al. (2008) en torno a que esta tecnología podría ser especialmente beneficiosa para aquellos pacientes que tienen dificultades para recordar o imaginar de manera vívida esos eventos traumáticos ya que les brinda una experiencia sensorial o visual más concreta.

La depresión y la ansiedad son factores comórbidos en pacientes con TEPT (Torres-Salazar et al., 2021; Cabas-Hoyos et al., 2022). Estos estudios en el contexto colombiano señalan que las víctimas del desplazamiento forzado pueden experimentar síntomas debido a la exposición de eventos traumáticos como la violencia, pérdida de seres queridos, inseguridad y la incapacidad para adaptarse a nuevos contextos; no se debe olvidar que esta

es una población polivictimizada, altamente vulnerable a otros acontecimientos que pueden generar síntomas emocionales y ansiedad.

La terapia cognitiva conductual que propone exposición en combinación con tecnología de realidad virtual demostró cambios significativos en la disminución de ansiedad-estado y depresión mayor. Estos hallazgos van en contravía con lo planteado por Van Minnen et al. (2012) quienes sugieren que es importante evaluar la presencia de comorbilidades como ansiedad y depresión en pacientes con TEPT para valorar las posibles contraindicaciones de la terapia de exposición, ya que niveles muy altos de angustia podrían limitar la idoneidad de la técnica.

Los resultados del presente estudio demuestran un cambio significativo en la percepción sobre salud física y psicológica de los participantes cuando se usó realidad virtual, consiguiendo un aumento de los indicadores de calidad de vida. Esto es coherente con lo planteado por numerosos estudios que señalan que la exposición con realidad virtual resulta una estrategia efectiva para disminuir sintomatología de TEPT, promover la recuperación y mejorar el funcionamiento psicológico (Paunovic y Öst, 2001; Foa et al., 2007; Rothbaum et al., 2008).

El TEPT en población desplazada por la violencia es una realidad en Colombia y a veces es invisibilizado. En la misma línea de lo planteado por Shultz et al. (2014) es preciso abordar el impacto psicosocial del desplazamiento forzado e implementar intervenciones eficaces para mitigar efectos del trauma. Se sugiere que las tecnologías jueguen un papel importante en el marco de estos programas, en especial el uso de realidad virtual, aumentando la accesibilidad y enfrentando barreras geográficas. Tal como Mapples et al. (2017) sugieren, el uso de realidad virtual podría transformar la práctica clínica y mejorar las intervenciones en salud mental. Finalmente, y no menos importante, también los clínicos requerirán entrenamiento en estas herramientas y en el dominio de los mecanismos subyacentes de la terapia de exposición. Al respecto Becker et al. (2004) sugieren la necesidad de programas de formación y supervisión para aumentar la competencia y confianza de psicólogos en esta técnica. Todo lo anterior, sumado al dominio de protocolos basados en la evidencia y al ejercicio profesional ético, garantizará el beneficio para pacientes con esta problemática.

Financiación: este artículo es un producto del proyecto Tratamiento del trastorno por estrés postraumático (TEPT) en víctimas y testigos de violencia, financiado por el Centro de Investigación para el Desarrollo y la Innovación (CIDI) de la Universidad Pontificia Bolivariana seccional Montería.

Agradecimientos: las investigadoras agradecen a los participantes por su disposición para este estudio, a los líderes comunitarios por su enlace y a los miembros del Laboratorio de Ciberpsicología y Enseñanza Virtual de la Universidad Nacional de México, en especial a la Dra. Georgina Cárdenas-López por su disposición incondicional y respaldo durante la concepción y desarrollo de este proyecto.

Referencias

- Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR). (2021). *Informe Global 2021*. <https://www.acnur.org/sites/default/files/legacy-pdf/63caf27dd.pdf>
- American Psychiatric Association (APA) (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4th ed.). American Psychiatric Association.
- Bados, A., Balaguer, G. y Saldaña, C. (2007). The efficacy of cognitive-behavioral therapy and the problem of drop-out. *Journal of Clinical Psychology*, 63(6), 585-592. <https://doi.org/10.1002/jclp.20368>
- Beck, A. T., Epstein, N., Brown, G. y Steer, R. A. (1988). An Inventory Measuring Clinical Anxiety: Psychometric properties. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 56(6), 893-897. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.56.6.893>
- Becker, C. B., Zayfert, C. y Anderson, E. (2004). A survey of psychologists' attitudes towards and utilization of exposure therapy for PTSD. *Behavior Research and Therapy*, 42(3), 277-292. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(03\)00138-4](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(03)00138-4)
- Bell, I. H., Pot-Kolder, R., Rizzo, A., Rus-Calafell, M., Cardí, V., Cella, M., ... y Valmaggia, L. (2024). Advances in the use of virtual reality to treat mental health conditions. *Nature Reviews Psychology*, 3(8), 552-567.
- Bell, I., Pot-Kolder, R. M., Wood, S. J., Nelson, B., Acevedo, N., Stainton, A., ... y Allott, K. (2022). Digital technology for addressing cognitive impairment in recent-onset psychosis: a perspective. *Schizophrenia Research: Cognition*, 28, 100247.
- Blake, D. D., Weathers, F., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Klauminzer, G., Charney, D. S. y Keane, T. M. (1990). A clinician rating scale for assessing current and lifetime PTSD: The CAPS-1. *Behavior Therapy*, 18(18), 187-188.
- Blanco, A., Díaz, D., Gaborit, M. y Amaris, M. D. C. (2010). El sentido del mundo y el significado del yo: Inventario de Cogniciones Postraumáticas (ICPT) en población hispana. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 42(1), 97-102.
- Cabas-Hoyos, K., Villamil-Benítez, I., Uribe-Urzola, A., Otero, C.R. y González-Bracamonte, Y. (2022). Prevalencia del Trastorno por Estrés Postraumático TEPT y eventos asociados en víctimas del desplazamiento forzado en la ciudad de Montería. *Informes Psicológicos*, 22(1), 251-265. <https://doi.org/10.18566/infpsic.v22n1a15>
- Campo-Arias, A., Oviedo, H. C. y Herazo, E. (2014). Prevalencia de síntomas, posibles casos y trastornos mentales en víctimas del conflicto armado interno en situación de desplazamiento en Colombia: una revisión sistemática. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 43(4), 177-185. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2014.07.003>
- Cooley-Strickland, M., Quille, T., Griffin, R., Stuart, E., Bradshaw, C. y Furr-Holden, D. (2011). Efectos de la Exposición de los Adolescentes a la Violencia en la Comunidad: El Proyecto MORE. *Psychosocial Intervention*, 20(2), 131-148. <https://doi.org/10.5093/in2011v20n2a2>
- De la Rosa, A. y Cárdenas-López, G. (2012). Trastorno por estrés postraumático: Eficacia de un programa de tratamiento mediante realidad virtual para víctimas de violencia criminal en población mexicana. *Anuario de Psicología*, 42(3), 377-391. <https://www.redalyc.org/pdf/970/97026839008.pdf>
- Flores-Morales, R., Reyes-Pérez, V. y Reidl-Martínez, L. M. (2012). Síntomas de Estrés Postraumático (EPT) en periodistas mexicanos que cubren la guerra contra el narcotráfico. *Suma Psicológica*, 19(1), 7-17. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134224283001>

- Foa, E., Ehlers, A., Clark, D., Tolin, D., & Orsillo, S. (1999). The Post-Traumatic Cognition Inventory (PTCI): Development and validation. *Psychological Assessment*, 11, 303-314.
- Foa, E., Hembree, E. y Rothbaum, B. (2007). *Prolonged exposure therapy for PTSD: Emotional Processing of traumatic experiences. Therapist guide*. Oxford University Press, Inc.
- Foa, E. B., Keane, T. M., Friedman, M. J. y Cohen, J. A. (Eds.). (2009). *Effective treatments for PTSD: Practice guidelines from the international society for traumatic stress studies (2nd Ed.)*. Guilford Press.
- Foa, E. B. y Kozak, M. J. (1986). Emotional processing of fear: Exposure to corrective information. *Psychological Bulletin*, 99(1), 20-35.
- Gega, L., Jankovic, D., Saramago, P., Marshall, D., Dawson, S., Brabyn, S., Nikolaidis, G., Melton, H., Churchill, R. y Bojke, L. (2022). Digital interventions in mental health: evidence syntheses and economic modelling. *Health Technology Assessment*, 26(1), 1-182.
<https://doi.org/10.3310/RCTI6942>
- Hembree, E. A. y Foa, E. B. (2010). Cognitive behavioral treatments for PTSD. *Clinician's Guide to Posttraumatic Stress Disorder*, 177-203.
- Hewitt, N., Juárez, F., Parada, A. J., Guerrero, J., Romero, Y. M., Salgado, A. M. y Vargas, M. V. (2016). Psychological affectations, coping strategies and levels of resilience in adults exposed to the armed conflict in Colombia. *Colombian Journal of Psychology*, 25(1), 125-140.
<https://doi.org/10.15446/rcp.v25n1.49966>
- Kleim, B., Grey, N., Wild, J., Nussbeck, F. W., Stott, R., Hackmann, A., Clark, D. M. y Ehlers, A. (2013). Cognitive change predicts symptom reduction with cognitive therapy for posttraumatic stress disorder. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 81(3), 383-393.
<https://doi.org/10.1037/a0031290>
- Ley 1448 de 2011. Por la cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno y se dictan otras disposiciones. 10 de junio de 2011. D. O. N° 48096. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43043>
- Maples-Keller, J. L., Bunnell, B. E., Kim, S. J. y Rothbaum, B. O. (2017). The use of virtual reality technology in the treatment of anxiety and other psychiatric disorders. *Harvard Review of Psychiatry*, 25(3), 103-113. <https://doi.org/10.1097/HRP.000000000000138>
- McNally, R. J. (2007). Mechanisms of exposure therapy: How neuroscience can improve psychological treatments for anxiety disorders. *Clinical Psychology Review*, 27(6), 750-759.
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2007.01.003>
- Negrete, V. (2008). Problemática psicosocial y socioeconómica como consecuencia del conflicto armado en el departamento de Córdoba en Colombia. *International Journal of Psychological Research*, 1(1), 74- 80. <https://doi.org/10.21500/20112084.969>
- Paunovic, N. y Öst, L. G. (2001). Cognitive-behavior therapy vs. exposure therapy in the treatment of PTSD in refugees. *Behaviour Research and Therapy*, 39, 1183-1197.
- Resolución 8430 de 1993 [Ministerio de Salud]. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. 4 de octubre de 1993. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
- Rothbaum, B. O., Difede, J. y Rizzo A. (2008). *Therapist treatment manual for virtual reality exposure therapy*. Virtually Better.

- Shultz, J. M., Garfin, D. R., Espinel, Z., Araya, R., Oquendo, M. A., Wainberg, M. L., Chaskel, R., Gavi-
ria, S., Ordóñez, A., Espinola, M., Wilson F., Muñoz, N., Gómez, A., García-Barcena, Y., Verdelli, H.
y Neria, Y. (2014). Internally displaced “victims of armed conflict” in Colombia: The trajectory and
trauma signature of forced migration. *Current Psychiatry Reports*, 16, 475.
<https://doi.org/10.1007/s11920-014-0475-7>
- Slater, M. y Sánchez-Vives, M. V. (2016). Enhancing our lives with immersive virtual reality. *Frontiers in
Robotics and AI*, 3, 74.
- Spielberger, D. y Díaz-Guerrero, R. (1975). *Inventario de ansiedad rasgo-estado*. Manual Moderno.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. y Lushene, R. (1970). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*.
Consulting Psychologists Press.
- Torres-Salazar, Y. M., Mejía Jaimes, L., Conde Cotes, C. A. y Botelho de Oliveira, S. (2021). Víctimas
del desplazamiento forzado: comorbilidad entre trastorno por estrés postraumático (TEPT) y de-
presivo mayor (TDM). *Informes Psicológicos*, 21(1), 133–149.
<https://doi.org/10.18566/infpsic.v21n1a09>
- Valmaggia, L. (2017). The use of virtual reality in psychosis research and treatment. *World Psychiatry*,
16(3), 246.
- Van Minnen, A., Harned, M. S., Zoellner, L. y Mills, K. (2012). Examining potential contraindications
for prolonged exposure therapy for PTSD. *European journal of Psychotraumatology*, 3(1), 18805.
<https://doi.org/10.3402/ejpt.v3i0.18805>
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Herman, D. S., Huska, J. A. y Keane, T. M. (1993). *The PTSD Checklist
(PCL): Reliability, validity, and diagnostic utility*. In *Annual convention of the international society for
traumatic stress studies*. International Society for Traumatic Stress Studies.
- Whoqol Group. (1998). Development of the World Health Organization Whoqol-bref quality of life as-
sessment. *Psychological Medicine*, 28(3), 551-558. <https://doi.org/10.1017/S0033291798006667>
- World Health Organization. (2012). Field trial WHOQOL-100 February 1995: The 100 questions with
response scales. [versión electrónica]. Geneva: *World Health Organization*.
<https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-HSI-Rev-2012>