



**CALIDAD DE SUEÑO Y SALUD MENTAL EN PERIODISTAS,  
DEFENSORES DE DERECHOS HUMANOS Y/O SUS  
FAMILIARES VÍCTIMAS DE VIOLENCIA EN MÉXICO**

Integración del trabajo desarrollado de enero a diciembre de 2020

Elaborado por:

Araceli Martínez Moreno

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa

Guadalupe Jovanna Terán Pérez

Centro de Sueño y Neurociencias

# ÍNDICE

1. Resumen .....	3
2. Introducción .....	4
3. Fase I. Diagnóstico .....	8
3. 1. Método .....	8
3. 1. 1. Participantes y estrategias de reclutamiento .....	8
3. 1. 2. Evaluación Neuropsicológica .....	9
3. 1. 3. Evaluación psiquiátrica y psicométrica .....	10
3. 1. 4. Estudio polisomnográfico .....	10
3. 2. Resultados .....	11
4. Fase II. Intervención y evaluación post tratamiento .....	26
4. 1. Intervención por medio de terapia cognitivo conductual (TCC) de sueño .....	26
4. 2. Problemas del sueño identificados en las y los participantes durante la TCC .....	28
4. 2. 1. Definición de los trastornos del sueño presentes en la población Intervenida .....	29
4. 3. Evaluación cuantitativa del efecto de la TCC en la calidad y en la continuidad de sueño de los participantes .....	30
4. 4. Evaluación cualitativa del efecto de la TCC en la calidad de sueño de los participantes .....	35
4.5. Evaluación de la calidad de sueño y de la salud mental después de las Sesiones de TCC para el sueño .....	42
4.6. Evaluación de las funciones ejecutivas después de las sesiones de TCC para el sueño .....	50
5. Discusión y conclusiones .....	53
6. Referencias .....	58

## 1. Resumen

En México, desde que se declaró la llamada lucha contra el narco, los índices de violencia han ido en aumento, provocando un importante número de homicidios, violaciones a los derechos humanos y agresiones a personas periodistas y defensoras de derechos humanos, lo cual no sólo afecta a las víctimas directas de estas perpetraciones, sino a sus familiares, considerados también como víctimas de violencia. El Estado mexicano ha hecho esfuerzos importantes para atender y proteger a periodistas, defensores de derechos humanos y familiares víctimas de violencia. Sin embargo, hasta ahora era escaso el conocimiento sobre la salud mental y las necesidades psicológicas y sociales que permitieran un diseño realista de atención integral a este sector. La literatura internacional indica que las personas que han vivido situaciones de violencia desarrollan diferentes trastornos de sueño, como insomnio, pesadillas, trastornos del ritmo circadiano y de movimiento, además de desórdenes psiquiátricos como depresión, ansiedad y trastorno por estrés postraumático. Además, se ha demostrado que el tratamiento integral y oportuno de estos padecimientos tiene un impacto significativo en la calidad de vida de quien los padece y en su estado de salud en general.

Es por esto que nuestros objetivos fueron, primero, determinar el estado de salud mental, perfiles neuropsicológicos y presencia de trastornos de sueño en 15 personas periodistas, defensoras de derechos humanos y familiares víctimas de violencia que han sido víctimas de violencia y que han recibido atención institucional por parte del Mecanismo de Protección Integral de Personas Defensoras de Derechos Humanos y Periodistas de Ciudad de México. Una vez hecho el diagnóstico, el objetivo fue desarrollar estrategias de intervención y evaluar su efecto, para que puedan ser aplicadas de manera regular como parte del apoyo que se les brinda.

Los principales resultados de la fase diagnóstica indicaron:

- Adecuada ejecución de las habilidades cognitivas de orientación y percepción. Sin embargo, las y los participantes presentaron alteraciones de atención, lenguaje, codificación y evocación de la memoria. En menor medida, también presentaron alteraciones en la lectura y escritura, así como en la secuenciación motora.
- La mayoría de las personas presentaron buen desempeño de las funciones ejecutivas que les permiten controlar, regular y planear la conducta. Sin embargo, algunas mostraron alteración severa y leve-moderada en el funcionamiento de la región cerebral implicada en los procesos de inhibición, en la detección y solución de conflictos, así como en la regulación y esfuerzo atencional.
- La mayoría presentó una adecuada capacidad para identificar y expresar sentimientos propios y de otros correctamente.
- La mayoría presentó comorbilidad del Trastorno de Estrés Postraumático con otros desórdenes neuropsiquiátricos, destacando la depresión, ansiedad generalizada, trastorno distímico y trastorno de angustia.
- La mayoría presentó mala calidad de sueño, patrones de sueño irregulares y trastornos del dormir, tales como ronquido primario, apnea obstructiva del sueño y bruxismo, identificados a través de un estudio polisomnográfico.

De acuerdo con los resultados diagnósticos, se determinó realizar una intervención mediante Terapia Cognitivo Conductual para tratar los trastornos de sueño. Esta terapia consiste en la implementación de prácticas y estrategias enfocadas en modificar hábitos de sueño, creencias y actitudes con respecto al dormir e implementar prácticas para favorecer el sueño en los espacios y momentos adecuados. Adicionalmente, se interviene en las ensoñaciones y pesadillas para modificar su significado y así eliminar su componente traumático.

Los resultados de la evaluación de los efectos de la Terapia Cognitivo Conductual indican que la intervención:

- Tiene efectos positivos sobre los trastornos de sueño y mejora la calidad y cantidad de sueño de las personas que han vivido violencia.
- Reduce o elimina las alteraciones afectivas y de salud mental presentes y asociadas a la violencia vivida y al estrés postraumático experimentado.
- Mejora el funcionamiento neurocognitivo para la atención, la memoria y la regulación del comportamiento.
- Aumenta la percepción de una mejor calidad de vida y favorece establecer hábitos para mantener la salud y el autocuidado.

La intervención propuesta resultó ser una herramienta eficaz, no sólo para controlar los trastornos de sueño, sino también para atender las alteraciones cognitivas y de salud mental. Esta intervención puede realizarse en tiempos relativamente cortos y con mínimos recursos para atender de manera integral a las personas que han sido víctimas de violencia, sin necesidad revivir la experiencia y así evitar la revictimización.

# CALIDAD DE SUEÑO Y SALUD MENTAL EN PERIODISTAS, DEFENSORES DE DERECHOS HUMANOS Y/O SUS FAMILIARES VÍCTIMAS DE VIOLENCIA EN MÉXICO

## 2. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Índice de Paz en México 2020, los niveles de violencia en el país han aumentado de manera importante los últimos cinco años. Por ejemplo, de 2015 a 2019, la tasa de homicidio incrementó en un 86%, el índice de violencia aumentó en un 39.8%, mientras que la tasa de crímenes sexuales creció en 59.5% (Índice de Paz de México 2020).

Algunas organizaciones no gubernamentales, en colaboración la Procuraduría General de la República, estimaron que para 2018 existían 33,000 víctimas de desaparición, muchas de las cuales involucran desaparición forzada. Ser víctima de violencia no se restringe a las personas desaparecidas, sino también a sus familiares, en quienes se observan las consecuencias económicas, sociales y de salud como efecto de la desaparición. Por eso, la Convención Interamericana de Personas Desaparecidas y la Ley General de Víctimas consideran a los familiares como víctimas de violencia. De esta forma, si se considera que una familia mexicana promedio está integrada por cuatro familiares directos, las víctimas de violencia asociadas a la desaparición se estimarían hasta 155,000.

Uno de los sectores que están expuestos a situaciones de violencia y que son considerados como prioridad para el Estado mexicano son las personas defensoras de derechos humanos y periodistas. Como ejemplo, en el primer semestre de 2019 se registraron 249 ataques contra periodistas y esta cifra se duplicó para el 2020 con 406 casos de agresiones durante el mismo periodo, es decir, una agresión cada 10.75 horas. Los principales tipos de agresión son amenazas, seguido de la intimidación y hostigamiento (Índice de Paz de México 2020, artículo 19 informe semestral 2020).

Varias investigaciones en poblaciones de diferentes países, incluyendo México, señalan que la exposición constante a circunstancias de violencia favorece la aparición, desarrollo y prevalencia de deterioros en la salud mental (Andrade et al, 2012; Benjet et al, 2019; Medina-Mora et al, 2005; Peen et al, 2010). Cuando las personas han vivido eventos violentos, sobre todo de manera recurrente, presentan un cuadro clínico de desórdenes co-ocurrentes, en el cual los trastornos de depresión, de ansiedad y de estrés postraumático son

los más frecuentes (Andrade et al, 2012; Foa et al, 2006; Kole & Dendukuri, 2001; Medina-Mora et al, 2005). En el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales versión V (DSM-V), la depresión se comprende como un trastorno del estado de ánimo que incluye un sentimiento constante de tristeza, ánimo decaído y falta de motivación que afecta la realización de actividades que previamente provocaban placer a la persona; la ansiedad se comprende como una respuesta anticipatoria de un daño o desgracia futura acompañada de un sentimiento de disforia desagradable, síntomas somáticos, detención o conductas de evitación; el estrés postraumático se comprende como una condición clínica que surge tras haber experimentado, presenciado o compartido la experiencia de un evento que pone en riesgo la vida o la integridad de un ser humano y se caracteriza por síntomas de evitación y re-experimentación del evento, hiperactivación y síntomas físicos y mentales que incluyen trastornos del sueño, como pueden ser pesadillas e insomnio (American Psychiatric Association, 2013). De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (2018), los trastornos mentales más incapacitantes en América Latina son la depresión y la ansiedad. En México, el trastorno más frecuente es la ansiedad, presente en el 14% de la población alguna vez en su vida, seguida de los trastornos por uso de sustancias presentes en el 9.2% y los trastornos afectivos presentes en el 9.1% de la población (Medina-Mora et al, 2005).

Uno de los procesos más importantes para mantener una adecuada salud mental es el sueño, el cual se comprende como un estado activo, recurrente y reversible durante que disminuye el nivel de vigilancia, la percepción y la capacidad de respuesta a los estímulos ambientales. Una adecuada calidad de sueño diaria favorece la restauración física y mental de la persona, además de estados afectivos óptimos que facilitan su regulación emocional y sus relaciones interpersonales durante la vigilia. Los trastornos de sueño suelen ser un criterio diagnóstico para ciertos desórdenes psiquiátricos e incluso algunos de estos trastornos incrementan el riesgo de desarrollar condiciones psiquiátricas, en particular, el trastorno depresivo mayor, el trastorno bipolar, el trastorno de ansiedad generalizada, el trastorno de estrés postraumático, la esquizofrenia o el alcoholismo. Dentro de los trastornos de sueño más comunes en personas con condiciones psiquiátricas se encuentran el *insomnio de inicio*, caracterizado por la dificultad para iniciar o mantener el sueño, el *insomnio tardío* en el cual las personas despiertan antes de lo deseado siendo incapaces de volver a dormir, las *pesadillas* o sueños que generan angustia o ansiedad y un despertar súbito, el *síndrome de apnea obstructiva del sueño* o pausas respiratorias durante el dormir, y el *trastorno de movimientos periódicos de las extremidades*, caracterizado por

---

<sup>1</sup> Citados en: Djelantik AAAMJ, Robinaugh DJ, Kleber RJ, Smid GE, Boelen PA. 2019. Symptomatology following loss and trauma: Latent class and network analyses of prolonged grief disorder, posttraumatic stress disorder, and depression in a treatment-seeking trauma-exposed sample. *Depression and Anxiety*, 6 Feb. doi: 10.1002/da.22880.

la presencia de movimientos involuntarios periódicos y repetidos que generan fragmentación de sueño (American Academy of Sleep Medicine, 2014; American Psychiatric Association, 2013; Krystal, 2012).

Si bien, como se mencionó arriba, los trastornos del sueño pueden favorecer ciertas condiciones psiquiátricas, por sí solos también tienen una repercusión en la calidad de vida, ya que quienes los padecen están incapacitados para realizar sus actividades cotidianas durante el día, mantener relaciones personales o ser eficientes en sus trabajos, además de incrementar el riesgo de accidentes laborales y automovilísticos. Por eso, el sueño se considera un proceso vital y necesario para el desarrollo íntegro de una persona. Cuando el sueño está afectado, por ejemplo, debido a una restricción o por la presencia de algún trastorno, se incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares, resistencia a la insulina, vulnerabilidad a enfermedades virales o infecciosas o trastornos gastrointestinales. Quienes no duermen adecuadamente pueden manifestar errores de juicio, impulsividad, incapacidad para reconocer una amenaza, para empatizar y para regular las propias emociones (Clum et al, 2001; Germain, 2013; Germain, Buysse & Nofzinger, 2008; Koren et al, 2002; Maher, Rego & Asnis, 2006; Nappi, Drummond & Hall, 2012; Rothbaum & Mellman, 2001).

\* \* \*

No existen investigaciones reportadas en la literatura científica que expongan el estado de salud mental y la calidad de sueño en personas defensoras de derechos humanos y periodistas que han vivido violencia en México. Sin embargo, con base en la información antes expuesta, es probable que este sector de la población manifieste alteraciones en el sueño y ciertas condiciones psiquiátricas que deben ser atendidas para re-establecer su salud mental. Así pues, dadas las delicadas condiciones psicosociales e institucionales que estas personas presentan, se propuso que una intervención viable consistiría en terapia de sueño, ya que se ha demostrado que ésta mejora de manera importante la sintomatología asociada a la depresión, la ansiedad y el estrés postraumático (Germain et al. 2012; Krystal, 2012; Manber et al., 2008) sin que sea necesario indagar profundamente en experiencias que podrían involucrar re-victimización.

En México, la atención y la protección de víctimas de violencia están a cargo de diferentes instituciones. Por ejemplo, la Comisión Ejecutiva de Atención a Víctimas, la Fiscalía Especial para la Atención de Delitos Cometidos Contra la Libertad de Expresión, el Mecanismo de Protección Integral para personas Defensoras de Derechos Humanos y Periodistas de la Ciudad de México (MPI CDMX)

y la Comisión Nacional de Búsqueda. Si bien estas instituciones representan un avance para la atención de víctimas de violencia por parte del Estado mexicano, los mecanismos de protección cuentan con recursos limitados para el adecuado diagnóstico sobre las necesidades psicológicas y sociales que permitan una atención integral.

Este estudio que aquí surge en atención al interés del Mecanismo de Protección Integral para personas Defensoras de Derechos Humanos y Periodistas de la Ciudad de México (MPI CDMX) para desarrollar estrategias de atención integral a periodistas, defensores(as) de derechos humanos y/o sus familiares, que se encuentran bajo la protección del Estado mexicano. Dicha necesidad ha sido ya planteada por expertos en salud mental, neurociencias, ciencias sociales y autoridades del gobierno mexicano durante la Segunda Conferencia Anual sobre Violencia y Paz celebrada en el Senado de la República en 2017 (Mercadillo & Enciso, 2018).

La propuesta del estudio se basa en que un adecuado diagnóstico psicológico, psiquiátrico y de desórdenes del sueño permite proporcionar una atención individualizada basada en terapia cognitivo conductual de sueño para evitar la re-victimización en este sector de la población víctima de violencia. Es por ello que el presente proyecto se dividió en dos fases. En la primera, llamada Fase de Diagnóstico, el objetivo se centró en:

- Determinar el perfil neuropsicológico, psiquiátrico y la identificación de trastornos de sueño en personas periodistas, defensoras de derechos humanos y familiares de personas desaparecidas, que han sido víctimas de violencia y que han recibido atención institucional por parte del Mecanismo de Protección Integral de Personas Defensoras de Derechos Humanos y Periodistas de Ciudad de México.

En la segunda fase, denominada Fase de intervención y evaluación post tratamiento, el objetivo fue:

- Llevar a cabo una intervención terapéutica basada en Terapia Cognitivo Conductual de sueño personalizada y posteriormente evaluar el efecto de la intervención sobre la salud mental, la calidad de sueño y las habilidades cognitivas de las personas que completaron la terapia.

## 3. FASE I: DIAGNÓSTICO

### 3.1. MÉTODO

#### 3.1.1. PARTICIPANTES Y ESTRATEGIA DE RECLUTAMIENTO

Con la mediación y apoyo del MPI CDMX, los miembros del grupo de investigación del Centro de Sueño y Neurociencias contactaron a personas potencialmente interesadas en participar en el proyecto y que han sido víctimas directas o indirectas de violencia.

Las evaluaciones realizadas mediante baterías neuropsicológicas, entrevistas psiquiátricas, escalas psicométricas, así como el estudio de sueño, se realizaron en sesiones programadas e individuales para cada participante. Las evaluaciones iniciaron en el mes de abril y concluyeron en diciembre del presente año, pues debido a la situación de contingencia sanitaria por la enfermedad COVID-19, fue necesario implementar estrategias de atención distancia y/o procedimientos afines a las normas y protocolo de seguridad sanitaria para evitar el contagio y propagación de la enfermedad.

Durante la primera fase del proyecto fueron evaluadas 15 personas con las siguientes características: edad =  $38.33 \pm 11.97$  años (mín. 22, máx. 60); 9 mujeres ( $37.77 \pm 13.33$  años de edad, mín. 22, máx. 56); 6 hombres ( $39.16 \pm 10.76$  años de edad, mín. 33, máx. 60); escolaridad de primaria (n=1), secundaria (n=1), preparatoria (n=1), licenciatura (n=7), y posgrado (n=4); ocupación o situación asociada a la experiencia de violencia como periodista (n=2), defensor(a) de derechos humanos o activista (n=8) y familiar de alguien desaparecido(a) (n=5) (ver Tabla 1, A-C).

Toda la información utilizada en este proyecto contó con la aprobación del participante cuyos datos personales fueron y son protegidos dando cumplimiento a la Ley de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Rendición de Cuentas de la Ciudad de México y a la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados en la Ciudad de México, siguiendo los protocolos de confidencialidad utilizados por la Secretaría Ejecutiva del Mecanismo de Seguimiento y Evaluación del Programa de Derechos Humanos y por el Mecanismo de Protección Integral de Personas Defensoras de Derechos Humanos y Periodistas de Ciudad de México. Cabe mencionar que el desarrollo del presente trabajo es parte del seguimiento de un estudio previo realizado entre el 01 de octubre al 25 de noviembre de 2019 en convenio con la Secretaría Ejecutiva del Mecanismo de Seguimiento y Evaluación del Programa de Derechos Humanos de Ciudad de México.

**Tabla 1.** Datos generales de la muestra evaluada. A. Género; B. Escolaridad; C. Ocupación o situación asociada a la violencia.

A			B	
GÉNERO	N	Edad (M±DE)	ESCOLARIDAD	N
Mujer	9	37.77 ± 13.33	Primaria	1
Hombre	6	39.16 ± 10.76	Secundaria	1
Total	15	38.33 ± 11.97	Bachillerato	1
			Licenciatura trunca	1
			Licenciatura	7
			Posgrado	4

C	
SITUACIÓN	N
Periodista	2
Defensor de DH	8
Familiar víctima de violencia	5

Cada participante concedió su consentimiento informado e impreso para cada una de las fases del proyecto, el cual se extendió por triplicado para que una copia fuera entregada al MPI CDMX, otra al participante y una más al Centro de Sueño y Neurociencias (ver Anexo 1).

### 3.1.2. EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

Se aplicaron los siguientes instrumentos para evaluar funciones cognitivas tales como memoria, lenguaje, atención, percepción y regulación de la toma de decisiones.

a) *Evaluación Neuropsicológica Breve* en español (Batería Neuropsi) (Ostrosky-Solís, Ardila & Rosselli, 1998). Consiste de una serie de pruebas para evaluar el rendimiento del participante en diferentes áreas cognoscitivas: orientación, atención, activación, memoria, lenguaje, aspectos viso-espaciales, aspectos perceptuales y funciones ejecutivas, permitiendo valorar a pacientes psiquiátricos y neurológicos. Su tiempo de aplicación aproximado es de 20-25 minutos.

b) *Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE-2)* (Flores, Ostrosky, Lozano, 2014). Consiste de una serie de pruebas para evaluar el desempeño de las funciones ejecutivas que dependen principalmente de la corteza prefrontal. Los procesos que evalúa se agrupan en tres regiones cerebrales específicas: orbitofrontal, prefrontal anterior y dorsolateral. Su tiempo de aplicación aproximado es de 50 minutos.

### 3.1.3. EVALUACIÓN PSIQUIÁTRICA Y PSICOMÉTRICA

Se aplicaron las siguientes escalas y entrevistas para evaluar la salud mental de los participantes, así como identificar sus rasgos personalidad y habilidades emocionales.

a) *Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional* (MINI, versión en español 5.0.0). Consiste de una entrevista diagnóstica estructurada que explora la presencia de síntomas de los principales desórdenes neuropsiquiátricos del Eje I del DSM-IV, tales como depresión mayor, trastorno distímico, episodio maniaco, trastorno de angustia, trastorno de ansiedad social, trastorno obsesivo compulsivo, estado por estrés postraumático, abuso y dependencia de alcohol, trastornos asociados al uso de sustancias psicoactivas, trastornos psicóticos, anorexia nerviosa, bulimia nerviosa, trastorno de ansiedad generalizada y trastorno antisocial de la personalidad. El tiempo de aplicación promedio es de 30 minutos. En complemento, se realizó una entrevista clínica breve, definida por un psiquiatra experto a partir de observaciones hechas durante la entrevista MINI y con el conocimiento del expediente de cada persona.

b) *Inventario de Temperamento y Carácter* (ITC). Se compone de 240 reactivos de opción dicotómica verdadero-falso, con una duración de aplicación aproximada de 25-30 minutos (Sánchez de Carmona, et al., 1996). Es uno de los instrumentos más legitimados para clasificar la personalidad dentro de un modelo psicobiológico que permite evaluar cuatro dimensiones de Temperamento (componente de personalidad heredable y permanente en el individuo) que incluye cuatro factores: Búsqueda de la novedad, Evitación del daño, Dependencia a la recompensa y Persistencia, así como tres dimensiones de Carácter (componente de personalidad determinado por el entorno y modificable a lo largo de la vida) dividido en tres factores: Autodirección, Cooperatividad y Autotrascendencia).

c) *Escala de Alexitimia Toronto*. Evalúa la presencia de alexitimia o incapacidad para describir e identificar adecuadamente los sentimientos propios y de otros (Martínez-Sánchez, 1996). Consta de 20 reactivos distribuidos en 3 factores: Dificultad para Identificar Sentimientos, Dificultad para Expresar Sentimientos, Pensamiento Externamente Orientado. Cada reactivo se responde en una escala tipo Likert de 1 a 5, en la cual “1” representa que la persona está “totalmente en desacuerdo” con la descripción ofrecida y “5” que está “totalmente de acuerdo”. El tiempo aproximado de aplicación es de 15 minutos.

### 3.1.4. ESTUDIO POLISOMNOGRÁFICO

Se realizó un estudio polisomnográfico durante una noche completa de sueño con duración de 8 horas, utilizando el montaje internacional 10-20 con un polisomnógrafo Cadwell de 32 canales (Berry et al., 2018). Este estudio evalúa el sueño fisiológico en una noche de sueño normal mediante el registro de la actividad

eléctrica cerebral y muscular a través de la colocación de electrodos superficiales en la cabeza y en diferentes partes del cuerpo. Las variables registradas fueron:

- Actividad electroencefalográfica en un montaje internacional 10-20 internacional (FP1-F3, F3 - C3, C3-P3, P3-O1, F7-T3, T3-T5, T5-O1, FP2-F4, F4-C4, P4-O2, F8-T4, T4-T6, T6-O2).
- Electro-oculograma
- Electromiograma de mentón y tibiales.
- Electrocardiograma.
- Flujo aéreo nasobucal.
- Movimiento tóraco-abdominal.
- Saturación de oxígeno.
- Video simultáneo.

Las medidas obtenidas fueron: 1) tiempo total de sueño, 2) distribución de las diferentes etapas de sueño, 3) latencia de las diferentes etapas, 4) número de despertares, 5) número de microdespertares y 6) eventos respiratorios. Este estudio se considera el estándar de normalidad ya que evalúa la calidad objetiva de sueño de las personas y permite identificar alteraciones del patrón de sueño y trastornos del dormir.

## 3.2. RESULTADOS

En lo que respecta a los datos demográficos, 10 personas fueron originarias de Ciudad de México, una del Estado de México, una de Guerrero, una de Sinaloa, una de Chiapas y una de Bolivia; todas radican en Ciudad de México. Todas las personas indicaron haber experimentado situaciones de violencia en las cuales fueron expuestas de forma directa, indirecta o de ambos tipos de exposición, por lo menos tres años previos a la evaluación. Con relación a la frecuencia del evento, 8 de los casos experimentaron violencia de manera única y 7 de forma indirecta (ver Tabla 2).

La mayoría de los eventos fueron experimentados de manera única e indirecta; sin embargo, un grupo de personas ha vivido ambos tipos de exposición, esto es, que vivieron una experiencia de violencia directa que los condujo a involucrarse en labores profesionales como activistas y/o acompañantes, durante las cuales también han vivido situaciones de violencia indirecta, o bien, que debido a su labor profesional han recibido situaciones de violencia directa. Las formas y frecuencias de las violencias comunicadas por las y los participantes son importantes, ya que aunque los eventos no sean vividos directamente o de manera constante,

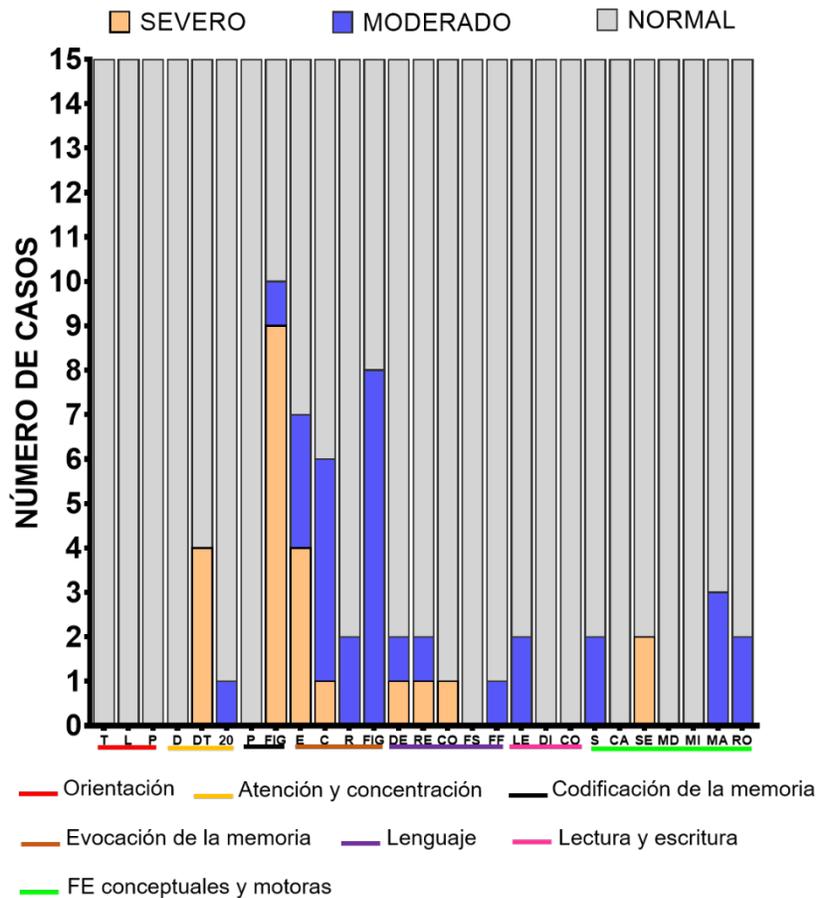
pueden generar fuertes impactos en el bienestar físico, psicológico y/o emocional, así como desencadenar síntomas asociados a un evento traumático (American Psychiatric Association, 2013; Vermetten, Baker & Risbrough, 2018).

**Tabla 2.** División de la muestra de participantes de acuerdo con la forma y frecuencia de la situación violenta experimentada. \* Exposición indirecta significa que él o la participante fue testigo por referencia, por ejemplo, que la víctima fue una persona significativa para él o ella, o bien, que intervino profesional o particularmente en actividades o tareas de emergencia para atender víctimas de violencia.

FORMA Y FRECUENCIA DE LA SITUACIÓN VIOLENTA		Hombres	Mujeres	Total
Forma de exposición	Directa	1	3	4
	Indirecta	4	4	8
	Ambos	1	2	3
Frecuencia	Evento único	4	4	8
	Evento continuado	2	5	7

Los resultados de la evaluación de las funciones cognitivas mediante la Batería Neuropsicológica Breve en español (Neuropsi) muestran que cuatro personas presentaron afectación severa y una presentó alteración moderada en dos de las pruebas relacionadas a la *atención y concentración*. En cuanto a la *codificación de la memoria*, nueve personas presentaron alteración severa y una de ellas alteración moderada. Para la *evocación de la memoria*, cuatro personas presentaron afectación severa y tres presentaron alteración moderada en la *evocación espontánea*; cinco personas presentaron afectación moderada y una mostró alteración severa en la *evocación por categorías de las palabras*, dos personas mostraron alteración moderada en la *evocación por reconocimiento* y ocho personas presentaron una afectación moderada en la *evocación de la memoria visoespacial*. Respecto al *Lenguaje*, una persona mostró alteración severa en las tareas de *denominación, repetición y comprensión*, mientras que otra persona presentó alteración moderada en las dos primeras tareas, así como una alteración moderada en la tarea de *fluidez fonológica*. Dos personas presentaron alteración moderada en la función de *comprensión de lectura*. En cuanto a las *Funciones Ejecutivas Conceptuales y Motoras*, dos personas mostraron alteración moderada en la prueba de *semejanzas*, dos mostraron alteración severa en la prueba de *secuenciación* y dos presentaron alteración tanto en la prueba de *movimientos alternos* como en la de *reacciones opuestas* (ver Gráfica 1).

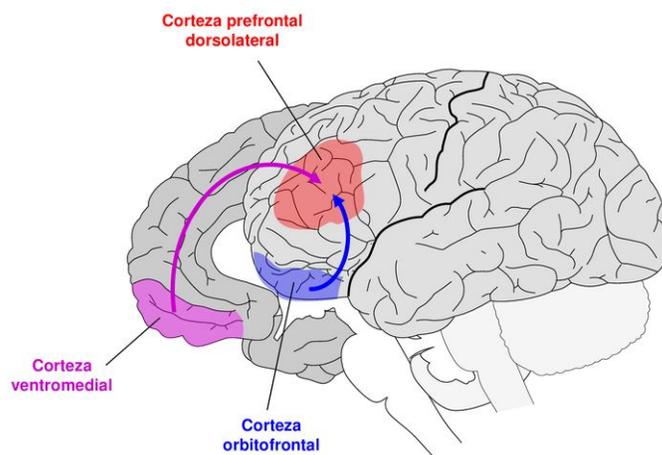
**Gráfica 1.** Evaluación de las funciones cognitivas por medio de la batería neuropsicológica Neuropsi: **Orientación:** T= tiempo, L= lugar, P= persona. **Atención y Concentración:** D= dígitos, DT= detección visual, 20= resta consecutiva a partir del número 20 de 3 en 3. **Codificación de la Memoria:** P= palabras, **FIG=** figura semicompleja. **Evocación de la Memoria:** E= palabras espontánea, C= palabras por categoría, R= palabras por reconocimiento, **FIG=** figura semicompleja; lenguaje (línea morada):**DE=** denominación, **RE=** repetición, **CO=** comprensión, **FS=** fluidez semántica, **FF=** fluidez fonológica; lectura y escritura (línea rosa): **LE=** comprensión de lectura, **DI=** dictado, **CO=** copiado; funciones ejecutivas conceptuales y motoras (línea verde): **S=** semejanzas, **CA=** cálculo, **SE=** secuenciación, **MD=** mano derecha, **MI=** mano izquierda, **MA=** movimientos alternados, **RO=** reacciones opuestas.



La mayoría de las personas evaluadas presentaron alteración en las funciones cognitivas de la memoria (tanto en la codificación como en la evocación), así como en la atención, concentración y el lenguaje. En congruencia con nuestros resultados, estudios previos indican que las personas que han experimentado un evento traumático presentan déficits cognitivos particularmente en la memoria declarativa, memoria espacial y en la atención (Carletto et al., 2017; Drummond, Paulus & Tapert, 2006; Ferrara et al., 2016; Knutson & Van Cauter, 2008; Lipinska et al., 2014; Martindale et al., 2017; Van Liempt et al., 2011).

Las funciones ejecutivas evaluadas mediante la Bateria Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE-2) han sido descritas como una serie de capacidades que nos permiten regular, controlar y planear la conducta, así como los procesos cognitivos. Mediante estas capacidades, los seres humanos pueden desarrollar actividades independientes, propositivas y productivas (Lezak, 1994). La BANFE-2 supone que la capacidad de regular, planear y supervisar los procesos psicológicos más complejos del ser humano corre a cargo del funcionamiento adecuado de los lóbulos frontales, principalmente en tres regiones específicas: corteza orbitofrontal, corteza ventromedial y corteza dorsolateral (ver Figura 1). La corteza orbitofrontal está implicada en el procesamiento y en la regulación de las emociones y estados afectivos, así como en la regulación y control de la conducta (Damasio, 1998). La corteza ventromedial participa activamente en los procesos de inhibición, en la detección y solución de conflictos, así como en la regulación y esfuerzo atencional (Badgaiyan & Posner, 1997). La función de la corteza dorsolateral está estrechamente relacionada con los procesos de planeación, memoria de trabajo, fluidez (diseño y verbal), solución de problemas complejos, flexibilidad mental, generación de hipótesis, estrategias de trabajo, seriación y secuenciación (Stuss & Alexander, 2000).

**Figura 1.** Representación visual de las principales regiones que conforman la corteza prefrontal implicadas en el desempeño de las funciones ejecutivas: corteza dorsolateral, corteza orbitofrontal y corteza ventromedial.



En la Tabla 3 se observan las puntuaciones normalizadas y divididas de acuerdo a la región cortical estudiada en el desempeño de las funciones ejecutivas. Las puntuaciones normalizadas se basan en una media de 100 y desviación estándar de 10, por lo que la clasificación del desempeño: Normal-alto= 116 puntos en adelante; Normal= 85-115; Alteración leve-moderada= 70-84; Alteración severa= puntaje menor a 69 (Ostrosky-Solís, Ardila & Rosselli, 1998).

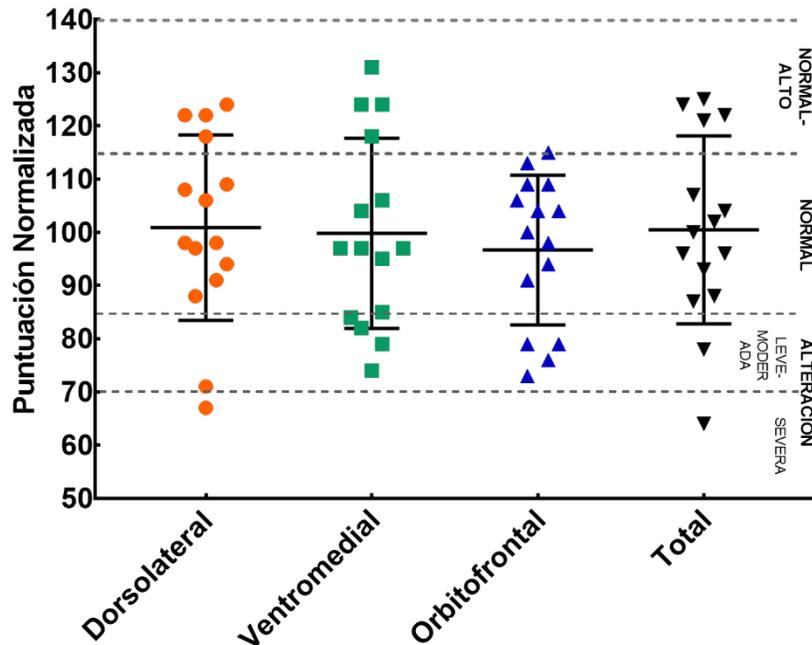
La mayoría de las personas presentaron un desempeño normal (n=9) y normal-alto (n=4), en la evaluación global de las funciones ejecutivas; sólo una persona presentó alteración leve-moderada y otra más alteración

severa. Respecto al desempeño en la función de la corteza dorsolateral implicada en la planeación, memoria de trabajo, fluidez verbal y de diseño, solución de problemas complejos, flexibilidad mental, generación de hipótesis, estrategias de trabajo, seriación y secuenciación, cuatro personas obtuvieron un desempeño normal-alto, mientras que la mayoría (n=9) reportó un desempeño normal, una persona presentó alteración leve-moderada y otra más mostró alteración severa. Cuatro personas mostraron alteración leve-moderada y otra más se ubicó en el límite respecto al desempeño de la corteza ventromedial relacionada con procesos de inhibición, detección y solución de conflictos, así como la atención, en tanto, seis personas presentaron desempeño normal y cuatro personas mostraron nivel normal-alto. En cuanto al desempeño de la corteza orbitofrontal implicada en el procesamiento y en la regulación de las emociones y estados afectivos, así como en la regulación y control de la conducta, cuatro personas presentaron alteración leve-moderada y el resto de las personas (n=11) mostraron una ejecución normal (Tabla3, Gráficas 2 y 3).

**Tabla 3.** Puntajes normalizados del desempeño de las funciones ejecutivas evaluadas con la Bateria Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales y su relación con la región cerebral analizada. Normal-alto <116 puntos, Normal 85-115, Alteración leve-moderada 70-84, Alteración severa >69 puntos

		PARTICIPANTES															
ESTRUCTURAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Me ± DE
ORBITOFRONTAL		94	76	79	115	104	91	113	109	109	106	73	104	98	79	100	96.6 ± 13.14
VENTROMEDIAL		131	97	118	97	79	97	95	124	124	104	82	74	85	106	84	99.8 ± 16.7
DORSOLATERAL		122	109	108	118	97	98	106	124	122	98	67	88	94	91	71	100 ± 16.28
TOTAL		122	102	104	121	96	96	107	124	125	100	64	88	93	87	78	100.5 ± 16.5

**Gráfica 2.** Puntajes normalizados en población mexicana para la Bateria Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (eje Y) en cada región cerebral analizada (eje X). Se muestra la grafica de la media y de la desviación estándar. Las líneas en cada región cerebral representan la distribución central de las personas. Los puntos en cada línea de cada región cerebral representan cuantas personas se ubican en la línea media y cuantos por debajo o encima de ésta. Las líneas punteadas representan el nivel de desempeño evaluado.

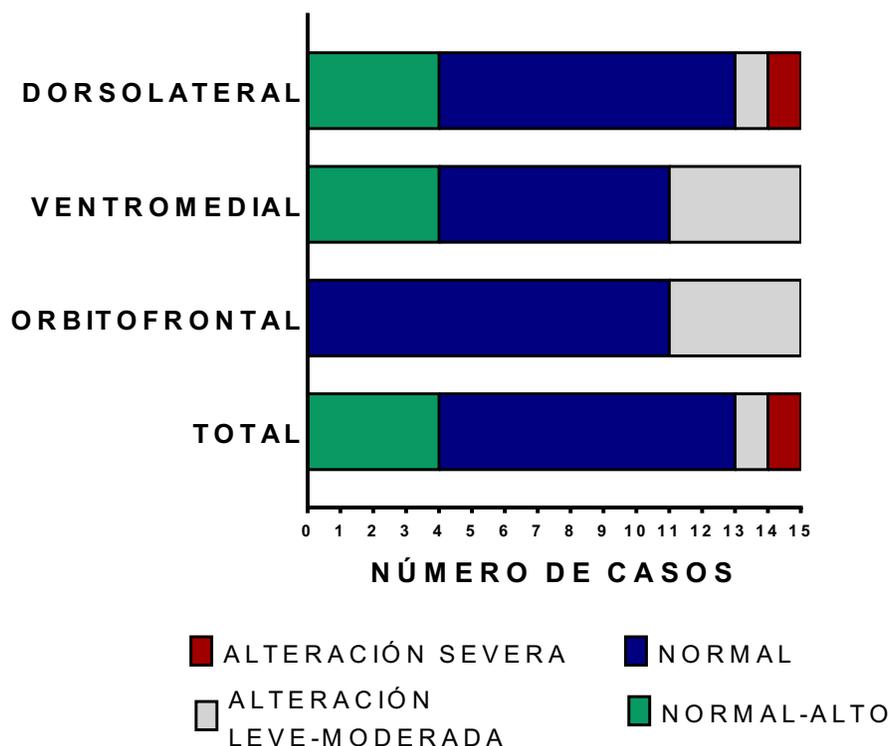


En la evaluación global de las funciones ejecutivas, la mayoría de las personas mostraron un desempeño dentro de los rangos Normal y Normal-Alto, no obstante, una persona presentó alteración leve-moderada y otra más alteración severa. Cuatro personas mostraron alteración leve-moderada y el resto de ellas reportó un desempeño normal en el funcionamiento de la corteza orbitofrontal. Respecto a la corteza ventromedial, la mayoría se ubicó en el rango normal y normal-alto, sin embargo, cuatro personas presentaron alteración leve-moderada. Finalmente, en el desempeño de la corteza dorsolateral, una persona presentó alteración leve-moderada y otra más mostró alteración severa, mientras que la mayoría de las personas mostraron un desempeño normal y normal-alto.

Los resultados sugieren que las regiones de la corteza prefrontal que se ven más afectadas en el adecuado buen desempeño cognitivo de la mayoría de los participantes son la orbitofrontal y la ventromedial, estructuras cuya función participa en la regulación de las emociones y estados afectivos, la detección y solución de conflictos, así como con los procesos de atención y control de inhibición de la conducta. En apoyo a este resultado, estudios previos han mostrado que en personas expuestas a eventos traumáticos se observa una

alteración en la conectividad funcional de estructuras cerebrales relacionadas con las emociones y las funciones cognitivas, así pues, se ha descrito que la corteza frontal presenta una disminución en su actividad y en su conectividad con otras regiones cerebrales implicadas en la expresión de miedo o angustia (Hughes & Shin, 2011; Liberzon et al., 1999; Rabellino et al., 2016).

**Gráfica 3.** Representación del nivel de desempeño de las Funciones Ejecutivas evaluado con la Bateria Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales. Las barras muestran el número de casos con alteraciones severas a moderadas, desempeño normal y desempeño normal-alto en las 15 personas (eje X) en cada una de las regiones cerebrales evaluadas (eje Y).



Respecto a la evaluación mediante la Escala de Alexitimia de Toronto, seis participantes (40 %) mostraron dificultades para identificar y describir emociones propias y de otros, mientras que la mayoría (n=9, 60%) no presentaron esta condición (ver Gráfica 4). Cabe mencionar que la mayoría de las de las personas que mostró esta condición (n=4) fueron las mismas personas que presentaron alteraciones en el desempeño de las cortezas orbitofrontal y ventromedial, implicadas en la regulación emocional.

**Gráfica 4.** Porcentaje de casos con alexitimia de acuerdo al índice de la Escala de Alexitimia de Toronto. En naranja, personas que no muestran alexitimia; en azul, personas con condición de alexitimia.



El temperamento y el carácter, dos elementos fundamentales de la personalidad humana, fueron evaluados mediante el Inventario de Temperamento y Carácter. Este instrumento evalúa ambos elementos mediante un modelo biopsicosocial en el cual el temperamento implica cuatro dimensiones de la personalidad definidas y relacionadas con funciones hereditarias, 1) búsqueda de la novedad o tendencia hacia la actividad exploratoria e intensa excitación a estímulos novedosos; 2) evitación del daño o tendencia a responder intensamente a estímulos hostiles y aprender a evitar el castigo; 3) dependencia a la recompensa o tendencia a responder intensamente a la recompensa y aprender a mantener dicho comportamiento; 4) persistencia o desarrollo de conductas enfocadas en alcanzar un propósito o fin. Por otro lado, el Carácter se refiere a autoconceptos y diferencias individuales en metas y valores aprendidos socioculturalmente e incluye tres dimensiones, 1) autodirección o aquellas conductas enfocadas en la determinación para alcanzar una meta; 2) cooperatividad o conductas implicadas en la aceptación, empatía e inclusión de las demás personas; 3) auto transcendencia, una característica compleja de la personalidad que nos hace sentir como parte integral del universo, como una medición de nuestro comportamiento espiritual. Cada una de las dimensiones está compuesta por subescalas que nos permiten evaluar rasgos particulares del comportamiento.

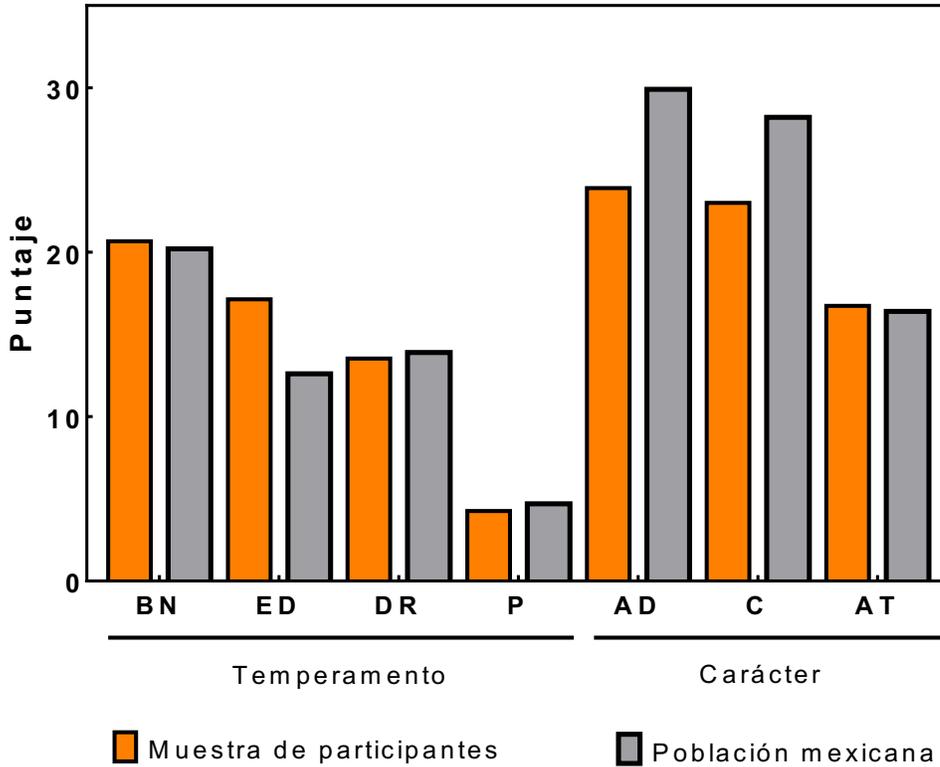
En el presente estudio comparamos el promedio de los puntajes de las personas evaluadas por cada dimensión y subescalas de la misma con los promedios obtenidos de una muestra de la población mexicana general (González-Santos et al., 2007) (ver Tabla 4, Gráfica 5).

**Tabla 4.** Dimensiones y subescalas basadas en el Inventario de Temperamento y Carácter. Medias para la muestra de participantes evaluados y para la muestra poblacional mexicana. Los factores y subescalas subrayados señalan valores considerablemente diferentes entre las dos muestras.

	DIMENSIONES	Número de reactivos	Media muestra de participantes ( $\pm$ D.E.)	Media población mexicana
Temperamento	<b>Búsqueda de la novedad</b>	<b>40</b>	20.66 $\pm$ 4.3	20.2
	Excitabilidad exploratoria vs rigidez	11	5.33 $\pm$ 2.12	6.9
	<u>Impulsividad vs reflexión</u>	10	<b>6.6 <math>\pm</math> 1.76</b>	<b>3.9</b>
	Extravagancia vs dirección	9	3.93 $\pm$ 1.33	4.7
	Desorden vs restricción	10	4.8 $\pm$ 1.32	4.5
	<b>Evitación del daño</b>	<b>35</b>	<b>17.13 <math>\pm</math> 4.59</b>	<b>12.6</b>
	Preocupación vs optimismo	11	<b>5.93 <math>\pm</math> 1.9</b>	<b>3.5</b>
	Miedo a lo incierto vs confianza	7	3.46 $\pm$ 0.91	3.1
	Timidez vs gregarismo	8	3.53 $\pm$ 0.99	2.9
	<u>Fatigabilidad y astenia vs vigor</u>	9	<b>4.2 <math>\pm</math> 2.3</b>	<b>2.9</b>
	<b>Dependencia a la recompensa</b>	<b>24</b>	13.53 $\pm$ 2.47	13.9
	<u>Sensibilidad vs insensibilidad</u>	10	<b>6.93 <math>\pm</math> 1.7</b>	<b>5.5</b>
	Apego vs separación	8	4.4 $\pm$ 0.91	4.9
	Dependencia vs independencia	6	2.26 $\pm$ 1.43	3.4
	Carácter	<b>Persistencia</b>		
Persistencia vs irresolución		<b>8</b>	4.26 $\pm$ 1.57	4.7
<b>Autodirección</b>		<b>44</b>	<b>23.93 <math>\pm</math> 5.6</b>	<b>29.9</b>
<u>Responsabilidad vs culpabilidad</u>		8	<b>2.86 <math>\pm</math> 2.13</b>	<b>5.9</b>
Determinación vs sin dirección		8	4.2 $\pm$ 1.42	5.6
Con recursos vs apatía		5	2.4 $\pm$ 1.3	3.6
Autoaceptación vs lucha interna		11	6.13 $\pm$ 2.03	6.4
Congruencia con ideales		12	8.33 $\pm$ 1.91	8.2
<b>Cooperatividad</b>		<b>42</b>	<b>23 <math>\pm</math> 5.14</b>	<b>28.2</b>
Aceptación social vs intolerancia		8	4.53 $\pm$ 1.4	5.5
Empatía vs desinterés social		7	3.8 $\pm$ 1.08	4.4
Capacidad de ayuda vs incapacidad		8	5.2 $\pm$ 1.7	5.4
<u>Compasión vs venganza</u>		10	<b>4.86 <math>\pm</math> 1.72</b>	<b>6.9</b>
Integridad vs falta de escrúpulos		9	4.6 $\pm$ 1.24	5.8
<b>Autotrascendencia</b>		<b>33</b>	16.73 $\pm$ 5.63	17.16
Concentración creativa vs conciencia	11	6.2 $\pm$ 2.78	5.9	
Identificación transpersonal	9	4.33 $\pm$ 2.12	4.3	
Aceptación espiritual vs materialismo	13	6.2 $\pm$ 2.56	6.1	

En la mayoría de las dimensiones del temperamento se observan puntajes similares entre la muestra de participantes y la muestra mexicana previamente reportada. Únicamente en el factor de Evitación del Daño (ED), los participantes presentaron mayor puntaje, destacando los elementos de mayor preocupación y fatigabilidad. En cuanto al Carácter, la muestra evaluada presenta puntajes menores para el factor de Autodirección, mostrando características como culpabilidad y apatía. En la Cooperatividad mostraron un menor puntaje, presentando características como un alto nivel de venganza y menor nivel de compasión. Esta información podría implicar que las personas que participaron en este estudio y que han experimentado situaciones de violencia, quizá también han desarrollado ciertos componentes de personalidad que involucran una sensación de preocupación, fatigabilidad, culpabilidad y con mayor interés por la venganza.

**Gráfica 5.** Medias de los factores incluidos en el Inventario de Temperamento y Carácter puntuados en la muestra de participantes evaluados y en una muestra poblacional mexicana. **Temperamento:** BN= búsqueda de la novedad, ED= evitación del daño, DR= dependencia a la recompensa, P= persistencia. **Carácter:** AD= autodirección, C= cooperatividad, AT= autotrascendencia.

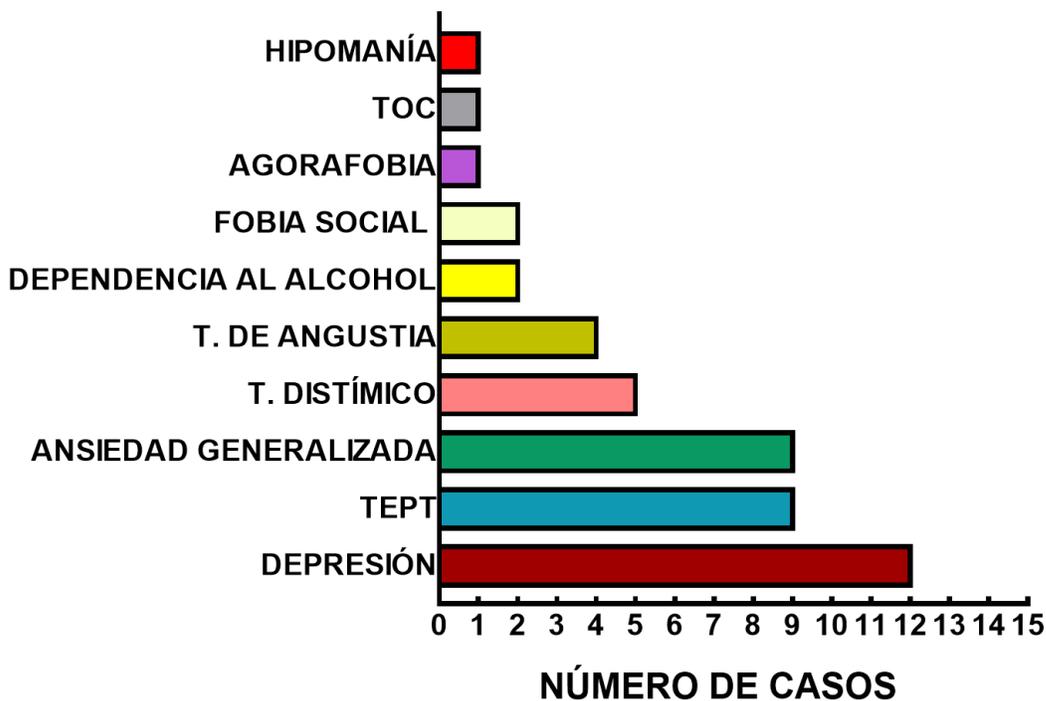


Respecto a la Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional aplicada por una psiquiatra especialista del Centro de Sueño y Neurociencias, se identificaron diez diferentes desórdenes neuropsiquiátricos en las personas evaluadas. La mayor prevalencia fue depresión (n=12), seguido del trastorno de estrés postraumático (TEPT) (n=9) y del trastorno de ansiedad generalizada (n=9). Asimismo, se observó la presencia de trastorno distímico (n=5) y trastorno de angustia (n=4). En menor medida también se observó dependencia al alcohol (n=2) y fobia social (n=2). En tanto que los trastornos de agorafobia, trastorno obsesivo compulsivo (TOC) e hipomanía sólo se observó en un caso (ver Gráfica 6).

Esta información confirma, según datos reportados, que tras haber sido expuesto a uno o más eventos traumáticos, tales como, violaciones, amenazas o abusos físicos y psicológicos, es muy probable que se desarrolle trastorno de estrés postraumático, el cual comparte una alta comorbilidad con otros desórdenes psiquiátricos, destacando el desarrollo de depresión mayor y ansiedad generalizada con mayor prevalencia, así como desórdenes de pánico o agorafobia, abuso o dependencia al alcohol y otras drogas, fobia social y

ansiedad generalizada (Brady et al., 2000; Foa et al., 2006; Kole & Dendukuri, 2003; citados por Djelantik et al., 2019; Kessler et al., 1995, Breslau et al., 1997; citados por Pandi-Perumal & Kramer, 2010).

**Gráfica 6.** Desórdenes neuropsiquiátricos identificados mediante la Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional (eje Y) y el número de casos que los presentan (eje X). T= trastorno, **TEPT**= Trastorno de estrés postraumático.



El estudio polisomnográfico, o estudio de sueño, permitió evaluar el patrón fisiológico del ciclo sueño-vigilia de las personas participantes, para comparar los parámetros de referencia con los de la población adulta sana e identificar trastornos del sueño, tales como, apnea obstructiva del sueño (pausas respiratorias que interrumpen en proceso de sueño), trastorno de movimientos periódicos de las extremidades (movimientos involuntarios periódicos y repetidos que generan fragmentación de sueño), bruxismo (apretar de manera involuntaria la mandíbula y rechinar los dientes), entre otros.

Como parte del protocolo estándar para realizar un estudio de sueño, se recabó la historia clínica de las personas para conocer antecedentes, síntomas asociados y hábitos de sueño. Adicionalmente se les aplicaron cuestionarios antes y después del registro para evaluar su percepción subjetiva del dormir.

Las personas evaluadas indicaron que la hora en que van a la cama para tratar de dormir es entre las 23:00 y las 4:00 horas, mientras que su hora de levantarse es entre las 6:00 y las 14:00 horas. El tiempo total de sueño

(TTS) se ubicó por debajo de los valores de referencia (Mdn= 392.4 min) en la mayoría de las personas (n=10), mientras que el resto de ellas (n=5) presentaron valores en el rango de lo esperado para la población adulta sana (ver Tabla 5, Gráfica 7G). Estos datos sugieren que la mayoría de las personas evaluadas se encuentran en condiciones de restricción de sueño. La mediana para la latencia del sueño objetiva (LS objetiva) fue de 16.25 minutos, pero diferente de la reportada subjetivamente, tanto previa (LS pre) (Mdn= 60 min) como posterior (LS post) (Mdn= 30 min) al estudio de sueño. Sin embargo, se observa una gran variabilidad en la latencia al sueño entre las y los participantes, en quienes se observan valores desde 4.5 min hasta 46.5 min. Aunque la mayoría mostró valores dentro del rango de referencia (n=8), cuatro personas presentaron una latencia de sueño menor y tres personas tuvieron valores mayores respecto a los valores de referencia (ver Tabla 5, Gráfica 7A). Una latencia acortada de sueño puede estar asociada con la restricción de sueño, efecto de medicamentos antidepresivos, o al trastorno de apnea obstructiva del sueño (pausas respiratorias al dormir), en tanto, una larga latencia al sueño está relacionada con insomnio o trastornos de ansiedad y es un indicador de mala calidad de sueño (Shrivastava et al., 2014).

Sobre la latencia al sueño de movimientos oculares rápidos (LSMOR), el valor de la mediana (Mdn= 116.5 min) se ubicó dentro de los valores de referencia (90-120 min). No obstante, se observó gran variabilidad entre las personas. En la mayoría de ellas (n=7), los valores fueron superiores a los rangos normales, en tanto que tres personas tuvieron una latencia por debajo de los niveles referidos en adultos y cinco personas presentaron latencias esperadas en sujetos adultos (ver Tabla 5, Gráfica 7B). Los cambios en la latencia de sueño MOR son indicadores de marcadores biológicos para un gran rango de desórdenes del sueño. En particular, una latencia de sueño MOR de 40 a 70 minutos se ha correlacionado con enfermedades psiquiátricas como la depresión, en tanto su incremento se observa en pacientes con trastornos del sueño, como movimientos periódicos de las extremidades, apnea obstructiva del sueño e insomnio (Shrivastava et al., 2014).

El porcentaje de tiempo en las fases de sueño N1 (Mdn= 9%) y N2 (Mdn= 62%), fueron mayores a los valores esperados en adultos sanos (5% y 55%, respectivamente), en tanto que el porcentaje para las fases N3 (Mdn= 16%) y MOR (Mdn= 15%) fueron menores a los valores de referencia (20% y 20%, respectivamente). En este parámetro observamos también una alta variabilidad entre las personas evaluadas (ver Tabla 5, Gráfica 7C). La cantidad y el porcentaje de la fase N1 del sueño es un indicador de la fragmentación del sueño, esto es, un alto porcentaje en la fase N1 se debe a los despertares continuos que pueden ser provocados por desórdenes del sueño como apnea, movimientos periódicos, ronquido, bruxismo e insomnio. La fase N3 es considerada de sueño profundo, referida como sueño de ondas lentas; una disminución en el porcentaje de esta fase (como se observó en la mayoría, n=11, de las personas estudiadas) puede ocurrir por efecto de algunos medicamentos como benzodiazepinas y barbitúricos, insomnio, o bien por trastornos mentales como depresión, ansiedad, estrés postraumático y alcoholismo (Shrivastava et al., 2014).

**Tabla 5.** Puntajes para cada uno de los parámetros evaluados en el estudio polisomnográfico. Se observa el puntaje para cada una de las personas evaluadas, así como la Media  $\pm$  D. E. y la Mediana de la muestra evaluada, y el valor de referencia para la población adulta. **TTS=** tiempo total de sueño, **LS=** latencia al sueño, **LS pre=** Latencia al sueño subjetiva previa al estudio, **LS post=** Latencia al sueño subjetiva posterior al estudio, **LMOR=** latencia al sueño de movimientos oculares rápidos, **VPS=** tiempo de vigilia posterior al sueño, **N1=** fase 1 del sueño, **N2=** fase 2 del sueño, **N3=** fase 3 del sueño, **MOR=** movimientos oculares rápidos; **ES=** eficiencia del sueño; **MD=** microdespertares.

PARÁMETROS	PARTICIPANTES															MEDIA $\pm$ D.E.	MEDIANA	Valor de Referencia
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
TTS	441.6	318	212.4	372	438	420	445.2	434.4	448.8	333	332.4	392.4	379.5	307.5	398	378.2 $\pm$ 134.02	392.4	420-540
LS objetiva (min)	5	46.5	7.5	33.5	16.5	5	15	21	13.5	19.5	4.5	17.5	14.5	33	16.5	17.9 $\pm$ 11.84	16.5	10-20
LS pre (min)	10	120	120	120	60	60	60	60	120	20	60	45	30	30	10	61.6 $\pm$ 40.51	60	
LS post (min)	15	60	40	120	30	10	30	60	40	30	20	25	30	30	20	37.3 $\pm$ 26.9	30	
LMOR (min)	159.5	420	402	99.5	58.5	90	116.5	154	106	74.5	149.5	64.5	214.5	151	116.5	156.5 $\pm$ 111.7	116.5	90-120
VPS (min)	18.5	139	238	70	25	46	22.5	59.5	121	110	130	58	89.5	156.5	66	156.5 $\pm$ 111.7	70	20% del TTS
N1 (%)	2	4	9	9	3	2	15	5	13	11	9	9	6	13	5	8 $\pm$ 0.42	9	5
N2 (%)	57	66	51	64	62	63	57	64	64	71	62	62	59	55	81	63 $\pm$ 0.70	62	55
N3 (%)	17	24	29	12	19	17	15	16	13	11	10	12	16	19	4	16 $\pm$ 0.06	16	20
MOR (%)	24	7	10	16	16	18	13	15	10	8	19	16	19	13	10	14 $\pm$ 0.05	15	20
ES (%)	95	62	49	78	92	89	92	84	72	73	73	85	79	62	83	78 $\pm$ 0.13	79	>85
Índice de MD (# x h)	10.3	16.3	22	9.4	5.5	24.9	3	13.6	14.8	7.8	2.9	3.9	2.7	6.1	3.5	9.8 $\pm$ 7.14	7.8	<10
Despertares (# total)	22	52	28	43	25	29	14	38	56	35	29	38	19	49	31	33.9 $\pm$ 12.22	31	<5
Despertares subjetivos	2	5	4	5	4	4	2	4	5	5	3	4	2	3	1	3.53 $\pm$ 1.3	4	<5

La mediana para la eficiencia de sueño (ES) fue de 79%, menor al valor esperado de acuerdo a los parámetros de referencia (>85%). Como podemos observar en la Tabla 5, únicamente cinco participantes presentaron una eficiencia de sueño dentro de los valores esperados, dos de las personas tuvieron valores muy cercanos, pero por debajo de éste, y la mayoría de las personas (n=8) tuvieron una eficiencia de sueño menor al valor esperado en adultos sanos. Los puntajes para el número de despertares subjetivos de los participantes (Mdn= 4) son similares a los valores referenciales (5 en toda la noche); sin embargo, el número de despertares objetivos fue mayor (Mdn= 31) a lo esperado en todos los participantes, lo cual estaría sugiriendo una percepción subestimada de los despertares (ver Gráfica 7D). Por otra parte, el índice de microdespertares por hora (Mdn= 7.85) resultó dentro del puntaje esperado en la población adulta sana (>10 eventos por hora), aunque también se observa una alta variabilidad y en el caso de cinco personas sus índices fueron superiores al esperado (Gráfica 7E).

Otro parámetro importante es el tiempo de vigilia posterior al sueño (VPS), que se refiere a cuánto tiempo pasa la persona en vigilia después de haber iniciado el periodo de sueño. En este parámetro, la mayoría de las

personas (n=10) presentaron altos puntajes de VPS en comparación al valor de referencia (ver Gráfica 7F), lo cual se ha asociado a signos de ansiedad y depresión (Shrivastava et al., 2014).

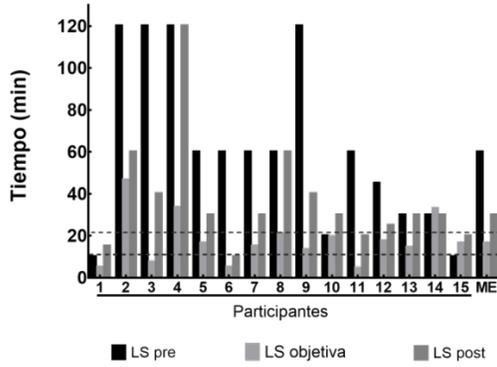
Los informes de cada estudio de sueño fueron elaborados, revisados y diagnosticados por especialistas en medicina del dormir, y enviados individualmente a cada participante. Los resultados de los informes tanto de la evaluación neuropsicológica y psiquiátrica, así como del estudio de sueño, fueron explicados a cada participante a través de una sesión virtual, resolviendo cada duda.

La información obtenida por el estudio polisomnográfico nos permitió detectar los siguientes trastornos del sueño: dos personas presentaron únicamente ronquido primario, tres personas presentaron sólo bruxismo, dos personas presentaron movimientos periódicos de las extremidades y una persona manifestó apnea obstructiva de sueño. El resto de las y los evaluados presentaron más de un trastorno del sueño: tres personas mostraron ronquido primario y bruxismo, mientras que otras tres presentaron apnea obstructiva del sueño y bruxismo. Finalmente, en una persona fue diagnosticada con apnea obstructiva del sueño y bruxismo, además de presentar actividad electroencefalográfica anormal, específicamente se registraron brotes aislados de ondas lentas anguladas en la región fronto-temporal izquierda, lo cual, indicó, podría estar asociado a problemas en la articulación y producción del lenguaje, aunque estos hallazgos deben ser correlacionados con datos clínicos en una valoración neurológica, por lo que se recomendó mantenerse en observación, ya que la persona estudiada no expresa ninguna afectación.

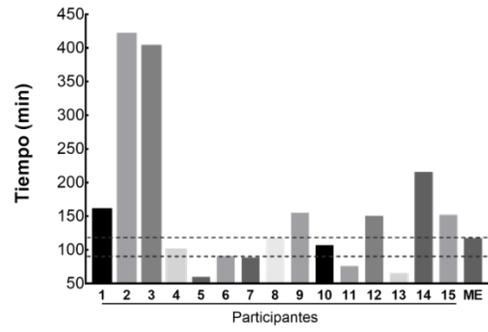
Nuestros datos son congruentes con estudios previos que muestran que, tras haber experimentado un evento traumático, el 87% de las personas presenta alteraciones en los patrones del sueño (Maher, Rego & Asnis, 2006). Destaca principalmente la presencia de parasomnias (eventos que suceden durante el sueño o en la transición con la vigilia), insomnio y pesadillas, aunque también se ha reportado la presencia de trastorno de movimiento periódico de las extremidades y trastornos respiratorios como apnea obstructiva del sueño. Este tipo de alteraciones conlleva a una fragmentación del ciclo de sueño, así como alteración en el patrón de sueño (Germain, 2013; Gupta, 2013).

**Gráfica 9.** Resultados del estudio polisomnográfico por cada persona y Mediana para el total de la muestra estudiada. **A.** Latencia al sueño. **B.** Latencia al sueño de Movimientos Oculares Rápidos. **C.** Etapas del sueño. **D.** Despertares. **E.** Índice de microdespertares. **F.** Vigilia posterior al sueño. **G.** Tiempo total de sueño. **H.** Eficiencia del sueño. La línea punteada indica los valores de referencia esperados para la población adulta sana. **LS pre**= Latencia al sueño subjetiva previa al estudio, **LS post**= Latencia al sueño subjetiva posterior al estudio, **LS objetiva**= Latencia al sueño objetiva, **ME**= mediana.

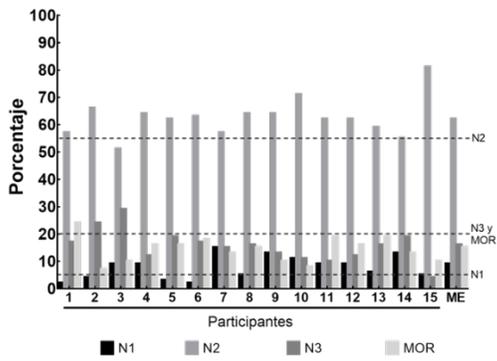
A. LATENCIA AL SUEÑO



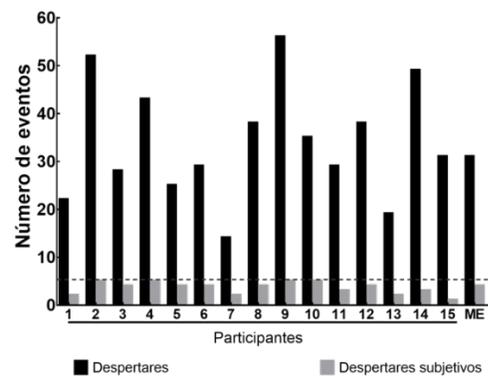
B. LATENCIA AL SUEÑO MOR



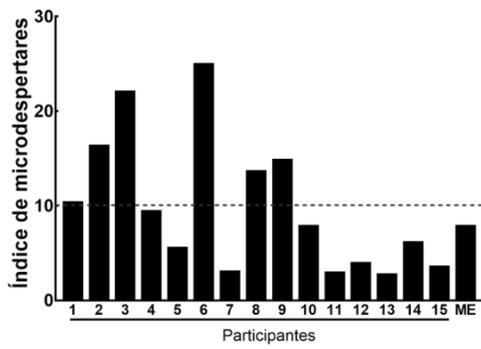
C. ETAPAS DE SUEÑO



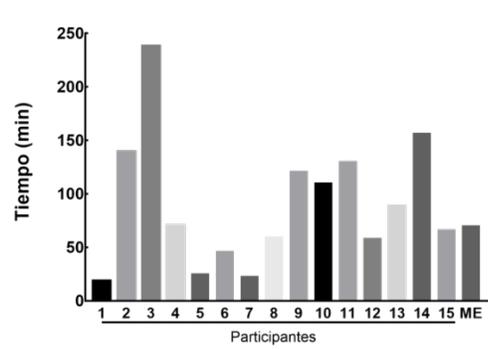
D. DESPERTARES



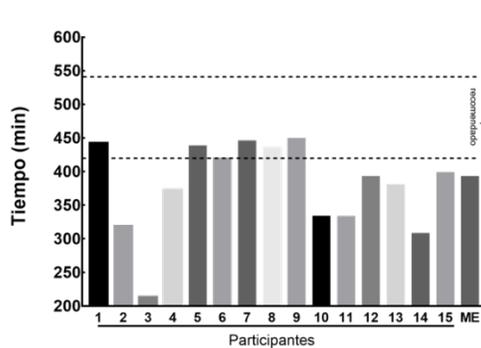
E. MICRODESPERTARES



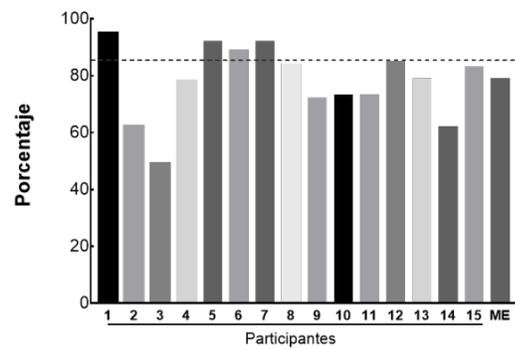
F. VIGILIA POSTERIOR AL SUEÑO



G. TIEMPO TOTAL DE SUEÑO



H. EFICIENCIA DE SUEÑO



## **4. FASE II: INTERVENCIÓN Y EVALUACIÓN POST TRATAMIENTO**

### **4.1. INTERVENCIÓN POR MEDIO DE TERAPIA COGNITIVO CONDUCTUAL (TCC) DE SUEÑO**

Posterior a las evaluaciones y luego de conocer los perfiles neuropsicológicos y psiquiátricos, así como el patrón de sueño de las y los participantes, se llevó a cabo la intervención mediante Terapia Cognitivo Conductual (TCC) para mejorar la calidad de sueño y la sintomatología de los trastornos del dormir identificados en cada participante. Cabe mencionar que en esta segunda fase presentamos los resultados de la intervención y evaluación post tratamiento de 12 de los 15 participantes evaluados previamente, debido a que 3 de ellos aún continúan con el proceso de evaluación.

La TCC es una terapia estructurada con diversos componentes que incluyen terapia educacional, prácticas de higiene de sueño y componentes conductuales y cognitivos (Edinger & Carney, 2014; Manber & Carney, 2015). Es considerada la primera línea de tratamiento de acuerdo a las guías americanas y europeas para el manejo de insomnio, así como por la Academia Americana de Medicina del Sueño (Qassem et al., 2016; Wil et al., 2017). Se ha demostrado que, si bien los tratamientos farmacológicos para el insomnio tienen efectos a corto plazo, el tratamiento mediante la TCC es más efectivo a largo plazo (Riemann & Perlis, 2009; Smith et al., 2002; Wilson et al., 2010).

Debido a la situación de contingencia sanitaria y como medida preventiva del contagio de la enfermedad COVID-19, el tratamiento se realizó mediante sesiones en línea utilizando el software de video-llamadas y reuniones virtuales “zoom: video conferencing”; varios reportes previos han indicado que tanto la terapia presencial como la digital tienen son equivalente efectivas y que ambas generan efectos que se mantienen a largo plazo (Blom et al., 2016; Luik & Tanja, 2019; Luik et al, 2020; Ström, Pettersson & Andersson, 2004; Werner-Seidler, Johnston & Christensen, 2018; Wickwire, 2019). El tratamiento se llevó a cabo en grupos: un grupo integrado por seis personas y dos grupos integrados por tres personas cada uno (ver Figura 2, Tabla6).

**Figura 2.** Procedimiento de la TCC para el tratamiento de trastornos del sueño para cada uno de los grupos. G1= Grupo 1; G2= Grupo2; G3= Grupo3.



**Tabla 6.** Desglose del procedimiento de la intervención con TCC. Se muestra el nombre de la sesión, la fecha, el tipo y las actividades que se desarrollaron en cada una de las sesiones.

Sesión	Fecha	Tipo de sesión	Actividades y/o temas a tratar
<b>Diario de sueño (Anexo 1)</b>	<u>Grupo 1</u> 16/04/2020	Grupal	-Primera sesión con todos los participantes. -Envío de un diario de sueño individual y explicación de su llenado. - Resolución de dudas respecto al procedimiento.
	<u>Grupo 3</u> 02/09/2020		
	<u>Grupo 3</u> 23/10/2020		
<b>Psico-educación 1</b>	<u>Grupo 1</u> 21/04/2020	Grupal	-Presentación de los participantes con la terapeuta a cargo de la intervención. -Conceptos básicos sobre el sueño. Importancia y función. -Ideas preconcebidas sobre el sueño. -Concepto de reloj biológico: regulación homeostática y circadiana del sueño. -Distinción entre el insomnio, la privación de sueño y la duración corta del dormir. -Actividad a desarrollar: "Identificar factores y/o actividades que afectan mi sueño".
	<u>Grupo 2</u> 09/09/2020		
	<u>Grupo 3</u> 30/10/2020		
<b>Psico-educación 2</b>	<u>Grupo 1</u> 23/04/2020	Grupal	-Recapitulación de la sesión anterior. -Respuestas a preguntas sobre los ejercicios a desarrollar en casa. -Concepto de Insomnio y tipos de insomnio. Modelo de las 3P. -Concepto de higiene de sueño. -Identificación de elementos sobre la mala higiene de sueño. -Identificación de cronotipos. -Establecimiento de reglas para comenzar a trabajar en la higiene de sueño
	<u>Grupo 2</u> 11/09/2020		
	<u>Grupo 3</u> 06/11/2020		
<b>Inicio de sesiones individuales</b>	<u>Grupo 1</u>  Del 24/04/2020 al 21/05/2020  <u>Grupo 2</u>	Cuatro sesiones individuales para cada participante (una sesión semanal con duración de 1 hora)	-El día previo a cada sesión, las personas enviaban su diario de sueño a la terapeuta. -Al inicio de cada sesión la terapeuta discutía su diario de sueño con él o la paciente para revisar su avance. -Se identificó el problema de cada una de las personas y se trabajó individualmente con base en esa identificación.

	Del 16/09/2020 al 09/10/2020  <u>Grupo 3</u>  Del 10/11/2020 al 04/12/2020		-Se abordaron buenas prácticas de higiene de sueño con cada participante. -En <b>las tres personas</b> del primer grupo se identificó como <b>problema principal insomnio de inicio por mala higiene del sueño</b> . En una de las personas se detectó también problemas de estrés, angustia y ansiedad. El tratamiento se centró en la reestructuración de horarios y prácticas de buena higiene del sueño.
<b>Sesión de acompañamiento</b>	<u>Grupo 1</u>  26 y 29/05 /2020  <u>Grupo 2</u>  19/10/2020  <u>Grupo 3</u>  07/12/2020	Grupal. Una sesión con duración de 1 hora	-Se preguntó a las y los participantes sobre su sentir y experiencia posterior a la terapia. -Se preguntó a las y los participantes sobre la percepción actual de sueño. -Se solicitó a las y los participantes calificar en escala del 0 al 5 la mejora en su calidad de vida y de sueño a partir de la terapia recibida. -Se indagaron las prácticas de higiene de sueño que las y los participantes han seguido, favoreciendo así la retroalimentación grupal. -Se reforzó el objetivo de la terapia. -Se recordó que recibirían un cuadernillo con escalas psicométricas para la evaluación posterior a la terapia.

#### 4.2. PROBLEMAS DEL SUEÑO IDENTIFICADOS EN LAS Y LOS PARTICIPANTES DURANTE LA TCC

En las personas número 1 y 5, se detectaron horarios irregulares de sueño, insomnio ocasional y ansiedad secundaria al Trastorno de Estrés Postraumático. La hora de ir a dormir y de realizar sus actividades no era constante, lo cual provoca restricción de sueño. La participante número 1 también reportó pesadillas durante la segunda semana que estuvo en terapia.

Las participantes 4 y 6 presentaron insomnio y pesadillas. La participante 4 manifestó depresión y ansiedad secundaria al Trastorno de Estrés Postraumático, en tanto que la número 6 presentó otros padecimientos médicos tales como enfermedad de las vías urinarias, problemas en la columna y alteraciones hormonales, además de un lugar inadecuado para dormir, lo cual empeoraba la sintomatología del trastorno.

La participante número 2 manifestó somnolencia excesiva diurna debida a mala higiene de sueño, así como pesadillas. Sin embargo, la terapeuta indicó que esta persona manifestó una resistencia para apegarse a las herramientas otorgadas en la terapia, sobre todo para el tratamiento de pesadillas.

En el participante número 3 se detectó trastorno del ciclo circadiano y síndrome de fase retrasada de sueño. Con él se trabajaron técnicas de cronoterapia y tratamiento farmacológico con melatonina a partir de la segunda semana (una pastilla diaria a las 21:00 hrs durante 15 a 20 días).

Las personas 7, 8 y 9 presentaron como principal trastorno del sueño “insomnio de inicio” debido a mala higiene del sueño. Se detectó un problema con la regulación de sus horarios, insomnio ocasional y ansiedad secundaria al Trastorno de Estrés Postraumático. La hora de ir a dormir y de realizar sus actividades no era constante y también presentaban restricción de sueño. En la persona número 9, además, se identificaron problemas de estrés y angustia por una situación personal.

Las personas 10, 11 y 12 presentaron como queja principal pesadillas e insomnio, y también las tres personas expresaron queja de bruxismo (el cual fue también evidenciado en el estudio de sueño que se le realizó). El participante 10 presentó insomnio por mala higiene de sueño. Mientras que la participante 11 presentó queja de estrés por carga laboral. La participante 12 presentó restricción de sueño debido a sus múltiples actividades diarias.

En resumen, cuatro personas manifestaron problemas en la regulación de sus horarios por mala higiene de sueño, mientras que dos personas presentaron insomnio ocasional, seis personas indicaron insomnio de inicio y dos insomnio de mantenimiento. La mitad de las personas (n=6) reportó la presencia de pesadillas y una persona presentó trastorno del ciclo circadiano.

#### 4.2.1. DEFINICIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO PRESENTES EN LA POBLACIÓN INTERVENIDA

**Insomnio.** El insomnio se define como la incapacidad persistente para iniciar (insomnio de inicio), mantener (insomnio de mantenimiento) o llevar a término el sueño (insomnio tardío). Se caracteriza por una alteración en la duración y calidad de sueño que ocurre a pesar de que las condiciones sean propicias para dormir, generando síntomas diurnos como fatiga, disminución de la energía y la motivación, alteraciones del estado de ánimo e incluso síntomas físicos como cefalea y alteraciones gastrointestinales, además de deterioro cognitivo. Se divide en agudo y crónico y puede ser un trastorno primario o bien un síntoma de otro trastorno de sueño o algún padecimiento médico o psiquiátrico (American Academy of Sleep Medicine, 2014).

**Pesadillas.** Se caracterizan por sueños potentemente no placenteros asociados con sentimientos de amenaza, ansiedad, miedo u otras emociones negativas que ocurren frecuentemente en la segunda mitad de la noche durante la fase de sueño de Movimientos Oculares Rápidos. Las pesadillas son frecuentes entre las personas que presentan mala calidad de sueño, síntomas de ansiedad, depresión y trastorno de estrés postraumático. También son asociadas con ideación e intentos de suicidio (Nielsen & Carr, 2016).

**Trastorno del ciclo circadiano.** El ciclo circadiano es un ritmo biológico endógeno cercano a las 24 horas y sincronizado con el ciclo luz-oscuridad. En seres humanos, este periodo endógeno está determinado genéticamente y debe empalmarse con el ciclo circadiano para tener un sueño óptimo. Sin embargo, puede ocurrir un desajuste en la sincronización del ciclo sueño-vigilia con el ciclo luz-oscuridad, lo cual afecta el rendimiento de las actividades de la vida social y laboral, así como una alteración del estado físico y mental. Los trastornos del sueño asociados a la desincronización de estos ciclos se clasifican en: 1) Trastorno por turnos rotatorios de trabajo, 2) Trastorno de jet-lag, 3) Trastorno de fase atrasada de sueño, 4) Trastorno de fase adelantada de sueño, 5) Trastorno del ciclo sueño-vigilia diferente de 24 horas, 5) Trastorno de ciclo sueño-vigilia irregular, 6) Trastorno del ciclo sueño-vigilia no especificado. En particular, el trastorno de fase atrasada de sueño es caracterizado por un desfase de la hora de ir a dormir y de levantarse, usualmente de más de 2 horas relacionadas al horario convencional o socialmente aceptable (Abbot, Reid & Zee, 2016; American Academy of Sleep Medicine, 2014).

**Bruxismo.** Es una actividad repetitiva y regular de los músculos de la mandíbula, caracterizado por apretar o rechinar los dientes. Se divide en bruxismo asociado al sueño y bruxismo en vigilia. Las contracciones musculares pueden tener dos formas: contracciones fásicas, refiriéndose a una actividad repetitiva; y contracciones tónicas, que se refieren a una presión mandibular sostenida. Esto puede producir desgaste anormal de los dientes, dolor en dientes, dolor o fatiga de los músculos de la mandíbula y/o dolor de cabeza temporal. El bruxismo severo puede producir alteración del sueño. El tratamiento usual es dental y/o médico (American Academy of Sleep Medicine, 2014).

### **4.3. EVALUACIÓN CUANTITATIVA DEL EFECTO DE LA TCC EN LA CALIDAD Y EN LA CONTINUIDAD DE SUEÑO DE LOS PARTICIPANTES**

Para estas evaluaciones se midieron siete componentes del diario de sueño, la mayoría de los cuales se revisaban al inicio de la sesión con cada participante para evaluar su nivel de avance (Shrivastava et al., 2014). Cabe mencionar que la persona número 12 olvidó completar su diario de sueño durante la segunda semana de intervención. Los componentes o parámetros evaluados fueron:

- Tiempo Total en Cama (TTC). Cantidad de tiempo (en horas) que la persona pasa en su cama, sin importar la actividad que esté realizando (Tabla 7, Gráfica 10).
- Tiempo Total de Sueño (TTS). Cantidad total en horas de sueño desde que la persona reporta comenzar a dormir hasta la hora que despierta (Tabla 7, Gráfica 10).

- Latencia al Sueño (LS). Duración de tiempo entre el momento que se apagan las luces y la persona se dispone a dormir, hasta el momento en que la persona cae dormida (Tabla 8, Gráfica 11).
- Tiempo Posterior al Inicio de Sueño (VPS). Se refiere al periodo de tiempo que la persona pasa despierta después de haber tenido un periodo de sueño, excluyendo el tiempo en vigilia después de iniciar el dormir. Es un buen indicador para la fragmentación del sueño (Tabla 8, Gráfica 11).
- Despertares. Número de veces que la persona reporta despertar una vez transcurrido un inicio de sueño. Despertares recurrentes (más de 5 por noche) indican un sueño fragmentado (Tabla 9, Gráfica 12).
- Eficiencia de Sueño (ES). Se refiere al porcentaje de la relación entre el tiempo que la persona pasa en cama y el tiempo total de sueño. Se obtiene a través de la siguiente fórmula:  $(TTS) \cdot (100) / TTC$ . El valor de referencia normal para la población adulta es <85% (Tabla 9, Gráfica 12).
- Calificación del Sueño. Al despertar, las personas evaluaron en una escala del 0 al 10 la calidad de su sueño (Tabla 10, Gráfica 13).

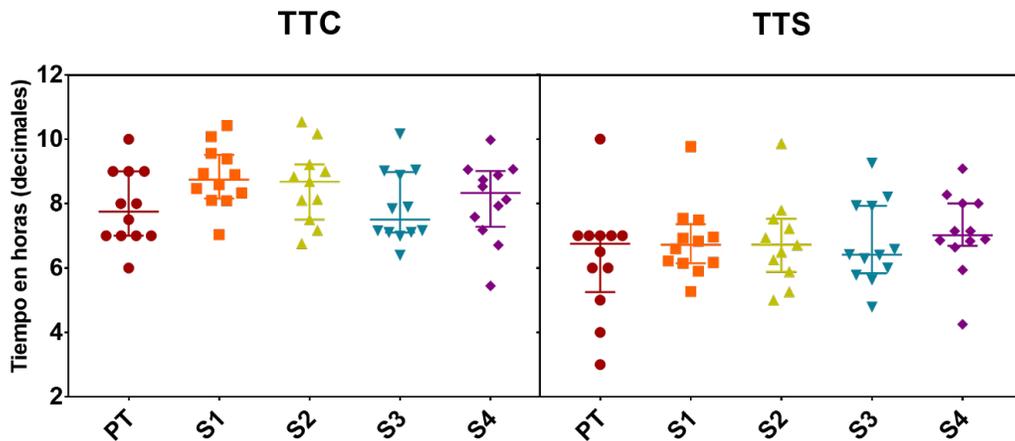
Como podemos observar tanto en los puntajes (Tabla 7), como en la gráfica (Gráfica 10), el Tiempo Total en Cama (TTC) se redujo a lo largo de las sesiones. Sin embargo, se observa una gran dispersión entre cada persona y, más aún, el valor de la mediana señala un incremento para la última semana. Al respecto, se ha reportado que el excesivo tiempo en cama es un problema común en las personas que presentan insomnio, principalmente por la mala higiene de sueño (Ohayon 2006; Spielman, Karuso & Glovinsky, 1987).

En contraste, el Tiempo Total de Sueño (TTS) (Tabla 7, Gráfica 10) incrementó a lo largo de las sesiones para la mayoría de las personas. Esto sugiere que los participantes se apegaron adecuadamente a las indicaciones del tratamiento. Solamente en algunas personas se redujo o se mantuvo sin cambios el Tiempo Total de Sueño durante la última semana; estas personas manifestaron complicaciones para apegarse al tratamiento asociadas a por problemas personales, situaciones de pareja, estrés laboral o eventos angustiantes.

**Tabla 7.** Puntajes para los parámetros **TTC=** Tiempo Total de Cama y **TTS=** Tiempo Total de Sueño reportado antes del tratamiento (**PT**) y durante las 4 semanas de intervención terapéutica. Se observa el puntaje para cada una de las personas evaluadas, así como la Mediana de la muestra y el valor de referencia para la población adulta.

PARÁMETROS	PARTICIPANTES												MEDIANA	Valor de Referencia	
	SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12
TTC en horas (decimales)	PT	9	10	7	7.5	7	9	9	8	8	7	6	7	7.75	7-9 horas
	1	9.38	10.08	8.58	10.42	7.03	9.55	8.94	8.10	8.90	8.46	8.33	8.08	8.74	
	2	9.21	10.54	9.00	10.18	6.76	8.13	7.50	8.83	7.17	8.11	8.68		8.68	
	3	9.01	10.17	8.88	9.05	7.17	7.84	7.16	7.11	6.39	7.89	7.10	6.99	7.50	
	4	8.74	9.98	9.07	8.13	7.59	9.06	8.89	6.71	5.45	7.93	8.53	7.18	8.33	
TTS en horas (decimales)	PT	7	10	5	4	7	7	6.5	7	3	6	6	7	6.75	7-9 horas
	1	7.54	9.77	5.90	6.59	6.14	7.49	6.93	6.21	5.27	6.83	6.96	6.17	6.71	
	2	7.52	9.86	5.26	6.94	5.88	7.22	6.71	6.25	5.00	6.50	7.79		6.71	
	3	8.21	9.25	7.92	7.93	6.42	6.40	6.00	5.63	4.79	6.57	6.29	5.78	6.41	
	4	7.14	9.08	6.83	7.14	6.89	8.27	8.00	5.94	4.25	6.64	8.00	6.86	7.02	

**Gráfica 10.** Se observa el valor promedio del Tiempo Total en Cama (TTC) y Tiempo Total de Sueño (TTS) para cada participante. Se grafica la mediana y el rango intercuartil. PT= pre tratamiento, S1-S4= sesiones de la 1 a la 4.

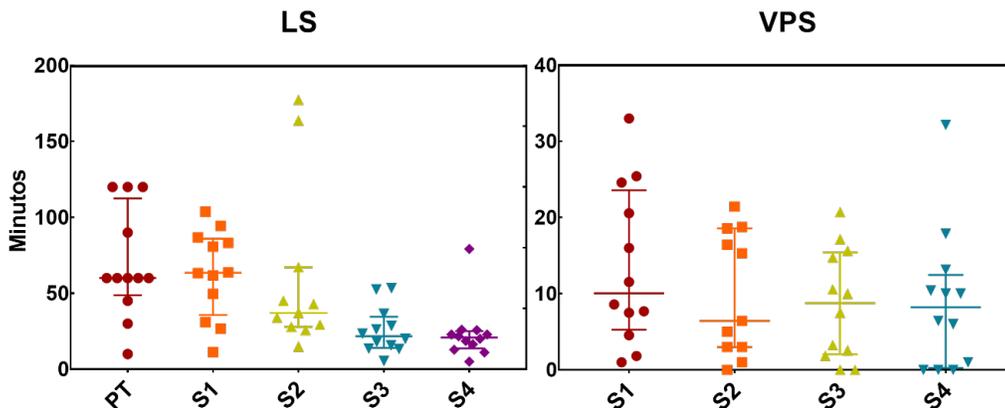


Para el parámetro de Latencia de Sueño (LS), se observó una disminución muy evidente a lo largo de las sesiones en todas las personas y para la última semana ésta se ubicó en el rango de los parámetros normales de referencia (entre 10 a 20 min). Con relación al tiempo en vigilia posterior al inicio del sueño (VPS), se observó mayor variabilidad, aunque también, como lo muestra el valor de la mediana, éste se redujo a lo largo de las sesiones de tratamiento. Más aún, a pesar de que se observó una importante dispersión entre las personas, todas y todos se ubicaron dentro del rango normal de referencia, el cual va del 1 al 20 % del tiempo total de sueño (Kryger, Roth & Dement, 2017; Shrivastava et al., 2014) (ver Tabla 8, Gráfica 11).

**Tabla 8.** Puntajes para los parámetros **LS= Latencia al Sueño** y **VPS= Vigilia Posterior al Sueño**, reportados antes del tratamiento (**PT**) (sólo en el caso de LS) y durante las 4 semanas de intervención terapéutica. Se observa el puntaje para cada una de las personas evaluadas, así como la Mediana de la muestra evaluada, y el valor de referencia para la población adulta.

PARÁMETROS	PARTICIPANTES													MEDIANA	Valor de Referencia
	SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
LS (minutos)	PT	10	60	120	120	60	60	90	60	120	60	45	30	60	10-20 min
	1	26.67	11.23	86.71	94.36	30.91	83.18	80.71	63.21	103.67	61.67	49.58	63.75	63.48	
	2	25.71	29.29	177.50	163.75	15.00	34.00	27.86	45.00	67.14	42.86	37.10		37.1	
	3	20	5.44	23.33	52.57	15.71	26.25	28.57	36.43	53.37	17.86	13.57	13.33	21.67	
	4	25.71	5.00	79.17	22.86	20.00	16.43	22.86	21.67	26.00	18.57	11.00	12.86	20.83	
VPS (minutos)	1	20.56	7.69	8.58	1.82	4.55	16.00	11.54	1.00	33.00	25.42	7.50	24.58	10.06	<20% del TTS
	2	21.43	15.29	5.00	0.00	18.75	3.00	6.43	1.00	16.42	18.57	3.00		6.43	
	3	7.50	15.63	0.00	0.00	17.14	3.25	10.00	2.57	14.74	20.71	1.86	10.56	8.75	
	4	17.86	10.40	0.00	0.00	13.14	6.00	10.00	1.00	10.00	32.14	0.00	6.43	8.21	

**Gráfica 11.** Se observa el valor promedio de la Latencia al sueño (LS) y Tiempo en vigilia posterior al inicio de Sueño (VPS) para cada participante. Se grafica la mediana y el rango intercuartil. PT= pre tratamiento, S1-S4= sesiones de la 1 a la 4.



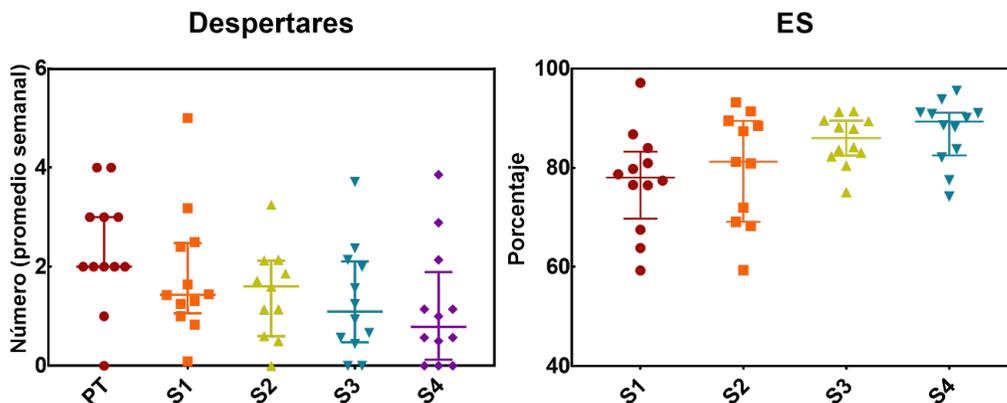
Respecto a la medición del número de despertares a lo largo de las semanas, se observó una reducción importante para la mayoría de las personas, aunque en las últimas dos semanas de tratamiento se observó mayor dispersión en los puntajes, pues en algunos casos los despertares aumentaron debido a las situaciones de estrés, angustia y problemas personales mencionados. Sin embargo, a pesar de ello, en todos y todas, el total se ubicó dentro del rango de los parámetros normales de referencia (< 5 despertares por noche) (Kryger, Roth & Dement, 2017; Shrivastava et al., 2014). Con relación a la eficiencia de sueño, observamos un incremento marcado a lo largo de las sesiones en la mayoría de las personas. En las personas que presentaron una reducción en su eficiencia de sueño, también se observó un aumento en el parámetro de tiempo total en cama. Cabe destacar que en la mayoría de las personas, para la cuarta semana (a excepción de las personas

número 3 y 9), la Eficiencia de Sueño (ES) se ubicó dentro de los parámetros normales de referencia (>85%) (Kryger, Roth & Dement, 2017; Shrivastava et al., 2014) (Ver Tabla 9, Gráfica 12). Aunque la persona número 9 no alcanzó el rango normal en su eficiencia de sueño, si mostró un importante incremento, lo cual es considerado un efecto positivo si se toma en cuenta la gravedad de su mala calidad de sueño reportada.

**Tabla 9.** Puntajes para los parámetros **Despertares** y **ES=** Eficiencia de Sueño, reportados antes del tratamiento (**PT**) (sólo en el caso de despertares) y durante las 4 semanas de intervención terapéutica. Se observa el puntaje para cada una de las personas evaluadas, así como la Mediana de la muestra evaluada, y el valor de referencia para la población adulta.

PARÁMETROS	PARTICIPANTES												MEDIANA	Valor de Referencia	
	SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			12
Despertares	PT	2	4	0	2	3	4	2	2	3	3	1	2	2	<5 en toda la noche
	1	1.44	1.31	1.00	0.09	3.18	5.00	1.64	1.43	2.40	2.50	1.25	0.83	1.44	
	2	1.71	2.14	0.50	0.00	3.25	1.60	1.14	2.13	1.14	1.86	0.60		1.60	
	3	0.67	2.38	0.00	0.00	3.71	1.25	1.57	2.00	0.94	2.14	0.57	0.44	1.09	
	4	1.14	1.00	0.00	0.00	3.86	1.14	0.57	2.89	0.50	2.14	0.00	0.57	0.79	
ES (%)	1	79.77	97.14	67.52	63.82	86.75	78.70	77.40	76.54	59.28	80.95	84.00	76.47	78.05	>85%
	2	81.21	93.21	59.33	68.30	87.36	88.46	89.47	71.94	69.10	80.85	91.39		81.21	
	3	91.32	91.43	89.38	87.89	89.59	82.25	84.14	80.43	75.08	83.65	88.23	83.04	86.02	
	4	82.08	91.03	74.21	88.58	90.84	91.14	90.04	88.18	77.52	83.74	93.81	95.55	89.31	

**Gráfica 12.** Se observa el valor promedio del número de despertares y la Eficiencia de Sueño (ES) para cada participante. Se grafica la Mediana y el rango intercuartil. PT= pre tratamiento, S1-S4= sesiones de la 1 a la 4.



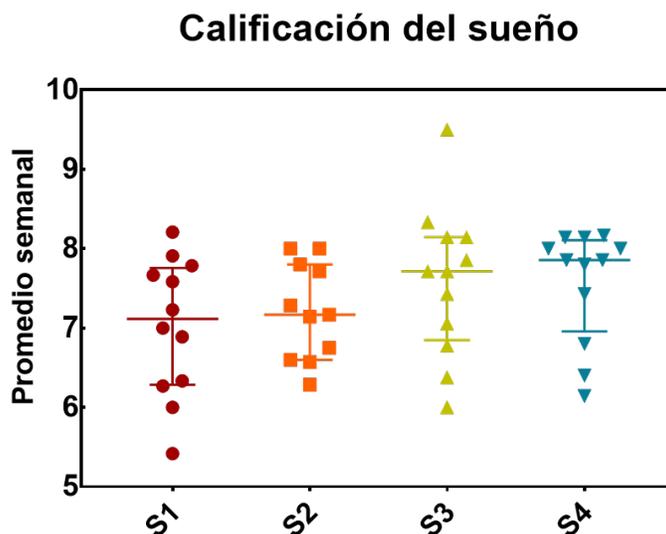
Respecto a la calificación sobre su percepción de calidad de sueño (en promedio por semana), observamos un incremento en el puntaje para la mayoría de las personas. Sin embargo, en el caso de las personas número 6 y 9, esta calificación prácticamente no cambió. Cabe mencionar que en el caso de la persona número 6, presentaba queja de malestares médicos y problemas tanto laborales como económicos, lo cual repercutía en

su buen dormir. Mientras que la persona número 9 presentó problemas de angustia y estrés por una situación familiar y personal que afectó su sueño (ver Tabla 10, Gráfica 13).

**Tabla 10.** Puntajes para la calificación reportada a lo largo de las 4 semanas de intervención terapéutica. Se observa el puntaje para cada una de las personas evaluadas, así como la Mediana de la muestra evaluada.

PARÁMETROS	PARTICIPANTES												MEDIANA	
	SEMANAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12
Calificación	1	6.89	6.27	7.67	7.91	6.00	7.00	7.23	7.79	6.33	7.58	8.21	5.42	7.12
	2	7.29	6.57	7.17	8.00	6.75	6.60	7.14	8.00	6.29	7.71	7.80		7.17
	3	8.33	7.06	9.50	7.71	7.86	6.00	7.43	8.14	6.38	8.14	7.71	6.78	7.71
	4	7.43	6.80	8.17	8.14	8.14	6.14	7.86	8.00	6.40	8.00	7.80	7.86	7.86

**Gráfica 12.** Se observa el valor promedio del número de despertares y la Eficiencia de Sueño (ES) para cada participante. Se grafica la Mediana y el rango intercuartil. PT= pre tratamiento, S1-S4= sesiones de la 1 a la 4.



#### 4.4. EVALUACIÓN CUALITATIVA DEL EFECTO DE LA TCC EN LA CALIDAD DE SUEÑO DE LOS PARTICIPANTES

Para iniciar el diagnóstico de la mayoría de los trastornos del sueño, el paciente debe de presentar una queja en la calidad y/o en la cantidad de su sueño, así como en su desempeño laboral, social e incluso de su estado de ánimo durante las últimas cuatro semanas (American Academy of Sleep Medicine, 2014). Por ello, fue

importante reportar la opinión de las y los participantes en cuanto a su percepción sobre la calidad de sueño y de vida al finalizar las sesiones de terapia. En la sesión de acompañamiento se les pidió evaluar en una escala del 0 al 5 la mejora en su calidad de vida: 0= ha empeorado, 1= no ha mejorado, 2= es igual, 3= ha mejorado levemente, 4= ha mejorado considerablemente, 5= mejoró completamente. En el siguiente cuadro se enlistan dichos reportes para cada participante, incluyendo también la opinión del terapeuta y del acompañante.

**Cuadro 1.** Opinión de las y los participantes, de la terapeuta y de la acompañante terapéutica sobre su dormir y el comportamiento durante la intervención.

<b>NÚMERO DE PARTICIPANTE</b>	<b>TRASTORNO DE SUEÑO</b>	<b>ENFOQUE DEL TRATAMIENTO</b>	<b>CAMBIOS EN LA HIGIENE DE SUEÑO</b>	<b>CALIFICACIÓN DEL GRADO DE MEJORÍA</b>	<b>OBSERVACIONES TERAPEUTA</b>	<b>OBSERVACIONES ACOMPAÑANTE</b>
1	Insomnio ocasional, pesadillas, ansiedad secundaria al TEPT.	Terapia de reestructuración de horarios, higiene de sueño, terapia para el tratamiento de pesadillas	Tratar de apegarse a horarios para levantarse y acostarse. Llevar un diario de preocupaciones y "de sueños" (como ella le llama, que comenzó como diario de pesadillas). No encender dispositivos ni pantallas hasta 2 horas antes de dormir. Dejar de revisar noticias o pendientes del trabajo en el celular hasta 2 hrs antes de dormir.	"Califico el nivel de mejoría con un <b>4</b> , porque pienso que esto es un proceso en el que debo trabajar. Siento mejora en mi ánimo y en mi concentración, incluso retomé la lectura. Siento que aún debo mejorar en el tiempo que paso en cama y en dejar por completo el celular antes de dormir. Me ayudó mucho a hacerme consciente de mis conductas sobre el sueño".	"Mostró mucha disposición desde el inicio de la terapia. Se apegaba a las reglas y a los acuerdos de la terapia, aunque siempre fue relista respecto a lo que ella cree que podría o no hacer. Únicamente presentó pesadillas una semana, derivado de un mensaje de amenaza. Sin embargo, esa misma semana se dio tratamiento y se apegó adecuadamente, con lo cual desaparecieron las pesadillas. Iba muy bien en la mejora de su calidad de sueño, a excepción de la última semana, pues la presencia de cólicos menstruales afectó de forma importante su bienestar".	"En entrevistas y en evaluaciones previas se mostró como una persona muy alegre y dispuesta. Sin embargo, antes de iniciar la terapia mostraba ojeras y se notaba cansada, incluso despreocupación por su apariencia. Al final de las sesiones se distinguió otro semblante, más alegre y con cambios en su apariencia, sin ojeras y también muy consciente de sus alcances y limitaciones respecto a las reglas de la terapia".
2	Somnolencia excesiva diurna por mala higiene de sueño y pesadillas.	Higiene de sueño y tratamiento para pesadillas	No hacer nada en la cama que no sea dormir. Suspender las redes sociales dos horas antes de ir a la cama. No ver el televisor (ya no lo enciende, comenta que antes, aunque no lo veía lo encendía para tener un ruido de fondo). No hacer ejercicio por la noche y no cenar pesado.	"A mi nivel de mejoría le doy <b>3.5</b> , porque siento que aún no puedo alcanzar el nivel sueño que quisiera. Ha disminuido mucho mi ansiedad y me siento más estable emocionalmente, ya puedo estar más tranquila y menos alerta. Ya no enciendo la	"Es una persona resistente a recibir tratamiento. Me ha costado un poco negociar con ella las reglas de la terapia, ya que comúnmente argumentaba razones o pretextos para no seguirlas, aunque al final las aceptaba. Le es difícil percibir sus niveles de mejoría, pues muchas veces se compara con las demás personas. Cuando comenzamos el diario de pesadillas no se	"Desde que la comencé a tratar a lo largo de las entrevistas y evaluaciones, percibí resistencia. Particularmente en las evaluaciones, noté verborrea y que complejizaba las situaciones. Desde el inicio de la terapia se mostró sin muchas expectativas. Sin embargo, aunque los componentes del diario de sueño no lo revelen, ella me comunicó que sí ha notado mejoría sobre

3

			<p>televisión sólo por necesidad de escuchar ruido. He retomado mis ejercicios de estiramiento, trato de hacerlos todos los días en la mañana. Sin embargo al disminuir mi ansiedad siento que han regresado pensamientos recurrentes sobre mi situación de violencia”.</p>	<p>apegó para nada a este tratamiento, por lo que no mejoró del todo la presencia de pesadillas. Manifestó temor de abandono al finalizar las sesiones de terapia, a pesar de que se le explicó la razón del número de sesiones.” ”</p>	<p>todo en la disminución de su ansiedad”.</p>
Trastorno de fase retrasada del sueño	Higiene de sueño y cronoterapia	<p>Establecer horarios regulares para ir a dormir y levantarse. No ver el celular hasta 2 hrs antes de dormir. Pasar en cama máximo 20 min después de despertar. No hacer cenas abundantes.</p>	<p>“Yo le pongo un 4.5 a mi nivel de mejoría, sólo me falta que esta situación de la pandemia termine para estar al 100. Noté un cambio completamente de la persona que era antes. Ahora ya duermo en los horarios de la gente normal, no como vampiro. Ya no me duermo en la madrugada y despierto temprano, abro las ventanas para ventilarme y exponerme a la luz del día, cosa que jamás hacía, vivía con luz artificial. Incluso mis conocidos me dicen que soy otra persona, porque cambié por completo mi rutina”.</p>	<p>“Al inicio de las sesiones se mostró con mucho cansancio. Llegó tarde a la sesiones de las primeras semanas y se mostraba con mucho sueño. A partir de la semana 3, cuando comenzó a tomar la melatonina que le fue indicada, se distinguió un cambio muy importante. Incluso su ánimo, al momento de la sesión, mejoró mucho y se mostró atenta y dispuesta a seguir los acuerdos en la sesión.”</p>	<p>“Desde un inicio lo distinguí como una persona dispuesta y participativa. Durante el registro polisomnográfico estaba muy participativo e interesado en todo el proceso. Sin embargo, no se presentó a la sesión 2 de psico-educación debido a que se quedó dormido, y a lo largo de la sesión 1 estaba bostezando y sin prestar atención. Durante las primeras sesiones con la terapeuta me comentaba que llegaba tarde. Sin embargo, a partir de la toma de melatonina, se notaron mejoras y un mayor apego al tratamiento; se mostraba dispuesto, atento, con un semblante más activo y con mejor ánimo. Se mostraba consciente de que el tratamiento es paulatino y que requiere su compromiso”.</p>
Insomnio, pesadillas, depresión, ansiedad secundaria a TEPT	Terapia de reestructuración de horarios. Terapia para tratamiento de pesadillas. Terapia cognitivo conductual para insomnio	<p>No pasar mucho tiempo en cama y regular los horarios para ir a dormir y levantarse. No ver el reloj si no puede dormir, levantarse de la cama si no lo consigue y sólo regresar cuando tenga mucho sueño. Diario de pesadillas. Reducir el consumo de</p>	<p>“La calificación que le daría a la mejoría es 4. He notado una mejoría en la piel, ya no permanezco mucho tiempo en cama, sólo el necesario para dormir. Mejoró mi concentración y memoria, por ejemplo ya me</p>	<p>“En particular con esta participante tuve que trabajar un poco más. Su personalidad no ayudaba mucho para apearse al tratamiento. Sin embargo, fui un poco más flexible con ella sobre las reglas, dejando aquellas que sí podía seguir. Aunque varias conductas de mala higiene las seguía</p>	<p>“Ella se mostró muy dispuesta y cooperativa, y agradeció el tratamiento. Es muy sensible y llora con facilidad. Al inicio de la terapia su rostro tenía un semblante triste y aplanado. Sin embargo, noté un cambio evidente al final de la terapia, era capaz y decidida a tomar decisiones para mejorar su calidad de vida, según ella misma me expresó”.</p>

4

		azúcar y refresco de cola.	<p>acuerdo de los nombres de los personajes de las series que veo (rié). Ya casi no como dulces y la cantidad del consumo de coca también bajó, sólo me tomo una lata de las pequeñitas (de 300 ml) y por la tarde, antes de las 6 PM. Además ya sólo duermo con una almohada, antes dormía con 2 para estar al pendiente porque sentía que alguien podía entrar a la casa. Pero siento que todavía me faltan cositas por trabajar como la depresión, a veces me gana y me tardo en levantar, aunque ya son raros los días que eso pasa. También tengo que buscar un lugar estable para quedarme, porque no he encontrado el lugar y la compañera de cuarto indicada, pero estoy segura de que eso lo puedo ir resolviendo.”</p>	<p>presentando, si se comprometió con las reglas que dejamos. Mejoró mucho en las pesadillas. Sin embargo si tiene otros problemas como la depresión que debe atender con otro especialista para que haya una mejora total”.</p>		
5	Insomnio ocasional y ansiedad secundaria al TEPT.	Terapia de restructuración de horarios, higiene de sueño.	No tomar café después de las 18:00 hrs. Como es muy difícil dejar el teléfono, se optó por cambiar el filtro de luz. Apegarse a horarios para ir a dormir y levantarse.	<p>“La calificación que la daría en la mejora de mi calidad de vida es 4. Siento que todavía me falta un poco para llegar al 5 porque aún no puedo dejar de revisar el celular por completo cuando ya estoy en cama. Sin embargo, siento una mejora en el rendimiento laboral, tengo mejor memoria y también mejoré mi ánimo”.</p>	<p>“Se mostró dispuesto en todo momento, además no noté algún otro trastorno más que en la mala higiene de sueño, así que me enfoqué en la terapia de restructuración, pues al inicio no tenía ningún horario regular, dormía cuando le era posible por la carga de trabajo, de echo había ocasiones que no dormía en 24 horas. Sin embargo, mostró buena disposición y trató de seguir las instrucciones desde un comienzo”.</p>	<p>“Desde un inicio se mostró bastante cooperativo y dispuesto a seguir el tratamiento. Siempre era muy puntual en las citas y las sesiones. Es muy consciente de su problema y por lo mismo sabe que debe apegarse a la terapia para conseguir los resultados esperados. También es consciente de sus limitaciones en cuanto a las reglas que debe seguir, sin embargo, busca estrategias para resolverlo”.</p>

6	Insomnio y pesadillas	Terapia de reestructuración de horarios. Terapia para tratamiento de pesadillas. Terapia cognitivo conductual para insomnio	No pasar mucho tiempo en cama, regular los horarios para ir a dormir y levantarse. No ver el reloj si no puede dormir, levantarse de la cama si no lo consigue y sólo regresar cuando tenga mucho sueño. Diario de pesadillas. Reducir el consumo de café y de azúcar hasta antes de las 18:00 hrs. Evitar el uso de dispositivos en cama.	"La calificación que puedo dar en estos momentos a mi calidad de vida es <b>3.5</b> . No tanto por la terapia, ésta claro que me ha ayudado mucho, ya logro dormir de corrido y no me preocupo si no puedo dormir. Mis pesadillas se han reducido, ya no he presentado. Sin embargo, me afecta a mi sueño el no dormir en un colchón, por la situación que estoy viviendo, estoy durmiendo en el sofá y tengo problemas de columna, por lo que no descanso bien. Además necesito un tratamiento hormonal que no lo estoy tomando ahora, aunado a problemas en las vías urinarias, lo que afecta en mi calidad de vida. También necesito tomar terapia psicológica por problemas asociados a mi estrés postraumático".	"Ella es sin duda el caso más complicado dentro de esta muestra de participantes. Tiene varios problemas que no se han abordado, afectaciones médicas y psicológicas que no se han atendido adecuadamente y además de no tener las condiciones adecuadas para dormir. También es bastante distraída, y siguió el tratamiento con dificultad. Sin embargo, algo destacable es que el tratamiento de las pesadillas fue muy exitoso ya que tiene una habilidad para modificar sus sueños al momento que están aconteciendo, lo cual le ayudó mucho. A mi parecer, para tener una mejora significativa, hay que atender también los otros aspectos".	"Siempre se mostró dispuesta, pero también un poco reservada sobre las expectativas de las terapias, esto debido a su fuerte carácter. En las primeras sesiones se mostraba con un semblante fatigado, sin mucho interés e incluso bastante despreocupada por su persona. Sin embargo, desde la primera sesión de acompañamiento la noté con un semblante más alegre, una actitud positiva y ocupada en su persona (p. e. se estaba maquillando para salir a trabajar). Me comentó que ya se había incorporado a actividades laborales, y a pesar de que el sueldo no era muy bueno, estaba feliz por involucrarse nuevamente en actividades que la mantienen ocupada. Sin embargo me reiteró la importancia de conseguir un buen colchón para dormir mejor y buscar ayuda psicológica y médica para tratar sus problemas".
7	Insomnio de inicio, por mala higiene de sueño.	Terapia de reestructuración de horarios, higiene de sueño.	Tratar de apegarse a horarios para levantarse y acostarse. Llevar un diario de preocupaciones. Realizar una rutina de sueño. No encender dispositivos ni pantallas hasta 2 horas antes de dormir. No realizar otra actividad en cama que no sea dormir y tener actividad sexual.	"Califico el nivel de mejoría con un <b>3</b> , porque pienso que esto es un proceso que apenas comienza. Mejoró mi ánimo y mi concentración. Pero aún debo cambiar ciertas conductas como dejar por completo el celular antes de dormir, aunque lo utilizo para distraerme y es algo recompensante".	"Se apegó adecuadamente a las reglas y a los acuerdos de la terapia. Una persona muy disciplinada y consciente de sus limitaciones en cuanto a las conductas que no podía eliminar. Me comentó que en la última semana tuvo mucha carga de trabajo, lo que afectó su sueño."	"En entrevistas y en evaluaciones previas se mostró como una persona muy dispuesta para realizar las evaluaciones y llevar a cabo el tratamiento. Su estado de ánimo fue siempre alegre y propositiva. Al terminar la terapia ella misma manifestó y está consciente de que es un proceso que apenas inicia y que no puede esperar grandes cambios en muy poco tiempo".
8	Insomnio de inicio por mala higiene de sueño.	Higiene de sueño.	Establecer rutina para antes de dormir. Reglas de higiene de sueño como reducir el uso de pantallas y dispositivos	"A mi nivel de mejoría le doy <b>3.5</b> , porque siento que aún faltan varias cosas por hacer, conductas que	"Al inicio de las sesiones se mostró muy dispuesto y puntual, enviaba a tiempo su diario de sueño. Sin embargo, posteriormente mostró	"Desde que lo comencé a tratar a lo largo de las entrevistas y evaluaciones, percibí resistencia. La mayoría de las veces mostraba incertidumbre y

		<p>electrónicos al menos 2 horas antes de ir a dormir. No hacer ejercicio por la noche y no cenar pesado. Regular los horarios de trabajo y descanso.</p>	<p><i>modificar. Antes de tomar la terapia me sentía muy cansado y con incertidumbre sobre el proceso del tratamiento. Ahora ya me siento mejor emocionalmente, aunque todavía hay circunstancias que me afectan."</i></p>	<p><i>bajo apego al tratamiento y anteponía actividades en vez de buscar la mejoría de su sueño. De hecho, considero que le importan más otras actividades como su relación de pareja que su buen dormir. Duerme con su mascota lo cual obviamente altera su sueño, pero me ha costado negociar las reglas de higiene de sueño, ya que comúnmente argumentaba razones o pretextos para no seguirlas, aunque al final las aceptaba."</i></p>	<p><i>cuestionaba las evaluaciones y el proceso del tratamiento. También noté algo de desinterés al final del proceso de la terapia, pues sus evaluaciones post tratamiento no las realizó a tiempo y me vi en la necesidad de ser insistente para que terminara con el proceso."</i></p>	
9	<p>Insomnio de inicio y de mantenimiento por mala higiene de sueño. Ansiedad y angustia.</p>	<p>Higiene de sueño y reglas de reestructuración de horarios. Ejercicios de respiración para disminuir la ansiedad.</p>	<p>Establecer horarios regulares para ir a dormir y levantarse. Pasar tiempo en cama sólo lo necesario para dormir. Limitar el uso de dispositivos electrónicos hasta 2 horas antes de dormir. Realizar ejercicios de respiración a lo largo del día y antes de dormir. Establecer horarios y llevar un diario de preocupaciones.</p>	<p><i>"Califico con un 3 a mi nivel de mejoría. Aunque no siento que haya un cambio radical entiendo que es parte de un proceso. Sin embargo, mi tiempo de sueño sí disminuyó, pero ya no tengo tantos despertares en la noche y eso es bueno. Sigo sintiendo mucho cansancio durante el día y ansiedad, pero trato de realizar los ejercicios de respiración y sí me han ayudado. Ahora ya no enciendo la televisión hasta quedarme dormido, he optado por escuchar música, pero siento que aún me falta mucho para tener un buen sueño."</i></p>	<p><i>"Al inicio de las sesiones se mostró con mucho cansancio. Tuvimos varias dificultades para conectarnos puntualmente a las sesiones por fallas en internet o bien, porque olvidaba el horario de la sesión. Fue muy complicado que se apegara a ciertas reglas, pues es una persona bastante aprehensiva. Particularmente la segunda semana fue complicada, pues atravesó por una situación angustiante que aumentó más sus niveles de ansiedad y en la última semana también cursó por una situación familiar que le provocó angustia y estrés."</i></p>	<p><i>"Desde un inicio lo distinguí como una persona dispuesta y participativa. Durante las evaluaciones y durante el registro polisomnográfico estaba muy participativo e interesado en todo el proceso. Sin embargo, una vez iniciado el proceso de terapia se vio con dificultades para tomar las sesiones. Muchas veces por problemas personales o por fallas en la comunicación. Constantemente tenía que estarle recordando de los horarios y su asistencia a las sesiones con la terapeuta y de enviar su diario de sueño. Asimismo, para llevar a cabo las evaluaciones post tratamiento, tuve que ser algo insistente. Sin embargo, al final del tratamiento se mostró consciente de que el tratamiento es paulatino y que requiere su compromiso".</i></p>
10	<p>Insomnio de inicio por mala higiene de sueño. Pesadillas. Bruxismo.</p>	<p>Reglas de higiene de sueño. Terapia para tratamiento de pesadillas. Terapia cognitivo conductual para insomnio</p>	<p>Regular los horarios para ir a dormir y levantarse y no regresar después a la cama. Llevar a cabo rutina de sueño y relajación para antes de dormir (pues debido a que es coach de box y sus entrenamientos</p>	<p><i>"Me siento muy contento con el cambio en mis hábitos y cómo esto ha mejorado mi sueño. Ahora el café que tomaba en la noche lo sustituí por té y eso me ha ayudado, ya no</i></p>	<p><i>"Es un paciente que desde un inicio (en las terapias grupales) se mostró muy interesado, dispuesto y participativo. Siempre llegó puntual a sus sesiones y tuvo muy buen apego al tratamiento. Trataba de seguir las reglas lo más posible, pero sí</i></p>	<p><i>"Desde que lo comencé a tratar, en las pruebas y estudios se mostró muy dispuesto y cooperativo, así como agradecido por la atención. Es muy consciente de la importancia de su salud tanto de él como de su familia. En la sesión se le recomendó a un cirujano dentista para el</i></p>

11

		son en la noche, está activo). No tener cenas abundantes. Eliminar el uso de equipo electrónico al menos 2 hrs antes de dormir. No tomar café después de las 6:00 PM. Llevar un diario de pesadillas.	<i>me despierto tantas veces. Me siento más descansado y con mejor ánimo. Por ello califico con un 4.5 la mejoría en mi calidad de sueño y de vida. Sé que tengo que seguir trabando en ello, pero he visto muy buenos resultados."</i>	<i>era realista con conductas que no podía llevar a cabo, como ir a la cama temprano y despertarse temprano los fines de semana. Mejoró mucho en las pesadillas, al inicio tenía 3 por semana con intensidad de 8/10 y redujeron a lo largo de la terapia, hasta no llegar a presentar ningún episodio la última semana. Refiere que se siente mucho mejor con su sueño e incluso con más energía."</i>	<i>tratamiento de su problema de bruxismo y ronquido. Comentó también que ya en esta última semana no ha presentado pesadillas y que despierta con energía y una sensación de haber descansado."</i>
Insomnio de inicio por mala higiene de sueño. Pesadillas. Bruxismo	Terapia de reestructuración de horarios, higiene de sueño. Terapia para pesadillas. Terapia cognitivo conductual para insomnio.	Regular y hacer más eficiente sus horas de trabajo y descanso. Regulación de horarios para ir a dormir y levantarse. Implemento de técnicas de relajación. Diario de pesadillas.	<i>"La calificación que la daría en la mejora de mi calidad de vida y de sueño 4. Siento que no he dado el 100% para mejorar completamente, tal vez un 80%. Sin embargo, siento una mejora importante en mi sueño y en mi vida. Aprendí a deslindar mi trabajo de mi tiempo de descanso y de la cama, que ya había adoptado en la cuarentena. Las estrategias que me dio la terapeuta me han servido mucho para organizar mis horarios. Me sentí muy contenta con la terapia, pues la terapeuta era muy clara y paciente."</i>	<i>"Es una paciente que desde el principio mostró mucho compromiso y disposición para tratar de apegarse a la terapia. Siempre asistió puntual a sus sesiones, aunque tuvo que reprogramar un par de ellas debido a actividades laborales. De hecho, justo por su ritmo laboral y carga de trabajo ha llegado a presentar ansiedad y dificultad para tener horarios fijos de sueño y vigilia. Trataba de seguir las reglas lo más posible, pero si era realista con conductas que no podía llevar a cabo. Mejoró mucho en las pesadillas, sobre todo en la frecuencia, pues al inicio las presentaba diario con intensidad de 5/10 y redujeron a 3 por semana aunque con la misma intensidad. Al final de la terapia Refiere que se siente muy cansada durante el día por estrés. Al final de la intervención, quedó con continuidad del diario de sueño para que disminuyan sus pesadillas y técnicas de relajación."</i>	<i>"Desde un inicio se mostró muy interesada y dispuesta a las evaluaciones y al tratamiento. Siempre era muy puntual en las citas y las sesiones. Es muy comprometida y consciente de las reglas que puede y no seguir. Pero en las últimas semanas si ha tenido bastante carga de trabajo, e incluso ha sido complicado contactarla para las evaluaciones post tratamiento. Debido a éstas complicaciones, ya no se pudo aplicar la prueba BANFE2, pues es presencial y a la participante se le complica asistir por la distancia y el tiempo que representa, de manera tal que se completará su evaluación posteriormente."</i>
Restricción de sueño. Pesadillas. Bruxismo.	Terapia de reestructuración de horarios. Terapia para tratamiento de pesadillas. Terapia cognitivo	Regular los horarios para ir a dormir y levantarse. Diario de pesadillas. Reducir la exposición a pantallas por la	<i>"La calificación que le doy a mi calidad de vida es 3, mientras que a mi calidad de sueño le doy 4. Antes de la terapia</i>	<i>"Ella también es bastante constante y se ha apegado muy bien al tratamiento. Presenta queja de no descansar adecuadamente, y</i>	<i>"Siempre se mostró muy dispuesta y cooperativa. En las sesiones de entrega de resultados, se mostró con un semblante triste e incluso lloró en la</i>

12

	conductual para insomnio.	noche. Evitar el uso de dispositivos en cama.	<p><i>me sentía somnolienta todo el tiempo, y ahora ya he logrado sentir un sueño más reparador. Mis pesadillas se han reducido, ya disminuyeron a 1 semanal con intensidad entre 5 y 6. Sin embargo, todavía siento que no descanso lo suficiente por no resolver lo del bruxismo, pero con las recomendaciones que me dieron buscaré tratamiento."</i></p>	<p><i>esto es debido a que tiene múltiples actividades a lo largo del día que le limitan su tiempo de sueño, es por ello que hemos trabajado en regulación de horarios para hacer más eficiente sus tiempos de trabajo y descanso. Mejoró mucho en las pesadillas, de presentar en un inicio entre 2 y 4 eventos con intensidad de 8/10, ahora tiene una por semana, con intensidad de 5/10, por lo que la terapia para pesadillas aún continúa. Refiere queja también de ronquido y bruxismo, por lo que es importante su atención con un especialista otorrinolaringólogo y dental."</i></p>	<p><i>primera sesión. Sin embargo, aunque sigue manteniendo un semblante triste, la percibo ahora más tranquila y consciente de lo que tiene que mejorar. En general es una persona reservada e introvertida, pero muy dispuesta a colaborar. Escuchó atenta y con disposición para buscar solución al problema de bruxismo."</i></p>
--	---------------------------	---	--	--	---

#### 4.5. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE SUEÑO Y DE LA SALUD MENTAL DESPUÉS DE LAS SESIONES DE TCC PARA EL SUEÑO

Después de concluir las sesiones de Terapia Cognitivo Conductual, se envió a las y los participantes (mediante correo electrónico) un cuadernillo que contenía las pruebas y escalas psicométricas auto aplicables para evaluar su estado de salud mental, higiene y calidad de sueño, así como sus capacidades para identificar y expresar sentimientos propios y de otros. Debido a que tres personas aún continúan con el proceso de intervención y evaluación post tratamiento, presentamos los resultados de doce de los quince participantes que iniciaron la segunda fase del proyecto. El cuadernillo incluía las siguientes pruebas y escalas:

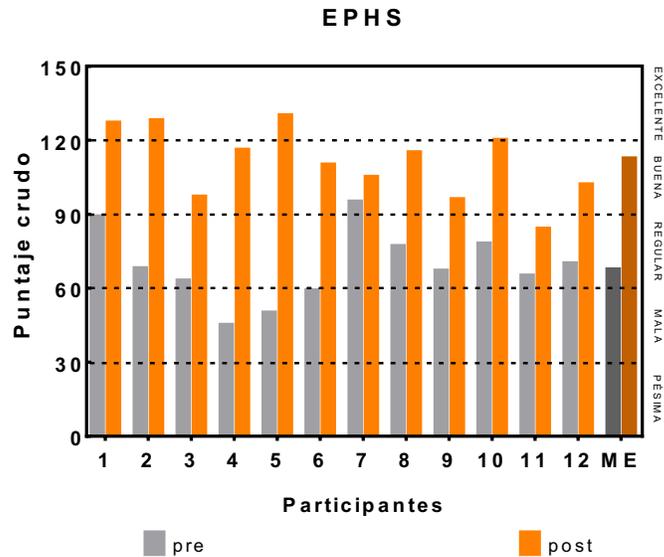
- a) *Cuestionario de Higiene de Sueño (EPHS)*. Explora las medidas de higiene de sueño que la persona ha realizado el mes previo a la evaluación. Está compuesto por 30 reactivos. Cada reactivo es respondido en una escala de frecuencia tipo Likert de 0 "siempre" a 5 "nunca" que otorga un puntaje de 0 a 150. Un puntaje 0-30 indica pésima higiene de sueño, 31-60 mala calidad en higiene de sueño, 61-90 regular higiene de sueño, 91-120 buena higiene de sueño, 121-150 excelente higiene de sueño (Zarcone, 2000). Su tiempo aproximado de aplicación es de 10 minutos. (Gráfica 13, Tabla 11).

- b) *Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (CPCS)*. Evalúa la presencia de los trastornos del sueño más comunes, tales como, somnolencia, insomnio, apnea obstructiva, parálisis del dormir, enuresis, sonambulismo, bruxismo, somniloquio, piernas inquietas y pesadillas. Está conformado por 10 reactivos y proporciona un estimado de la calidad de sueño con puntuaciones que van de 0 (sin problemas para dormir) a 21 (con problemas severos para dormir) e indica un punto de corte de 6 distinguir entre personas que duermen bien y quienes presentan un sueño deficiente (Jiménez-Genchi et al., 2008). Su tiempo de aplicación es de 10 minutos. (Gráfica 14, Tabla 11).
- c) *Inventario de Depresión de Beck (BDI)*. Evalúa la presencia de síntomas de depresión, conformado por 21 reactivos en un rango de 0 a 63 en el cual el rango 0-13 indica nivel mínimo, 14-19 nivel leve, 20-28 nivel moderado y 29-63 nivel grave (Beck et al., 2006). El tiempo aproximado de aplicación es de 20 minutos. (Gráfica 15, Tabla 11).
- d) *Inventario de Ansiedad de Beck (BAI)*: Evalúa niveles de ansiedad, conformado por 21 reactivos en un rango de 0 a 63 en el cual el rango 0-7 indica nivel mínimo, 8-15 nivel leve, 16-25 nivel moderado y 26-63 nivel grave (Beck et al., 2006). El tiempo aproximado de aplicación es de 20 minutos. (Gráfica 16, Tabla 11).
- e) *Escala de Estrés Postraumático Validada al español (EGSR)*. Consiste en una entrevista estructurada de 21 reactivos basada en los criterios diagnósticos del DSM-V para evaluar la gravedad de los síntomas de estrés postraumático. El rango del puntaje global es de 0 a 63 con un punto de corte de 20, el cual permite distinguir entre personas que manifiestan y no manifiestan síntomas de Trastorno de Estrés Postraumático. La escala evalúa cuatro factores: re-experimentación (rango 0-15) y evitación (rango de 0-9), ambas con un punto de corte de 4; alteraciones cognitivas / estado de ánimo (rango de 0-21) e hiper activación psicofisiológica (rango de 0-18), ambas con punto de corte de 6 (Echeburúa et al., 2016). El tiempo aproximado de aplicación es de 20 minutos. (Gráfica 17, Tabla 11)
- f) *Escala de Alexitimia de Toronto*. Evalúa la presencia de alexitimia o incapacidad para describir e identificar adecuadamente los sentimientos propios y de otros (Martínez-Sánchez, 1996). Consta de 20 reactivos distribuidos en 3 factores: Dificultad para Identificar Sentimientos, Dificultad para Expresar Sentimientos, Pensamiento Externamente Orientado. Cada reactivo se responde en una escala tipo Likert de 1 a 5, en la cual “1” representa que la persona está “totalmente en desacuerdo” con la descripción ofrecida y “5” que está “totalmente de acuerdo”. El tiempo aproximado de aplicación es de 15 minutos. (Gráfica 18, Tabla 11).

Respecto a las prácticas de higiene de sueño, en todas las personas pudimos observar una mejoría considerable, pasando, en la mayoría de las personas, de tener una higiene de sueño regular (n=8) o incluso

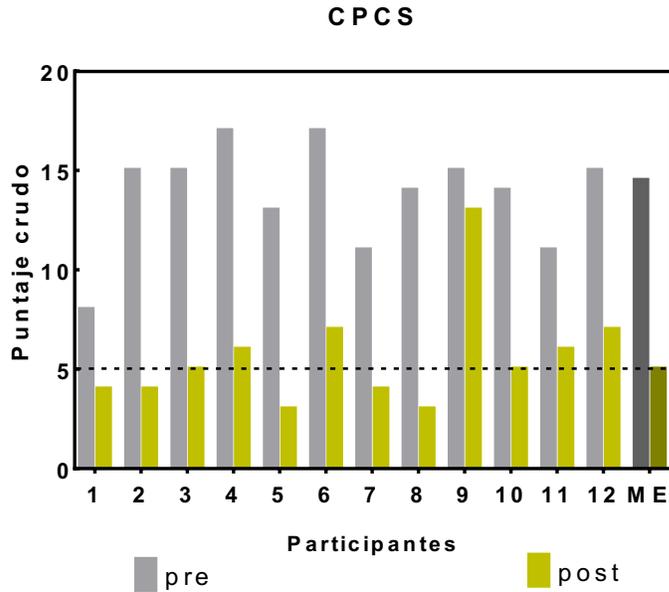
en algunos casos mala higiene de sueño (n=3) a indicadores de buena calidad de sueño en la mayoría de los casos (n=8) y excelente higiene de sueño en tres personas, después de las sesiones de TCC. Únicamente en la persona número 11 el rango se mantuvo en higiene regular, aunque sí hubo una mejoría (ver Gráfica 13, Tabla 11).

**Gráfica 13.** Puntaje crudo por participante y mediana (ME) del Cuestionario sobre Higiene de Sueño antes (pre) y después (post) de tomar la Terapia Cognitivo Conductual. Niveles: Pésima = 0 a 30, Mala= 31 a 60, Regular= 61 a 90, Buena= 91 a 120, Excelente= 121 a 150.



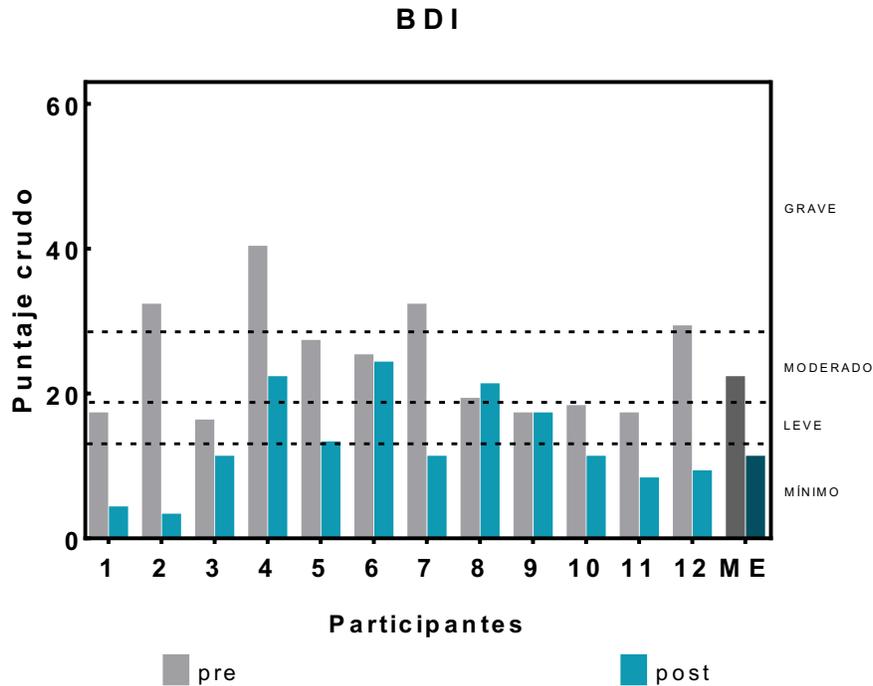
Por otra parte, se observó una reducción importante en la mayoría de las personas en el puntaje del índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh (CPCS), lo que se interpreta como una mejoría en la calidad de sueño. El punto de corte para diferenciar a las personas que presentan buena calidad de sueño de las que no es >5. Sin embargo, las personas número 4, 6, 9, 11 y 12 mantuvieron un puntaje por arriba de 5, aunque se observó una disminución considerable, con excepción de la persona número 9 quien, como se mencionó, vivió un suceso familiar que le provocó ansiedad, alterando su sueño (ver Gráfica 14, Tabla 11).

**Gráfica 14.** Puntaje crudo del Índice de Calidad de sueño de Pittsburg por participante antes (pre) y después (post) de tomar la Terapia Cognitivo Conductual. Punto de corte a partir del 5 (línea punteada).



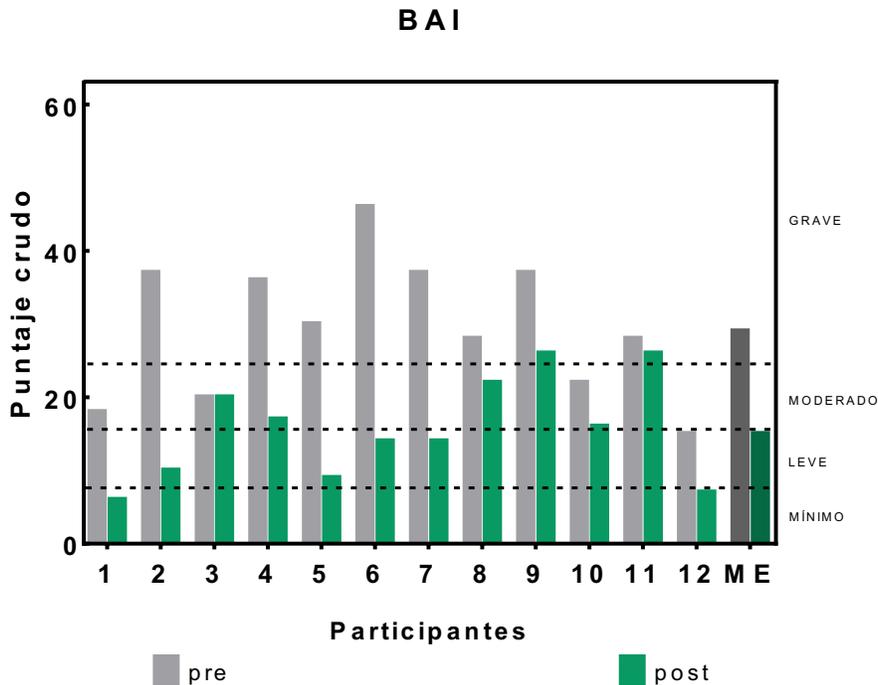
De manera importante, se observó que después de las sesiones de TCC, se mejoró la sintomatología de depresión en la mayoría de las personas (n=9). La disminución fue muy marcada en el caso de las personas número 1, 2, 4, 5, 7 y 12, que pasaron de rangos grave y moderado a niveles mínimos. Sin embargo, en el caso de la persona número 8, incluso incrementó su puntuación, pasando de un nivel leve a uno moderado; lo cual puede deberse, como se mencionó anteriormente, a la situación de problemas de pareja. En el caso de la persona número 9 la sintomatología se mantuvo a nivel moderado, situación que también puede estar asociada a los problemas familiares que presenta (ver Gráfica 15, Tabla 11).

**Gráfica 15.** Puntaje crudo del Inventario de Depresión de Beck por participante antes (pre) y después (post) de tomar la Terapia Cognitivo Conductual. Niveles: Mínimo= 0 a 13, Leve= 14 a 19, Moderado= 20 a 28, Grave= 29 a 63.



Después de la intervención terapéutica con TCC, también se observó mejoría de la sintomatología asociada a la ansiedad en casi todas las personas (n=11). Solamente en el caso de la persona número 3 el puntaje se mantuvo, aunque no es muy clara la razón por la cual no se observó una reducción, pues el participante comentó que había sentido una mejoría importante en su calidad de vida y no expresó alguna situación angustiante por la que estuviera atravesando. También en el caso de la persona número 11, sólo hubo una leve disminución, lo cual en su caso sí podría estar relacionado con la carga de trabajo que reportó (ver Gráfica 16, Tabla 11).

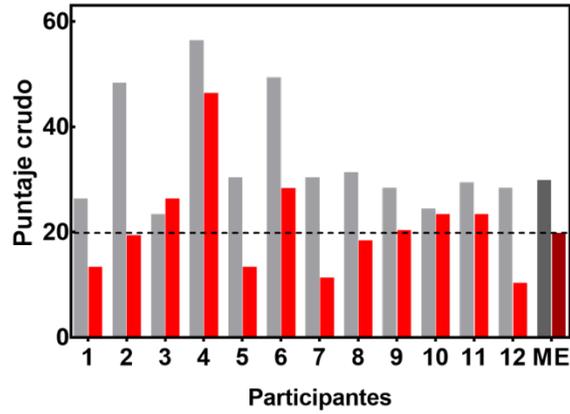
**Gráfica 16.** Puntaje crudo del Inventario de Ansiedad de Beck por participante antes (pre) y después (post) de tomar la Terapia Cognitivo Conductual. Niveles: Mínimo= 0 a 7, Leve= 8 a 15, Moderado= 16 a 25, Grave= 26 a 63.



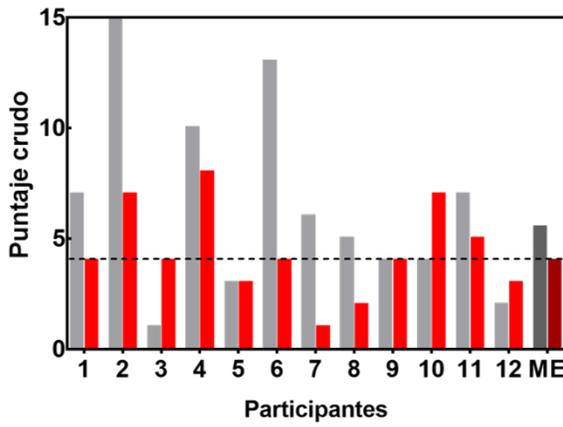
La sintomatología global de estrés postraumático que estuvo presente en todas las personas antes del tratamiento con TCC, también se redujo en la mayoría (n= 10). En el caso de las personas 1, 2, 5, 7, 8 y 12 inclusive se observó ausencia de este trastorno. Sin embargo, en el caso de la persona número 3, su puntaje global incrementó y en la persona número 10 la reducción fue casi imperceptible. Podemos observar una gran variabilidad en la expresión de síntomas en cada una de las sub escalas por participante; aunque como se observa en los valores de la media, hubo una disminución en la mayoría de las sub escalas a excepción de la subescala “hiper activación”, en la cual la mitad de los participantes mantuvo valores por arriba del punto de corte (ver Gráfica 17, Tabla 11).

**Gráfica 17.** Puntaje crudo de la Escala de Estrés Post Traumático (global y subescalas) por cada participante antes (pre) y después (post) de recibir la Terapia Cognitivo Conductual. Puntos de corte para la escala global y para cada sub escala (línea punteada): Global= 20, Re-experimentación y Evitación= 4, Alteraciones cognitivas e Hiper activación= 6.

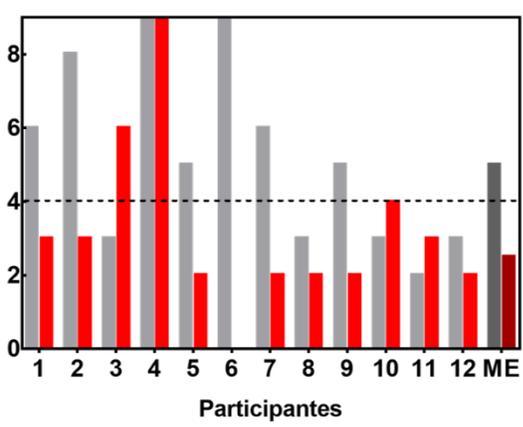
EGSR Global



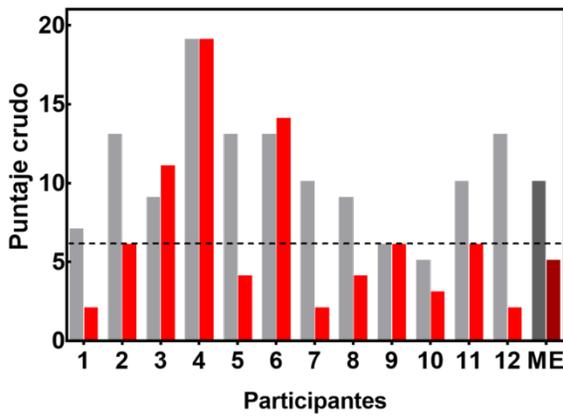
EGSR Re-experimentación



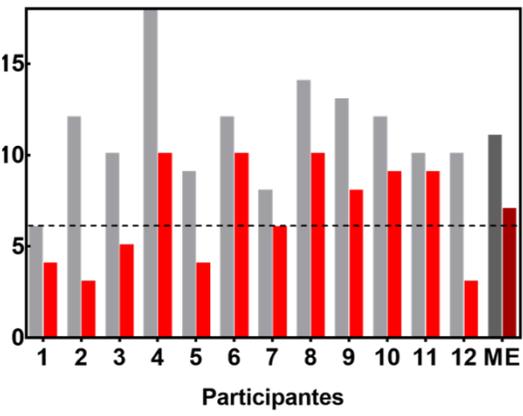
EGSR Evitación



EGSR Alteraciones cognitivas



EGSR Híper activación

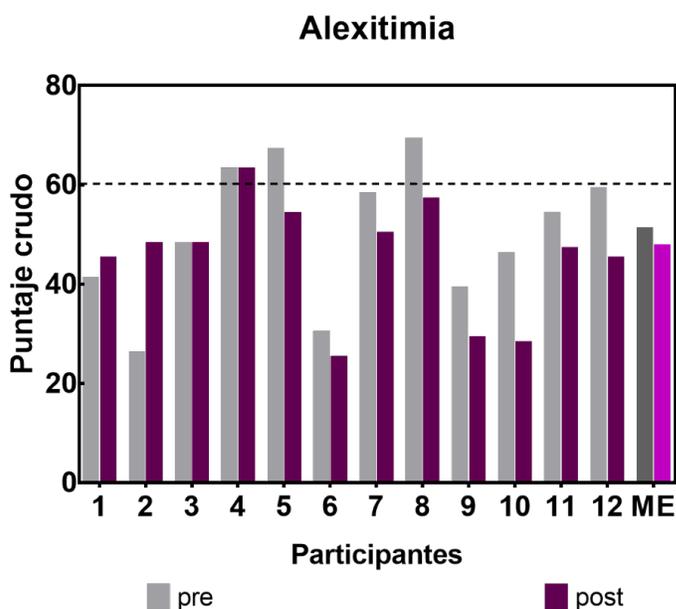


■ pre

■ post

Respecto a la evaluación mediante la Escala de Alexitimia de Toronto, se observó que antes del tratamiento con TCC, sólo un participante presentó dificultad para poder identificar y comunicar sentimientos propios y de otros, es decir, presencia de alexitimia. Una vez completadas las sesiones con TCC, se observaron mejoras en la capacidad de lectura de sentimientos y emociones en la mayoría de las y los participantes, a excepción de la persona número 1, en la cual su puntaje incrementó, pero sin mostrar valores superiores al punto de corte (ver Gráfica 18, Tabla 11).

**Gráfica 18.** Puntaje crudo de la Escala de Alexitimia de Toronto antes (pre) y después (post) de tomar la Terapia Cognitivo Conductual. Punto de corte 60 (línea punteada).



En la siguiente tabla se muestran los puntajes de todas las evaluaciones realizadas antes y después de la intervención con Terapia Cognitivo Conductual (TCC) para cada uno de las y los participantes, así como el valor de la mediana.

**Tabla 11.** Puntajes crudos de cada escala, cuestionario o índice evaluado por participante antes (pre) y después (post) de la intervención con TCC. EPHS= Escala de Higiene de sueño, CPCS= Índice de Calidad de Sueño de Pittsburgh, BDI= Inventario de Depresión de Beck, BAI= Inventario de Ansiedad de Beck, EGSR= Escala de Estrés Posttraumático validada al español. Se reporta la mediana para cada escala y subescala antes y después del tratamiento.

**PARTICIPANTES**

Cuestionarios, escalas e índices	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		Mediana	Mediana
	pre	post	pre	post																						
<b>EPHS</b>	89	127	68	128	63	97	45	116	50	130	59	110	95	105	77	115	67	96	78	120	65	84	70	102	67.5	112.5
<b>CPCS</b> (punto de corte 5)	8	4	15	4	15	5	14	6	13	3	17	7	11	4	14	3	15	13	14	5	11	6	15	7	14.5	5
<b>BDI</b>	17	4	32	3	16	11	40	22	27	13	25	24	32	11	19	21	17	17	18	11	17	8	29	9	26	11
<b>BAI</b>	18	6	37	10	20	20	36	17	30	9	46	14	37	14	28	22	37	26	22	16	28	26	15	7	29	15
<b>EGSR</b>																										
Escala global (punto de corte 20)	26	13	48	19	23	26	56	46	30	13	49	28	30	11	31	18	28	20	24	23	29	23	28	10	29.5	19.5
Re-experimentación (punto de corte 4)	7	4	15	7	1	4	10	8	3	3	15	4	6	1	5	2	4	4	4	7	7	5	2	3	5.5	4
Evitación (punto de corte 4)	6	3	8	3	3	6	9	9	5	2	9	0	6	2	3	2	5	2	3	4	2	3	3	2	5	2.5
Hiper activación (punto de corte 6)	6	4	12	3	10	5	18	10	9	4	12	10	10	2	9	4	6	6	5	3	10	6	13	2	10	5
Alteraciones cognitivas y del estado de ánimo (punto de corte 6)	7	2	13	6	9	11	19	19	13	4	13	14	8	6	14	10	13	8	12	9	10	9	10	3	11	7
<b>Escala de Alexitimia de Toronto</b>	41	45	26	48	48	48	63	63	67	54	30	25	58	50	69	57	39	29	46	28	54	47	59	45	51	47.5

## EVALUACIÓN DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS DESPUÉS DE LAS SESIONES DE TCC PARA SUEÑO

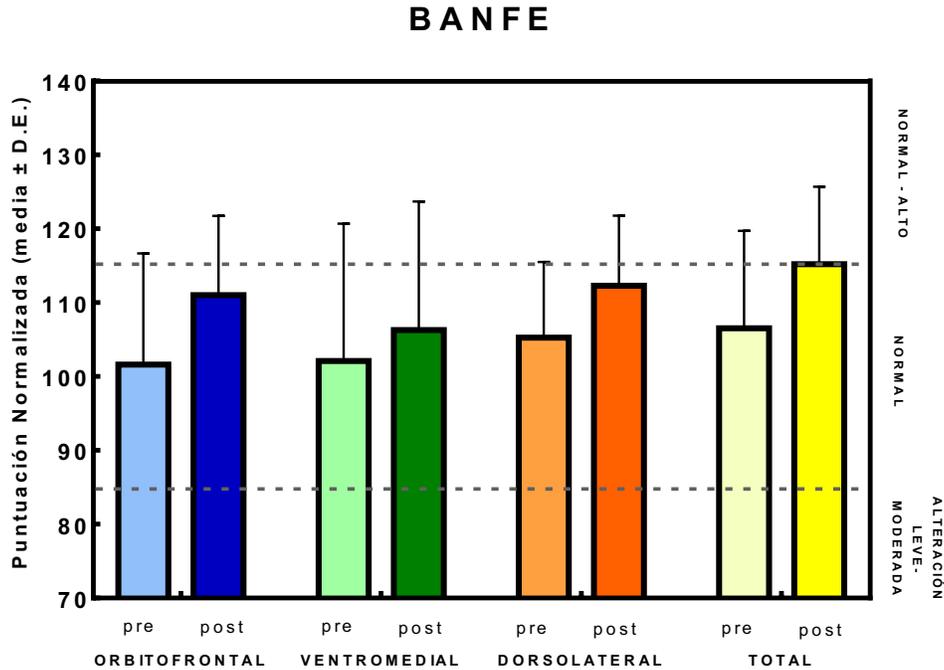
Después de completar las pruebas auto-aplicables para evaluar la salud mental y la calidad e higiene de sueño, se citó a los participantes en el Centro de Sueño y Neurociencias para realizar la evaluación neuropsicológica mediante de la Batería de Funciones Ejecutivas. Las evaluaciones se realizaron cumpliendo con todas las medidas sanitarias establecidas por el gobierno de Ciudad de México para prevenir y evitar la propagación de la enfermedad COVID-19. Por cuestiones laborales, la participante número 11 no pudo acudir a la clínica para ser evaluada con dicha batería, cuya aplicación requiere ser presencial; por lo cual su evaluación se pospuso.

La Tabla 12 y Gráfica 19 muestran la Media  $\pm$  D.E. de las puntuaciones normalizadas y divididas de acuerdo a la región cortical estudiada en el desempeño de las funciones ejecutivas de las personas. Las puntuaciones normalizadas se basan en una media de 100 y desviación estándar de 10, por lo que la clasificación del desempeño es Normal-alto de 116 puntos en adelante; Normal entre 85 y 115; con Alteración leve-moderada de 70 a 84; con Alteración severa con un puntaje menor a 69 (Ostrosky-Solís, Ardila & Rosselli, 1998). En la gráfica se observa que, aunque la media se ubica en un rango Normal tanto antes después de la intervención terapéutica, hubo un incremento en los puntajes de todas las regiones cerebrales evaluadas.

**Tabla 12.** Puntajes normalizados del desempeño de las funciones ejecutivas evaluadas con la Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales y su relación con la región cerebral analizada. Normal-alto <116 puntos, Normal 85-115, Alteración leve-moderada 70-84, Alteración severa >69 puntos.

REGIONES CEREBRALES	MEDIA $\pm$ D. E	
	PRE	POST
ORBITOFRONTAL	101.6 $\pm$ 14.42	111 $\pm$ 10.22
VENTROMEDIAL	102 $\pm$ 17.8	106.3 $\pm$ 16.6
DORSOLATERAL	105.25 $\pm$ 9.8	112.3 $\pm$ 9.04
TOTAL	106.5 $\pm$ 12.6	115.2 $\pm$ 10

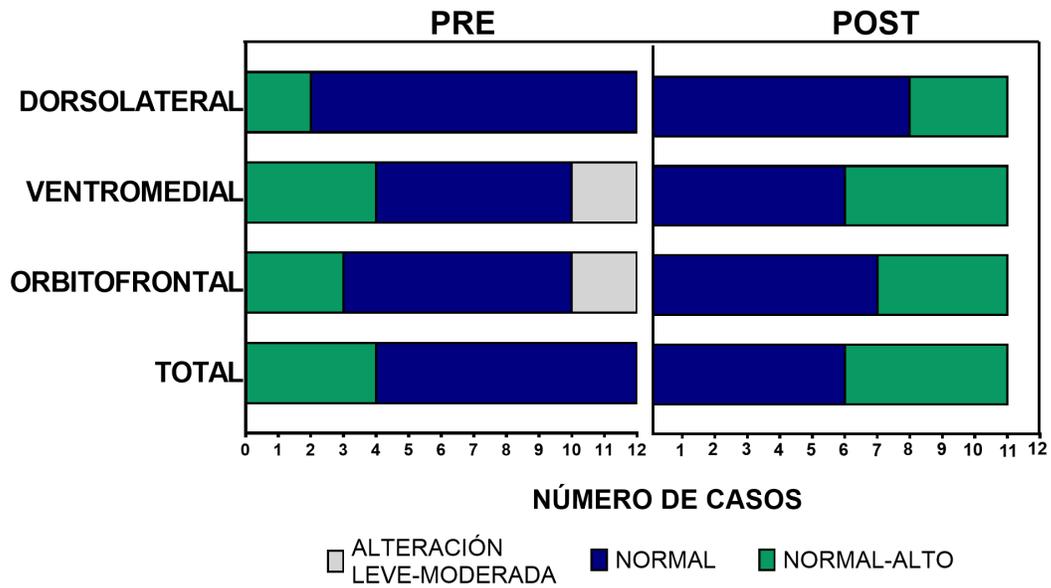
**Gráfica 19.** Puntajes normalizados en población mexicana para la Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (eje Y) en cada región cerebral analizada (eje X). Se grafica la media y desviación estándar de los puntajes pre y post intervención. Las líneas punteadas representan el rango de desempeño evaluado (alteración leve-moderada, normal y normal-alto).



Antes de la intervención, la mayoría de los participantes presentó un desempeño normal (n=8) y normal-alto (n=4) en la evaluación total de las funciones ejecutivas. La mayoría (n=10) presentó un desempeño Normal en el funcionamiento de la corteza dorsolateral, relacionada con procesos de planeación, memoria de trabajo, fluidez verbal y de diseño, solución de problemas complejos, flexibilidad mental, generación de hipótesis, estrategias de trabajo, seriación y secuenciación. En cuanto al funcionamiento de la corteza orbitofrontal (encargada principalmente de la regulación y procesamiento de las emociones y del control de la conducta) como de la corteza ventromedial (relacionada con procesos de inhibición, detección y solución de conflictos, así como con la atención), dos personas presentaron alteración leve-moderada.

Después de las sesiones de TCC, observamos una mejoría en el desempeño de las funciones ejecutivas en la mayoría de las personas evaluadas. De hecho, ya no se observó ningún caso de alteración leve-moderada, distribuyéndose en niveles normal y normal-alto (Gráfica 20). Aunque, es importante resaltar que una de las personas que mostró alteración leve-moderada en el funcionamiento de la corteza ventromedial no fue evaluada posteriormente, por lo que aún está pendiente observar si hubo mejoría después de la intervención terapéutica.

**Gráfica 20.** Representación del nivel de desempeño de las Funciones Ejecutivas evaluado con la Bateria Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales pre y post intervención con TCC. Las barras muestran el número de casos con alteraciones leves a moderadas, desempeño normal y desempeño normal-alto en las doce personas para la evaluación pre y once personas para la evaluación post (eje X) en cada una de las regiones cerebrales evaluadas (eje Y).



## 5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A pesar de que la muestra que evaluamos es reducida en comparación a la población de periodistas, personas defensoras de derechos humanos y familiares que han sido víctimas de violencia, los resultados nos permiten identificar un perfil psicológico, psiquiátrico y de alteraciones en el sueño que caracteriza a las personas que han vivido sucesos violentos. Es muy evidente, como lo dejan ver los resultados, que esta condición afecta de manera importante varios componentes que forman al individuo: la personalidad, la salud mental, la cognición y la calidad de sueño. Incluso podemos inferir, con base en evidencia, que al verse afectado un factor integral del individuo se produce un desbalance que afecta los demás componentes. De tal manera que trabajar sobre uno de los elementos afectados, podría ayudar a restablecer los demás componentes (Germain, 2013; Germain, Buysse & Nofzinger, 2008; Koren, et al., 2002; Maher, Rego & Asnis, 2006; Nappi, Drummond & Hall, 2012).

Las evaluaciones realizadas en esta población revelaron que las personas que han sido víctimas de violencia, sin que sea un factor determinante la frecuencia y tipo de exposición al evento, presentan un perfil psicológico, psiquiátrico y cognitivo particular. Se destaca la comorbilidad de trastornos mentales como depresión, ansiedad generalizada y trastorno de estrés posttraumático como los más frecuentes, aunque también se observa una alta incidencia del trastorno distímico (presente en 5 de 12 personas). Estos datos coinciden con evidencia previa que señala la comorbilidad de varios desórdenes mentales dentro de los cuales se incluye, además de los mencionados previamente, agorafobia, alcoholismo, abuso de sustancias psicoactivas, fobia social e hipomanía (Pandi-Perumal, 2010; Djelantik et al., 2019). Cabe mencionar que estas últimas alteraciones mentales también fueron observadas en las personas evaluadas, aunque en menor medida.

El patrón de sueño de la muestra estudiada, identificado por medio del estudio polisomnográfico, mostró que la mayoría de las personas presentan alteración de la latencia, tanto al inicio de sueño, como al sueño de movimientos oculares rápidos (MOR). Este dato podría estar asociado a posible insomnio o fragmentación del sueño, pues también se observó que la mayoría de las personas presentan sueño ligero (mayor porcentaje de las fases de sueño N1 y N2, y menor porcentaje de las fases N3 y sueño MOR en comparación al valor de referencia de la población adulta), además de múltiples despertares, porcentaje de eficiencia de sueño menor a 85% y número de horas de sueño menor al tiempo recomendado para la población adulta (de 7 a 9 horas) (Shrivastava et al., 2014; Kryger, Roth & Dement, 2017).

En cuanto a la evaluación de las funciones cognitivas, observamos que la mayoría de las personas evaluadas presentan alteración en la atención, concentración, codificación y evocación de la memoria, así como en las

funciones ejecutivas relacionadas con la regulación de las emociones, el control de la conducta y solución de conflictos. En este sentido, meta-análisis que han examinado estudios incluso desde 1968, señalan que gran parte de las personas (50 al 70%) que han experimentado eventos traumáticos, además de presentar afectaciones en la salud mental, también muestran deterioro cognitivo después del trauma, principalmente en las funciones cognitivas de memoria, atención, aprendizaje y funciones ejecutivas (Quereshi et al., 2011; Schuitevoerder et al., 2013; Sumner et al., 2017).

Cabe resaltar que uno de los procesos más importantes para mantener una adecuada salud mental es el sueño. Una adecuada calidad de éste favorece la restauración física y mental de la persona, además de estados afectivos óptimos que facilitan su regulación emocional y sus relaciones interpersonales. Quienes no duermen adecuadamente pueden manifestar errores de juicio, impulsividad, incapacidad para reconocer una amenaza, para empatizar y para regular las propias emociones, además de alteraciones en las funciones cognitivas (Germain, 2013; Germain, Buysse & Nofzinger, 2008; Koren et al, 2002; Kramer et al, 2003; Maher, Rego & Asnis, 2006; Nappi, Drummond & Hall, 2012; Rothbaum & Mellman, 2001). La mayoría de las personas evaluadas presentaron alteración en varias funciones cognitivas como la memoria, atención, capacidad de concentración y en las funciones ejecutivas implicadas en la regulación emocional y en la capacidad de solucionar conflictos. Dichas afectaciones podrían deberse en parte a las alteraciones en el patrón de sueño y a los trastornos del dormir identificados en esta población, que provocan múltiples despertares, fragmentación del sueño y un sueño no reparador o satisfactorio.

Reportes previos han mencionado la importancia de una atención integral para el tratamiento de desórdenes mentales, particularmente para el estrés postraumático, que incluya el tratamiento de los trastornos de sueño, pues si no se atienden estos síntomas que son parte del cuadro diagnóstico, se pueden agravar los síntomas presentes en el día, dificultando también la restauración física y cognitiva que se lleva a cabo durante el sueño nocturno (Germain, 2013; Germain, Buysse & Nofzinger, 2008; Koren, et al., 2002; Maher, Rego & Asnis, 2006; Martindale et al., 2017; Nappi, Drummond & Hall, 2012; Rothbaum & Mellman, 2001).

Dadas la delicadas condiciones psicosociales e institucionales que estas personas presentan y la presencia de trastornos del sueño, se propuso una intervención de terapia cognitivo conductual de sueño, pues se ha demostrado que ésta mejora, además de las afectaciones al sueño, la sintomatología asociada a la depresión, la ansiedad y el estrés postraumático, desórdenes neuropsiquiátricos presentes en la mayoría de las personas evaluadas (Germain et al. 2012; Krystal, 2012; Manber et al., 2008), sin que sea necesario indagar profundamente en experiencias que podrían involucrar revictimización.

La intervención con terapia cognitivo conductual (TCC) se llevó a cabo en línea mediante sesiones por video conferencia, debido a la situación de confinamiento en atención a la enfermedad COVID 19. En estudios previos se ha demostrado que tanto la terapia presencial como virtual son efectivas, y ambas generan efectos que se mantienen a largo plazo (Blom et al., 2016; Luik & Tanja, 2019; Luik et al, 2020; Ström, Pettersson & Andersson, 2004; Werner-Seidler, Johnston & Christensen, 2018; Wickwire, 2019). Nuestros resultados muestran que la TCC virtual mejoró la calidad y continuidad de sueño, tanto evaluada cuantitativamente mediante de los parámetros de continuidad de sueño reportados en el diario de sueño, como cualitativamente por medio de los reportes tanto de las y los participantes evaluados, como de la terapeuta y la acompañante. Principalmente, en la terapia se utilizaron herramientas para el tratamiento de insomnio, pesadillas, alteración del ritmo circadiano, estrategias de regulación de horarios y técnicas de relajación, que fueron los problemas de sueño identificados en las y los participantes. Estos desórdenes de sueño son bastante comunes en personas que presentan alguna condición psiquiátrica de ansiedad, depresión o estrés postraumático, trastornos presentes en las personas evaluadas antes de las sesiones de intervención (American Academy of Sleep Medicine, 2014; American Psychiatric Association, 2013; Krystal, 2012). Cabe mencionar que en las citas para las evaluaciones post tratamiento, la acompañante retomó el diagnóstico derivado del estudio polisomnográfico, en el cual algunas personas manifestaron la presencia de bruxismo, apnea del sueño y ronquido primario. En esta sesión, se hizo énfasis en el tratamiento para corregir dichos trastornos del sueño, sugiriéndoles a especialistas para su tratamiento.

Después de la intervención terapéutica, la severidad en los trastornos de ansiedad, depresión y estrés postraumático disminuyó considerablemente en la mayoría de las personas defensoras de derechos humanos, periodistas y familiares víctimas de violencia evaluados. Estos resultados son sustentados por estudios que reportan que el tratamiento de estos trastornos con TCC mejoran la sintomatología asociada a depresión, ansiedad y estrés postraumático, disminuyendo incluso las sensaciones de miedo y angustia al dormir en pacientes con estrés postraumático (Germain et al. 2012; Kanady et al., 2018; Krystal, 2012; Maher et al., 2006; Manber et al., 2008; Ramsawh, et al., 2016; Taylor et al., 2018).

Con relación a la evaluación de las funciones cognitivas por medio de la Bateria Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas, observamos que antes de las sesiones de intervención, dos personas presentaron alteración leve-moderada en la corteza ventromedial y orbitofrontal, implicadas en procesos de inhibición, detección y solución de conflictos, así como en la regulación y procesamiento de las emociones. Con relación a esto, estudios previos han mostrado que en personas expuestas a eventos traumáticos se observa una alteración en la conectividad funcional de estructuras cerebrales relacionadas con las emociones y las funciones cognitivas. Así pues, se ha descrito que la corteza prefrontal presenta una disminución en su actividad y en la interacción

de su conectividad con otras regiones cerebrales implicadas en la expresión de emociones de miedo o angustia (Hughes & Shin, 2011; Liberzon et al., 1999; Rabellino et al., 2016).

Sin embargo, también observamos que antes de la intervención terapéutica, la mayoría de las personas obtuvieron puntajes dentro de los rangos Normal y Normal-Alto en la funcionalidad de los lóbulos frontales. En este sentido, estudios previos han reportado que los procesos de regulación emocional son sostenidos por la interacción de varias regiones de la corteza prefrontal que interactúan con otras estructuras basales del cerebro, como lo es el sistema límbico. Esta interacción permite la restructuración en la comunicación de dichas estructuras, con lo cual favorece la inhibición de memorias asociadas al miedo mediante un proceso llamado extinción (Ochsner & Gross, 2005; Delgado et al., 2008; Hermans et al., 2010; Milad & Quirk, 2012; citados por Seo et al., 2020). Este hecho nos permite comprender mejor la importante mejoría, no sólo en las funciones cognitivas, sino también en la disminución de la sintomatología asociada a los trastornos de ansiedad, depresión y estrés postraumático.

La fragmentación de sueño genera déficits cognitivos en pacientes con estrés postraumático (Carletto et al., 2017; Drummond, 2006; Knutson & van Cauter, 2008; Lipinska et al., 2014; Rasch & Born, 2013; Tonegawa, Morrissey & Katimura, 2018; Van Liempt et al., 2011). Después de la intervención terapéutica realizada en este proyecto, todas las personas evaluadas obtuvieron puntajes situados en niveles normal y normal-alto en el desempeño de sus funciones ejecutivas, lo cual sugiere que al mejorar la calidad de sueño también se favorece el desempeño cognitivo, pues una extensa evidencia indica que el sueño juega un rol imprescindible en la dinámica cerebral necesaria para elaborar memorias a largo plazo.

Los resultados y las interpretaciones realizadas deben considerar que la muestra está integrada por quince participantes, por lo que la variabilidad individual es considerable. Por tal motivo, para tener una interpretación de los resultados más contundente es necesario ampliar la muestra con equivalencia de hombres y mujeres.

Sin embargo, los resultados encontrados hasta ahora confirman que existe una alta incidencia de trastornos del sueño y del estado de ánimo en personas que han sufrido algún tipo de violencia.

Frecuentemente, la falta de sueño es considerada como una consecuencia irrelevante, a pesar de que varios estudios evidencian un deterioro importante en la calidad de vida y en la salud física y mental. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud, 3 de cada 10 mexicanos en condiciones normales duermen menos de siete horas y 18% de la población tiene síntomas compatibles con insomnio. Si a esto sumamos la exposición a estímulos estresantes, estos datos se incrementan de manera significativa, pero son trastornos que son poco atendidos debido a la poca importancia que se da en nuestra sociedad a la salud mental.

Una vez que se diagnosticaron trastornos de sueño en la población, se consideró atenderlos mediante terapia cognitiva conductual. Esta terapia permite, en un tiempo limitado con un promedio de 4-8 sesiones, el tratamiento de trastornos del dormir asociados con horarios de sueño irregulares, malos hábitos para dormir, pensamientos disfuncionales con respecto al sueño, desajuste en el ritmo circadiano e incluso parasomnias, que fueron la mayoría de los trastornos identificados en la población.

La ventaja de este tipo de intervención, además de la duración, es que puede ser llevada de manera individual y grupal, lo que reduce tiempos y costos, factores a considerar cuando se trabaja con grupos vulnerables que reciben atención del Estado, pues permite ofrecer una atención integral en periodos cortos.

Como se observó en el estudio, en todos los casos resultó ser una herramienta eficaz, no solo para controlar los trastornos de sueño, sino también para mejorar los trastornos psiquiátricos registrados. Diversos estudios han señalado que mejorar el sueño tiene un impacto directo en la salud mental y también en la cognición, lo que podría explicar la mejora de los participantes en estos rubros. En el caso de los pacientes con estrés postraumático, mejorar la calidad de sueño permite hacer un abordaje integral sin que la víctima tenga que revivir la experiencia, evitando así el temor de los participantes a ser revictimizados.

En conclusión, la aplicación de instrumentos estandarizados y la valoración y abordaje terapéutico para identificar trastornos de sueño y salud mental debe considerarse como parte fundamental del apoyo brindado a periodistas, defensores de derechos humanos y víctimas de violencia, así como a sus familiares, ya que esto brinda un abordaje integral para mejorar su calidad de vida. Es necesario incrementar la muestra, pero los resultados hasta ahora confirman la necesidad de mantener relaciones institucionales y elaborar estrategias que pueden utilizarse para realizar políticas públicas que sean de utilidad en esta y otras poblaciones vulnerables.

## 6. REFERENCIAS

Abbott SM., Reid KJ, & Zee PC. (2016). Circadian disorders of the sleep-wake cycle. En Kriger, M., Roth, T., & W. C., Dement. *Principles and practice of sleep medicine* (pp. 546-554). 6 th. Ed. Elsevier.

American Academy of Sleep Medicine. (2014). *International Classification of Sleep Disorders*. 3rd Ed. Darien, IL, American Academy of Sleep Medicine.

American Psychiatric Association (APA). (2013). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (5 th Ed). Washington, DC.

Andrade LH, Wang YP, Andreoni S, Silveira CM, Alexandrino-Silva C, Siu ER, Nishimura R, Anthony JC, Gattaz WF, Kessler RC, Viana MC. (2012). Mental disorders in megacities: findings from the São Paulo megacity mental health survey, Brazil. *PLoS One*, 7(2).

Badgaiyan RD, & Posner MI. (1997). Time course activations in implicit and explicit recall. *J of Neurosci*, 77: 4904-4913.

Beck AT, Steer RA, Brown GK. (2006). *BDI-II. Inventario de Depresión de Beck*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

Benjet C, Sampson L, Yu S, Kessler RC, Zaslavsky, A, Evans-Lacko S, Martins SS, Andrade LH, Aguilar-Gaxiola S, Cía A, Medina-Mora ME, Stagnaro JC, Torres de Galvez MY, Viana MC, Galea S. (2019). Associations between neighborhood-level violence and individual mental disorders: Results from the World Mental Health surveys in five Latin American cities. *Psychiatry Research*, 2 (282), 112607.

Berry RB, Albertario CL, Harding SM et al.; for the American Academy of Sleep Medicine. *The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events: Rules, Terminology and Technical Specifications*. Version 2.5. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2018.

Blom K, Jernelöv S, Rück Ch, Lindefors N, Kaldo V. (2016). Three-Year Follow-Up of Insomnia and Hypnotics after Controlled Internet Treatment for Insomnia. *Sleep*, 39 (6): 1267-1274.

Carletto S, Borsato T, Pagani M. (2017). The Role of Slow Wave Sleep in Memory Pathophysiology: Focus on Post-traumatic Stress Disorder and Eye Movement Desensitization and Reprocessing. *Front. Psychol*, 8, 2050

Damasio, A. R. (1998). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. En A. C. Roberts, T. W. Robbins & L. Weiskrantz (Eds.). *The prefrontal cortex, executive and cognitive functions* (pp. 36-50). Nueva York: Oxford University Press.

Djelantik AAAMJ, Robinaugh DJ, Kleber RJ, Smid GE, Boelen PA. (2019). Symptomatology following loss and trauma: Latent class and network analyses of prolonged grief disorder, posttraumatic stress disorder, and depression in a treatment-seeking trauma-exposed sample. *Depress Anxiety*, 6 Feb.

Drummond SPA, Paulus MP, Tapert SF. (2006). Effects of two nights sleep deprivation and two nights recovery sleep on response inhibition. *J Sleep Res*, 15, 261e265.

Echeburúa E, Amor PJ, Sarasua B, Zubizarreta I, Holgado-Tello FP, Muñoz JM. 2016. *Terapia Psicológica*, 34 (2), 111-128.

Edinger JD, Carney CE (Ed.). (2014). *Overcoming insomnia: a cognitive-behavioral therapy approach, Therapist Guide (Treatments That Work) (2nd ed.)*. Nueva York, Estados Unidos de América: Oxford University Press.

Ferrara, M, Mazza M, Curcio G, Laria G, De Gennaro L, Tempesta D. (2016). Sleep disturbances and spatial memory deficits in post-traumatic stress disorder: the case of L'Aquila (Central Italy). *Epidemiologia e Prevenzione* 40 (2), Suppl1:45-48.

Flores-Lázaro JC, Ostrosky-Shejet F, Lozano-Gutiérrez A. (2014). *Batería Neuropsicológica de Funciones Ejecutivas y Lóbulos Frontales (BANFE-2)*. Manual Moderno.

Foa EB, Stein DJ, McFarlane AC. (2006). Symptomatology and psychopathology of mental health problems after disaster. *J Clin Psych*, 67 (2), 15-25.

Gaillard J-M. (2004). *Insomnio*. México, D. F. Siglo XXI Editores.

Germain A, Buysse DJ, Nofzinger E. (2008). Sleep-specific mechanisms underlying posttraumatic stress disorder: integrative review and neurobiological hypotheses. *Sleep Med Rev*, 12(3): 185-95.

Germain A. (2013). Sleep disturbances as the hallmark of PTSD: where are we now? *Am J Psychiatry*, 170(4): 372-82.

Germain A, Richardson R, Moul DE, Mammen O, Haas G, Forman SD, Rode N, Begley A, Nofzinger EA. (2012). Placebo-controlled comparison of prazosin and cognitive-behavioral treatments for sleep disturbances in US Military Veterans. *J Psychosom Res*. 72 (2), 89-96.

González-Santos L, Mercadillo RE, Graff A, Barrios FA. (2007). Versión computarizada para la aplicación del Listado de Síntomas (SCL 90) y del Inventario de Temperamento y Carácter (ITC). *Salud Mental*, 30 (4), 31-40.

Gupta MA. (2013). Review of somatic symptoms in post-traumatic stress disorder. *Int Rev Psychiatry*, 25(1), 86-99.

Hughes KC & Shin LM. (2011). Functional neuroimaging studies of post-traumatic stress disorder. *Exp Rev Neurotherapeutics*, 11(2), 275-285.

INEGI (2016). Encuesta de la Dinámica de las Relaciones en el Hogar. ENDIREH 2016.

INEGI, Comunicado de Prensa Núm. 592/19. 21 de Noviembre de 2019. Páginas 1-28.

Índice de Paz de México 2020: Identificar y medir los factores que impulsan la paz, Sídney, abril de 2020. Disponible en: [indicedepazmexico.org](http://indicedepazmexico.org).

- 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. *Gaceta Médica de México*, 144(6):491-6.
- Kanady JC, Talbot LS, Maguen S, Straus LD, Richards A, Ruoff L, Metzler TJ, Neylan TC. (2018). Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia Reduces Fear of Sleep in Individuals with Posttraumatic Stress Disorder. *J Clin Sleep Med*, 14(7): 1193-1203.
- Kessler, R. C. (2000). Posttraumatic stress disorder: The burden to the individual and to society. *J Clin Psychiatry*, 61 (5), 4-12.
- Knutson K, Van Cauter E. (2008). Associations between sleep loss and increased risk of obesity and diabetes. *Ann N Y Acad Sci*, 1129, 287e304.
- Koren D, Arnon I, Lavie P, Klein E. (2002). Sleep complaints as early predictors of posttraumatic stress disorder: a 1-year prospective study of injured survivors of motor vehicle accidents. *Am J Psychiatry*, 159(5): 855-7.
- Kryger M. H., Roth, T., & Dement, W. C. (2017). Principles and practice of sleep medicine. 6th Ed. Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier.
- Krystal AD. Psychiatric Disorders and Sleep. (2012). *Neurol Clin*, 30(4): 1389–1413.
- Lezak, M. D. (1994). Neuropsychological Evaluation. New York: Oxford University Press.
- Liberzon I, Taylor SF, Amdur R, Jung TD, Chamberlain KR, Minoshima S, Koeppe RA, Fig LM. (1999). Brain Activation in PTSD in Response to Trauma-Related Stimuli. *Biol Psychiatry*, 45, 817–826
- Lipinska M, Timol R, Kaminer D, Thomas KG. (2014). Disrupted rapid eye movement sleep predicts poor declarative memory performance in post-traumatic stress disorder. *J Sleep Res*, 23(3), 309–317.
- Luik AI, Marsden A, Emsley R, Henry AL, Stott R, Miller CB, Espie CA. (2020). Long-term benefits of digital cognitive behavioural therapy for insomnia: Follow-up report from a randomized clinical trial. *J Sleep Res*. e13018: 1-4.
- Luik AI, van der Zweerde T, van Straten A, Lancee J. (2019). Digital Delivery of Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia. *Curr Psychiatry Rep*, 21: 50-54.
- Maher MJ, Rego SA, Asnis GM. (2006). Sleep disturbances in patients with post-traumatic stress disorder: epidemiology, impact and approaches to management. *CNS Drugs*, 20(7), 567-90.
- Manber R, Carney CE. (2015). Treatment plans and interventions for insomnia: a case formulation approach. Nueva York, Estados Unidos de América: The Guilford Press.
- Manber R, Edinger JD, Gress JL, San Pedro-Salcedo MG, Kuo TF, Kalista T. (2008). Cognitive behavioral therapy for insomnia enhances depression outcome in patients with comorbid major depressive disorder and insomnia. *Sleep*. 31 (4), 489-95.

Martindale, Sarah L., Morissette, Sandra B., Rowland, Jared A., Dolan, Sara L. (2017). Sleep quality affects cognitive functioning in returning combat veterans beyond combat exposure, PTSD, and mild TBI history. *Neuropsychology*, 31(1), 93-104.

Martínez-Sánchez F. (1996). Adaptación española de la escala de Alexitimia de Toronto (TAS-20). *Clínica y Salud*, 7(1): 19-32.

Medina-Mora Ma. E, Borges-Guimaraes G, Lara C, Ramos-Lira L, Zambrano J, Fleiz-Bautista C. (2005). Prevalencia de sucesos violentos y de trastorno por estrés postraumático en la población mexicana. *Salud Pública de México*, 47 (1), 8-22.

Mercadillo, RE & Enciso F. (2018). *Cultivemos paz. Una reflexión colectiva desde la ciencia, el desarrollo sustentable y el periodismo*. Instituto de Belisario Domínguez / Senado de la República. Ciudad de México.

Nappi CM, Drummond SP, & Hall JMH. (2012). Treating nightmares and insomnia in posttraumatic stress disorder: A review of current evidence. *Neuropharmacol*, 62: 576-585.

Nielsen T, & Carr M. (2016). Nightmares and nightmare function. En Kriger, M., Roth, T., & W. C., Dement. *Principles and practice of sleep medicine* (pp. 546-554). 6 th. Ed. Elsevier.

Ohayon MM. (2006). Epidemiology of excessive daytime sleepiness. *Sleep Med Clin*, 1: 9–16.

ONU Mujeres, a partir de INEGI, Estadísticas vitales de mortalidad, CONAPO, Conciliación de la Población de México 1970-2015 y proyecciones de la población de México 2016-2050 (2016-2017)

Ostrosky-Solís, F., Ardilla, A., Rosselli, M. (1998). Brief Neuropsychological Evaluation In Spanish. Psychological Corporation. (NEUROPSI) Manual, Protocolos y Perfiles.

Pandi-Perumal, S., & Kramer, M. (Eds.). (2010). *Sleep and Mental Illness*. Cambridge: Cambridge University Press.

Peen J, Schoevers RA, Beekman AT, Dekker J. (2010). The current status of urban-rural differences in psychiatric disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 121: 84–93.

Qaseem A, Kansagara D, Forcica MA, Cooke M, Denberg TD. (2016). Clinical Guidelines Committee of the American College of P. Management of chronic insomnia disorder in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med*, 165(2): 125–33.

Qureshi SU, Long ME, Bradshaw MR, Pyne JM, Magruder KM, Kimbrell T, Hudson TJ, Jawaid A, Schulz PE, Kunik ME. (2011). Does PTSD impair cognition beyond the effect of trauma? *J Neuropsychiatry Clin Neurosci*, 23(1): 16-28

Rabellino D, Densmore M, Frewen PA, Théberge J, McKinnon MC, Lanius RA. (2016). Aberrant Functional Connectivity of the Amygdala Complexes in PTSD during Conscious and Subconscious Processing of Trauma-Related Stimuli. *PLOS ONE*, September 15, 2016.

- Ramsawh HJ, Bomyea J, Stein MB, Cissell SH, Lang AJ. (2016). Sleep Quality Improvement during Cognitive Behavioral Therapy for Anxiety Disorders. *Behav Sleep Med*, 14(3): 267–278.
- Rasch B, Born J. (2013). About sleep's role in memory. *Physiol Rev*, 93(2), 681–766.
- Riemann D & Perlis ML. (2009). The treatments of chronic insomnia: a review of benzodiazepine receptor agonists and psychological and behavioral therapies. *Sleep Med Rev*, 13: 205–214.
- Riemann D, Baglioni C, Bassetti C, Bjorvatn B, Dolenc Grosej L, Ellis JG, et al. (2017). European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *J Sleep Res*, 26(6): 675–700.
- Rothbaum BO, & Mellman TA. (2001). Dreams and Exposure Therapy in PTSD. *J Trauma Stress*, 14(3): 481-90.
- Sánchez de Carmona M, Páez F, López J, Nicolini H. (1996). Traducción y confiabilidad del Inventario de Temperamento y Carácter. *Salud Mental*, 19, 5-9.
- Schuitevoerder S, Rosen JW, Twamley EW, Ayers CR, Sones H, Lohr JB, Goetter EM, Fonzo GA, Holloway KJ, Thorp SR. (2013). A meta-analysis of cognitive function in older adults with PTSD. *J Anxiety Disord*, 27(6): 550-8.
- Seo J, Pace-Schott EF, Milad MR, Song H, Germain A. (2020). Partial and Total Sleep Deprivation Interferes with Neural Correlates of Consolidation of Fear Extinction Memory. *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging*, S2451-9022(20)30282-2. Epub ahead of print. PMID: 33279459.
- Shrivastava D, Jung S, Saadat M, et al. (2014). How to interpret the results of a sleep study. *J Community Hospital Internal Medicine Perspective*. 4 (5), 24983.
- Smith MT, Perlis ML, Park A, Smith MS, Pennington JM, Giles DE, Buysse DJ. (2002). Comparative meta-analysis of pharmacotherapy and behavior therapy for persistent insomnia. *Am J Psychiatry*;159: 5–11.
- Spielman AJ, Caruso LS, Glovinsky PB. (1987). A behavioral perspective on insomnia treatment. *Psychiatr Clin North Am*. 10(4): 541-53.
- Ström L, Pettersson R, & Andersson G. (2004). Internet-Based Treatment for Insomnia: A Controlled Evaluation. *J Consult Clin Psychol*, 72 (1): 113–120.
- Stuss DT, & Alexander MP. (2000). Executive functions and the frontal lobes: a conceptual view. *Psychol Res*, 63: 289-298.
- Sumner JA, Hagan K, Grodstein F, Roberts AL, Harel B, Koenen KC. (2017). Posttraumatic stress disorder symptoms and cognitive function in a large cohort of middle-aged women. *Depress Anxiety*, 34(4): 356-366.
- Terán-Pérez G, Arana-Lechuga Y, Mercadillo RE. (2020). Stress and sleep in people living on the streets of Mexico City. *Sleep and Health*, 6 (2): 192-196.

Taylor DJ, Peterson AL, Pruiksma KE, Hale WJ, McCaughan SY, Wilkerson A, Nicholson K, Litz BT, Dondanville KA, Roache JD, Borah EV, Brundige A, Mintz J. 2018. Impact of cognitive behavioral therapy for insomnia disorder on sleep and comorbid symptoms in military personnel: a randomized clinical trial. *Sleep J*, 4 (6): 1-11.

Tonegawa S, Morrissey, MD, Kitamura, T. (2018). The role of engram cells in the systems consolidation memory. *Nature Rev Neurosci*, 19, 485-498.

Van Liempt S, Vermetten E, Lentjes E, Arends J, Westenberg H. (2011). Decreased nocturnal growth hormone secretion and sleep fragmentation in combat-related posttraumatic stress disorder; potential predictors of impaired memory consolidation. *Psychoneuroendocrinology*, 36(9), 1361–1369.

Vermetten E, Baker DG & Risbrough VB. (2018). Behavioral Neurobiology of PTSD. Current Topics in Behavioral Neuroscience. Springer, 38. ISSN 1866-3370.

Werner-Seidler A, Johnston L, & Christensen H. (2018). Digitally-delivered cognitive-behavioural therapy for youth insomnia: A systematic review. *Internet Interventions*, 11: 71–78.

Wickwire EM. (2019). The Value of Digital Insomnia Therapeutics: What We Know and What We Need To Know. Commentary on Veda et al. Long-term effects of an unguided online cognitive behavioral therapy for chronic insomnia. *J Clin Sleep Med*, 15(1): 101–110.

Wilson SJ, Nutt D, Alford C, Argyropoulos SV, Baldwin DS, Bateson AN, Britton TC, Crowe C, Dijk DJ, Espie CA, Gringras P, Hajak G, Idzikowski C, Krystal AD, Nash JR, Selsick H, Sharpley AL, Wade AG. (2010). British Association for Psychopharmacology consensus statement on evidence-based treatment of insomnia, parasomnias and circadian rhythm disorders. *J Psychopharmacol*, 24: 1577–601.

Zarcone VP. (2000). Sleep hygiene. In MH Kryger T Roth & WC Dement (Eds.). Principles and practice of sleep medicine, (3<sup>rd</sup> ed, pp 657-661). Philadelphia: Saunders.