



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA POLITÉCNICO GRANCOLOMBIANO  
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA VIRTUAL  
ESPECIALIZACION EN NEUROPSICOLOGIA

NEUROPSICOLOGIA CLINICA

TÍTULO DEL PROYECTO

**NEUROPSICOLOGIA DEL TRASTORNO DE ESTRÉS POST TRAUMÁTICO Y  
EL TRATAMIENTO**

PRESENTA:

**ANGELA CARVAJAL**

**ANGIE ROMERO**

ASESOR:

**CHRISTIAN LUENGAS MONROY**

**BOGOTÁ, MAYO 2022.**

## Tabla de Contenido

Resumen.	1
Descripcion de la propuesta.	2
Planteamiento del problema	3
Pregunta de investigación.	3
Objetivo general.	3
Objetivos específicos.	3
Fundamentacion teorica.	4, 5,6, 7. 8, 9, 10
Justificación	11
Metodología.	12
Tipo y diseño de investigación.	8
Participantes.	
Estrategia del análisis de datos.	
Resultados.....	13
Discusión.....	14 y 15
Conclusiones.....	16
Referencias	17 y 18

**Lista de tablas**

Tabla 1. Proceso neuropsicologico del trastorno de estrés post traumatico. ....	13
Tabla 2. Proceso neurofisiológico del trastorno de estrés post traumático.....	13
Tabla 3. Técnicas de tratamiento desde el modelo cognitivo conductual.....	13

## NEUROPSICOLOGIA DEL TRASTORNO DE ESTRÉS POST TRAUMÁTICO Y EL TRATAMIENTO

### Resumen.

El proyecto de investigación, en la Modalidad de trabajo de grado del área de neuropsicología clínica y sub línea de Neuropsicología del estrés postraumático y el tratamiento tiene como objetivo identificar la neuropsicología del trastorno de estrés post traumático desde la adquisición hasta el tratamiento del modelo cognitivo conductual, específicamente en la aplicación las técnicas como la psicoeducación, respiración, modificación de pensamientos y la exposición, técnicas con mayor evidencia. Se revisan de 20 documentos, de bases de datos especializadas, artículos, libros de neuropsicología, neuropsicología clínica y psicología clínica, psiquiatría y medicina, para elaborar unas tablas de resultados y copilar la información con el fin de brindar a los profesionales claridad en el proceso neuropsicológico del trastorno de estrés post traumático, que les sirve como herramienta a los psicólogos clínicos o neuropsicólogos clínicos, en el proceso terapéutico desde la evaluación y en la aplicación de técnicas de tratamiento de este trastorno. Los resultados son las tablas de la neuropsicología y neurofisiología del trastorno de estrés post traumático y el tratamiento.

**Palabras clave:** neuropsicología del trastorno de estrés post traumático, adquisición y técnicas de tratamiento.

## Descripción de la Propuesta

### a). Necesidad identificada

En el proyecto de investigación se tiene como objetivo de brindar a los profesionales claridad neuropsicología del trastorno de estrés post traumático porque que les sirve como herramienta a los psicólogos clínicos o neuropsicólogos clínicos, en el proceso terapéutico desde la evaluación y en la aplicación de técnicas de tratamiento. Es decir, aportar a los profesionales las tablas de la neuropsicología y neurofisiología del trastorno de estrés post traumático y el tratamiento, en la aplicación de las técnicas como: la psicoeducación, respiración, modificación de pensamientos y la exposición, técnicas con mayor evidencia del modelo cognitivo conductual para el tratamiento de los trastornos relacionados con traumas; a partir de la revisión teórica de 20 documentos, de bases de datos especializadas como artículos, libros de neuropsicología, neuropsicología clínica y psicología clínica, medicina y psiquiatría.

En la actualidad las estadísticas indican que el trastorno por estrés postraumático (TEPT) entre los adultos en Europa, África, Asia y América latina la prevalencia de este trastorno es baja, entre el 0,5 al 1%; en los Estados Unidos de América (EEUU), es de 3,5%. Resaltan que tanto en los EEUU como en el resto de países, los índices son más altos se encuentran en la población de en militares, policías, bomberos, personal sanitario, emergencias y otras personas cuya profesión tiene alto riesgo de exposición traumática. Morales P., Medina, L., Gutiérrez, C. Abejaro, F., Hijazo, F, y Losantos.J, 2016).

El tiempo (2018), indica que la Psicología Positiva a Víctimas del Conflicto y Desastres Naturales en Colombia, señala que el porcentaje de adultos es de un 20% a 25%. Por otra parte, indican que la víctimas expuestas a situaciones extremas presentan cuadros clínicos como depresión, ansiedad e indica que como el estrés post traumático contiene recuerdos generan un estado emocional de depresión o ansiedad también con frecuencia se presentan suicidios.

### **b). Planteamiento del problema**

Se identifica la necesidad de que los profesionales en psicología clínica o neuropsicología clínica, tengan pleno conocimiento de la neuropsicología de la adquisición y de las técnicas del modelo cognitivo conductual como la psicoeducación, respiración, modificación de pensamientos y la exposición que se presentan en el trastorno de estrés post traumático, por su efectividad en el proceso terapéutico y del conocimiento del proceso neuropsicológico para evaluación, psicoeducación o aplicación del tratamiento y para poder entender, no solo el sufrimiento por el que pasa la persona con trauma, si no también entender el proceso lo cual ayuda al consultante, como al psicólogo tratante en todo el proceso y la efectividad del mismo.

#### **Pregunta de investigación.**

¿Cómo funciona la neuropsicología del trastorno de estrés post desde la adquisición y el las técnicas de tratamiento?

#### **Objetivo general.**

Realizar una revisión de 20 documentos de bases de datos especializadas para identificar la neuropsicología del trastorno de estrés post traumático, desde la adquisición hasta el tratamiento desde modelo cognitivo conductual, específicamente en la aplicación las técnicas y dar a conocer en las tablas la neuropsicología y neurofisiología del trastorno de estrés post traumático y el tratamiento.

#### **Objetivos específicos.**

Identificar el desempeño de las funciones cognitivas en el trastorno de estrés post traumático.

Reconocer la neurofisiología en el trastorno de estrés post traumático.

Establecer las técnicas desde el modelo cognitivo conductual para el tratamiento del estrés post traumático.

Elaborar unas tablas de resultados que muestren la neuropsicología y neurofisiología del trastorno de estrés post traumático y del tratamiento.

### **c) Fundamentación Teórica**

En la vida de las personas se presentan situaciones de de violencia como abandono, maltrato o abuso, esa información se procesa y genera memorias que afectan el estado emocional y hasta físico de las personas, en ocasiones hasta se afecta el funcionamiento en algún área, como la escolar, social, familiar, pareja, personal, sexual.

#### **Marco conceptual**

##### **Estresor o factor estresante**

Se define como una situación que altera el equilibrio fisiológico, cognitivo, emocional o del comportamiento, puede ser físico, social, económico u otros o cualquier situación de amenaza de muerte o peligro de daños graves, violencia sexual a uno mismo o un familiar o de algún conocido cercano. El estrés se considera como una serie de reacciones o respuestas que la persona emite ante un evento estresantes o traumático que perturban su equilibrio y excede o reta su capacidad de hacerles frente. (Morales P., Medina, L., Gutiérrez, C. Abejaro, F., Hijazo, F, y Losantos.J, 2016).

##### **Trauma**

Es considerado como una respuesta emocional ante un evento inesperado, terrible como una violación, un accidente o un desastre natural, citan la APA o cualquier evento de peligro o amenaza. La persona puede presenta de inmediato o a largo plazo síntomas físicos acompañados de sentimientos de conmoción, indefensión cuando persisten los síntomas de manera prologada se considera un trastorno de estrés post traumático. (Leonard, J. 2021).

También señalan otros eventos traumáticos como el abuso sexual, enfermedades mortales, procedimientos médicos dolorosos, violencia física, violencia doméstica o de pareja. En el cerebro se procesa información para detectar, percibir, almacenar los sucesos externos con el fin de adaptarse y tener homeostasis, es por ello que crea una serie de respuestas de compensación para regular y conseguir este equilibrio por este motivo se presentan las conductas de evitación. Señalan también que, en el trastorno de estrés postraumático en niños, se presenta ansiedad, impulsividad, agresividad, hipervigilancia, apatía, problemas de sueños y taquicardia. (Rearte, S. 2014).

### **Tipos de traumas**

Con el fin de especificar indican como los tipos de traumas, los accidentes o lesiones graves, abusos sexuales o maltrato, perdida de alguno de los padres, violencia escolar o vecinal, catástrofes naturales, incendios, tiroteos o ser objeto de odio o amenaza. (Hasan, S. 2021).

### **Estrés postraumático**

Se define como una afección de salud mental después de sufrir un evento traumático, se siente miedo después de sufrir el evento en el que estuvo en peligro la vida, se re experimenta este miedo y ocasiona una sensación de lucha y huida, en el que se liberan hormonas que genera un estado de alerta y aumento de la frecuencia cardíaca, de la respiración y de la presión arterial. (Gómez, Chaparro, Martin y Crespo, 2018).

### **Los síntomas de estrés postraumático**

En consecuencia, se re experimentan los síntomas en pesadillas, pensamientos; evitación de lugares, personas y pensamientos; hay hipervigilancia sobresalto, problemas de sueño, irritabilidad y a nivel cognitivo y estado de ánimo al recordar el evento, con pensamientos negativos de si mismo y el mundo, culpa, anhedonia y problemas de concentración, (Medline Plus, 2021).

También señalan que el estrés postraumático desde el DSMIV, consiste en la desesperanza de la persona y horror intenso que genera una amenaza, se re experimentan el evento con sueños, pensamientos intrusivos y mal estar psicológico antes estímulos internos y externos, se desapegan de los demás, muestran falta de interés ante lo que les agradaba y evitan actividades, lugares y pensamientos, se presenta hipervigilancia, evitación y aumento de la activación por lo menos un mes y mal estar clínicamente significativo en alguna o algunas áreas de ajuste. (Hernández, Y. 2020).

### **El proceso neuropsicológico**

Se explica el trauma o factores del estrés, por una parte, a nivel funcional, indican que se presenta el aumento de cortisol en sangre, hay una alteración en las concentraciones de dopamina, serotonina, ácido gamma-aminobutírico, que son los neurotransmisores que participan en el funcionamiento y regulación del miedo y del control del estrés y a nivel



de estructuras cerebrales mencionan la amígdala, el hipocampo y la corteza. (Puga, A, Fernández, R. Flores, L y Hernández, D. 2020).

### **Terapia cognitivo conductual**

Por una parte, menciona que la terapia con niños, se realiza por medio de juegos, cuentos, actividades agradables según sea el caso. En la implementación de las técnicas mencionan que el procesamiento cognitivo que puede ayudar a gestionar los pensamientos y sentimientos relacionados con el trauma y la terapia de exposición que debe ser acorde a la edad y de manera paralela a la aplicación de la terapia cognitiva. (Hasan, 2021).

También en la terapia se debe tener en cuenta la neuropsicología y el aprendizaje que se presenta debido a la asociación de estímulos y entender el curso de reacciones, de síntomas físicos y cognitivos y lo más importante comprender el tratamiento y la aplicación de la técnica de exposición voluntaria al evento traumático y que la desensibilización es el resultado de la exposición prolongada y la conciencia corporal, la resignificación e integración del evento traumático y los cambios que se producen a nivel cerebral los cuales están detrás de la efectividad de esta técnica. (Seijas, R. 2013).

Igualmente indican que el tratamiento con mayor efectividad es el de los cuatro componentes, el primero la fase psicoeducativa de la problemática, el segundo el entrenamiento en respiración, la exposición al recuerdo y exposición en vivo a los estímulos temidos. Debido a la respuesta emocional tan fuerte que se puede presentar en la exposición, es importante utilizar técnicas de reestructuración cognitiva y de regulación emocional. (Gómez, Chaparro, Martín y Crespo, 2018).

### **Hiperventilación**

Es una respuesta del aumento de la frecuencia respiratoria en un momento de miedo o ansiedad. Al respecto Healthwise, (2022). Indica que las personas que tienen problemas de ansiedad, sin darse cuenta, por estar en falsa alarma de peligro, se activa el sistema de lucha y huida y respiran más rápido sin darse cuenta, este acto hace que entre más oxígeno al cuerpo y se presenta la hiperventilación, que causa hipocapnia,  $\text{CO}_2$  en la sangre que causa otros síntomas físicos como dolor de pecho, sensación de ahogo, parestesias entre otros síntomas.

### **Terapia de exposición**

En los trastornos relacionados con trauma o factores del estrés, las personas presentan conductas de evitación, con lo que pueden reducir los niveles de ansiedad de manera momentánea pero la problemática empeora, por este motivo es tan importante la exposición. Consiste en que se realice una jerarquía de estímulos, para que la persona sea expuesta al estímulo temido de manera gradual, en el caso de los traumas se expone la persona al evento y a estímulos que producen angustia y temor, se expone al consultante de manera sistemática y segura, para conseguir la extinción de la respuesta de miedo porque debilita asociaciones aprendidas para realizar nuevos aprendizajes. (Gómez, M. 2021).

También en la exposición se va trabajando la parte cognitiva para resignificar el evento, realizar un proceso de sanación y perdón y modificar distorsiones cognitivas. En situaciones de violencia como abandono, maltrato o abuso, se procesa la información generando memorias traumáticas o flashbacks, en este proceso participa la memoria semántica. La neuropsicología de traumas o factores de estrés ayuda a entender la adquisición, a partir de la asociación de estímulos y por otra el curso de reacciones o de síntomas físicos y cognitivos y lo más importante en el tratamiento con la aplicación de la técnica de exposición, la exposición voluntaria al evento traumático produce la desensibilización que es el resultado de esta exposición prolongada, la conciencia corporal, la resignificación e integración del evento traumático; y los cambios que se producen a nivel cerebral pueden estar detrás de la efectividad de esta técnica. (Seijas, R. 2013).

## Marco teórico

### **Modelo bifactorial**

El trastorno de estrés post traumático se puede explicar desde la teoría del condicionamiento clásico, el principal modelo que explica el estrés postraumático es el modelo bifactorial de Mawrer, (1.947, 1.960), que indica que el miedo y los síntomas se adquieren por condicionamiento clásico, en el que la situación aversiva del estímulo incondicionado, el evento traumático, ejemplo violación se asocia con varios estímulos neutros que después adquieren propiedades condicionadas. A si mismo Nezu y Lombardo, (2006) indican que se asocian estímulos aversivos del evento traumático que ocasionan una respuesta fisiológica generando respuestas similares ante el estímulo original. (Guerra, C y Palza, H, 2009).

### **Teoría de la representación dual**

Esta teoría de Brewin, Dagleth y Josephs. (1996), se considera limitada, pero explica patrones de codificar, almacenar y recuperar la información y citan también a Tulving y Schacter, (1990), que realizaron estudios neuroanatómicos en los que explican las vías del procesamiento de información de eventos con una carga emocional alta, que se almacenan en la memoria y pasan por estructuras corticales y otras por estructuras subcorticales clasificando la representación del evento traumático en conocimiento verbal y conocimiento situacional. El verbal hace referencia a los recuerdos autobiográficos del evento traumático con información sensorial del evento, reacciones emocionales y psicológicas y la valoración y el significado. El situacional contiene información fisiológica, sensorial y motora que en ocasiones no se pueden recordar pero que se recuperan a través de métodos de exposición al recuerdo. (Guzmán, M. 2014).

### **Teoría de la desesperanza aprendida y de la evaluación cognitiva**

Por otra parte, explican la el estrés postraumático desde la indefensión aprendida que presenta la victima debido a las atribuciones, en ocasiones se llenan de culpa, indica que por eso es la importancia de la evaluación cognitiva de esquemas negativos de si mismo, el futuro y el entorno y las clasifican como atribuciones internas y externas que llevan a la depresión y son distorsiones que se deben trabajar en el proceso de tratamiento. (UNED, 2018).

## **Marco empírico**

### **Estrés post traumático**

Se define como el resultado que se presenta después de un evento traumático como un desastre, un abuso o situaciones de violencia, sensaciones de dolor físico o enfermedad y describen los síntomas como recuerdos recurrentes, pesadillas relacionadas con el evento, flashback, se vive el acontecimiento sin que esté ocurriendo, producen angustia y miedo ante estímulos que disparan el recuerdo y comportamientos para evitar las emociones o los estímulos que se relacionan con el evento, se presenta amnesia del evento, anhedonia, hiper alerta, irritabilidad, dificultades de concentración y a nivel neurofisiológico los exámenes de orina de pacientes que presentan el trastorno tienen niveles elevados de cortisol. (Rojas, M. 2016).

También otros autores indican que el estrés post traumático está dentro de la clasificación de los trastornos de ansiedad y señalan que se presentan síntomas ante la exposición de la persona a un estímulo estresor y que presentan embotamiento, activación fisiológica, evitación y deterioro en el funcionamiento de la persona en alguna o algunas de las áreas de ajuste como laboral, pareja, social etc. A si mismo indican que las estructuras cerebrales anatómicas y funcionales son principalmente la amígdala, el hipocampo, córtex frontal dorsolateral, entremediar y cingulado y a nivel molecular el cortisol, serotonina, linfocitos, adrenalina y noradrenalina. (Seijas, 2012).

En otro estudio de alteraciones neurocognitivas en víctimas de un atentado de carro bomba, señalan que a nivel neuropsicológico explican que la persona con estrés post traumático presenta activación fisiológica ante los estímulos relacionados con el evento traumático y explican que a nivel cognitivo las personas presentan pensamientos intrusivos que también contribuyen a esta activación o también alteraciones de memoria que genera incapacidad para recordar algunos aspectos del evento. Respecto a las funciones ejecutivas también refieren que alteraciones en memoria a largo plazo y en respuesta perceptiva. (Barrera, M. y Calderón, L. 2016).

Otra investigación realiza la descripción de las áreas cerebrales que participan en el estrés post traumático, explican el miedo condicionado y la activación fisiológica y del

sistema nervioso autónomo, en las que participan estructuras como el hipotálamo, la amígdala, la corteza y el hipocampo. En los procesos cognitivos de alto nivel, en la función ejecutiva, la cognición social y la regulación emocional las estructuras participantes son la corteza prefrontal dorsal, la corteza prefrontal medial y el área cingulada anterior. Los cambios neuropsicológicos que produce el trastorno de estrés post traumático se presentan en las funciones ejecutivas como atención, memoria y en la regulación del estado de ánimo. (Cegarra, J. y Chino, B. 2019).

De la psicoterapia, señalan la técnica de terapia de diálogo ayuda a la identificación y expresión de sentimientos, mencionan la psicología y de la terapia cognitivo conductual indican que las de mayor evidencia son las técnicas de exposición que consiste en exponer a la persona de manera gradual los estímulos asociados y la técnica de reestructuración cognitiva ayuda a ver el evento traumático con realidad y sin interpretaciones erróneas que generan mal estar emocional como la culpa o la depresión. (National Institute of Mental Health, 2020).

En este estudio se demostró que la terapia con mayor efectividad es la exposición prolongada con el fin de disminuir los síntomas de evitación del recuerdo de los eventos, las pesadillas y flashback y se debe hacer en paralelo a la aplicación de la reestructuración cognitiva para disminuir los pensamientos automáticos y modificar las creencias nucleares. (Loterio, H y Arias, M. 2016).

### **Justificación**

Es importante tener claridad de la neuropsicología del trastorno de estrés post traumático, desde la adquisición porque se generan a una serie de síntomas físicos, reales, ocasionados por la activación del sistema nervioso autónomo, por el aumento de cortisol en la sangre y la baja de serotonina, por la activación de este sistema se presenta también hiperventilación e hipocapnia frente a estímulos que se asocian con el recuerdo del evento traumático, sin que la persona sea consciente de ello y son recuerdos que generan estados emocionales negativos, síntomas físicos y distorsiones cognitivas relacionadas con la interpretación del evento que pueden generar mayor mal estar y trastorno emocionales depresivos y de ansiedad que afectan el funcionamiento de la persona en algunas de las áreas de su vida.

A si mismo indican que los traumas se adquieren por medio de la asociación de estímulos en la memoria semántica, que activa la amígdala con una falsa alarma de peligro, disparado por algún estímulo asociado al evento, que si persiste a largo plazo se genera un trastorno de estrés post traumático. En el tratamiento, partiendo de la asociación de estímulos y por otra el curso de reacciones o de síntomas físicos y cognitivos, la técnica de exposición, voluntaria al evento traumático, la desensibilización es el resultado de la exposición prolongada con la que se logra una conciencia corporal y realizar la resignificación del evento y los cambios que se producen a nivel cerebral pueden estar detrás de la efectividad de esta técnica. (Seijas, R. 2013).

Por lo anterior es de vital importancia que el terapeuta y el paciente comprendan el proceso neuropsicológico, revisar el procesamiento de información, los aprendizajes cognitivos, los pensamientos, el uso del lenguaje y entender procesos como la hiperventilación, la hipocapnia, la influencia de las distorsiones cognitivas en la aparición de los síntomas, la importancia de sanar el evento traumático y tener claridad de la diferencia del miedo que se presenta ante un peligro real y la ansiedad ante una falsa alarma de peligro, que hace sufrir a la persona pero además la limita en el funcionamiento de sus áreas de ajuste social, pareja, académica, laboral, personal etc, según sea el evento crítico que se presento y los estímulos asociados a este evento traumático y de los factores del estrés es fundamental la evaluación de cada caso particular.

## **Metodología.**

### **Tipo y diseño de investigación.**

Se realiza una investigación descriptiva porque da cuenta de un fenómeno particular a partir de una revisión de 20 documentos de bases de datos especializadas de neuropsicología, neuropsicología clínica y psicología clínica, medicina y psiquiatría, del trastorno de estrés post traumático y aportar tablas de la neuropsicología y neurofisiología del trastorno de estrés post traumático y el tratamiento.

### **Participantes.**

Se realiza la revisión teórica de 20 documentos, de bases de datos especializadas como artículos, libros de neuropsicología, psicología clínica, neuropsicología clínica, medicina y psiquiatría del 2013 en adelante.

### **Análisis de datos**

Se realiza la revisión documental de artículos y libros del 2013 en adelante de bases de datos especializadas y de revistas indexadas, buscadas por el tema de la neuropsicología del estrés postraumático, neurofisiología del mismo y tratamiento cognitivo conductual para el trastorno de estrés post traumático y anexando ISSN, de ramas como neuropsicología, neuropsicología clínica y psicología clínica, medicina y psiquiatría desde la adquisición hasta el proceso de tratamiento del modelo cognitivo conductual. Se organiza la información investigada en unas tablas de resultados que muestren la neuropsicología y neurofisiología del trastorno de estrés post traumático y el tratamiento.

### **Resultados.**

En la revisión teórica se encontraron funciones cognitivas en el trastorno de estrés post traumático y la neurofisiología en el trastorno de estrés post traumático.

**Tabla 1.** Estructuras cerebrales.

---

La amígdala.  
El hipocampo.  
Córtex frontal dorsolateral.  
Entre medial.  
Cingulado

---

**Tabla 2.** Neurotransmisores vinculados.

---

Cortisol.  
Serotonina,  
Adrenalina  
Noradrenalina.  
Dopamina.

---

**Tabla 3.** Técnicas de tratamiento desde el modelo cognitivo conductual.

---

Psicoeducación.  
Regulación emocional.  
Respiración.  
Reestructuración cognitiva.  
Exposición gradual al recuerdo y a los estímulos temidos.

---



## Discusión

En la revisión documental y los en los resultados se encuentra que las estructuras cerebrales que participan en el proceso neuropsicológico del estrés postraumático son la amígdala, el hipocampo y la corteza, al respecto en una investigación señalan que las estructuras cerebrales anatómicas y funcionales que participan son principalmente la amígdala, el hipocampo, córtex frontal dorsolateral, entremediar y cingulado. (Seijas, 2012). También en otro estudio, indican que las áreas cerebrales que participan en el estrés post traumático son el hipotálamo, la amígdala, la corteza y el hipocampo y explican el miedo condicionado y la activación fisiológica y del sistema nervioso autónomo. (Puga, A, Fernández, R. Flores, L y Hernández, D. 2020).

En los procesos cognitivos de alto nivel, en la función ejecutiva, la cognición social y la regulación emocional las estructuras participantes son la corteza prefrontal dorsal, la corteza prefrontal medial y el área cingulada anterior. Los cambios neuropsicológicos del estrés post traumático se presentan en las funciones ejecutivas como atención, memoria y en la regulación del estado de ánimo. (Cegarra, J. y Chino, B. 2019).

Por otra parte, en la revisión documental se identifica que los neurotransmisores vinculados a nivel molecular el cortisol, serotonina, linfocitos, adrenalina y noradrenalina. (Seijas, 2012). A si mismo como indican en otro estudio que el trauma o factores del estrés, a nivel funcional, indican que se presenta el aumento de cortisol en sangre, hay una alteración en las concentraciones de dopamina, serotonina, ácido gamma-aminobutírico, que son los neurotransmisores que participan en el funcionamiento y regulación del miedo y del control del estrés. (Puga, A, Fernández, R. Flores, L y Hernández, D. 2020).

En otro estudio también señalan que los neurotransmisores vinculados son el cortisol, la serotonina, adrenalina y noradrenalina que producen angustia y miedo ante estímulos que disparan el recuerdo y comportamientos para evitar las emociones o los estímulos que se relacionan con el evento y se presenta amnesia del evento, anhedonia, hiper alerta, irritabilidad, dificultades de concentración y a nivel neurofisiológico los exámenes de

orina de pacientes que presentan el trastorno tienen niveles elevados de cortisol. (Rojas, M. 2016).

De las técnicas de tratamiento en esta investigación mencionan que la terapia con niños, se realiza por medio de juegos, cuentos, actividades agradables según sea el caso. En la implementación de las técnicas mencionan que el procesamiento cognitivo que puede ayudar a gestionar los pensamientos y sentimientos relacionados con el trauma y la terapia de exposición que debe ser acorde a la edad y de manera paralela a la aplicación de la terapia cognitiva. (Hasan, 2021).

También en la terapia se debe tener en cuenta la neuropsicología y el aprendizaje que se presenta debido la asociación de estímulos y entender el curso de reacciones, de síntomas físicos y cognitivos y lo más importante comprender el tratamiento y la aplicación de la técnica de exposición voluntaria al evento traumático y que la desensibilización es el resultado de la exposición prolongada y la conciencia corporal, la resignificación e integración del evento traumático y los cambios que se producen a nivel cerebral los cuales están detrás de la efectividad de esta técnica. (Seijas, R. 2013).

Igualmente indican que el tratamiento con mayor efectividad es el de los cuatro componentes, el primero la fase psicoeducativa de la problemática, el segundo el entrenamiento en respiración, la exposición al recuerdo y exposición en vivo a los estímulos temidos. Debido a la respuesta emocional tan fuerte que se puede presentar en la exposición, es importante utilizar técnicas de reestructuración cognitiva y de regulación emocional. (Gómez, Chaparro, Martín y Crespo, 2018).

De la psicoterapia, señalan la técnica de terapia de diálogo ayuda a la identificación y expresión de sentimientos, mencionan la psicoeducación y de la terapia cognitivo conductual indican que las de mayor evidencia son las técnicas de exposición que consiste en exponer a la persona de manera gradual los estímulos asociados y la técnica de reestructuración cognitiva ayuda a ver el evento traumático con realidad y sin interpretaciones erróneas que generan mal estar emocional como la culpa o la depresión. (National Institute of Mental Health, 2020).

## Conclusiones

En la revisión documental de 20 de bases de datos especializadas se logró identificar la neuropsicología del trastorno de estrés post traumático, desde la adquisición hasta el tratamiento desde modelo cognitivo conductual, específicamente en la aplicación las técnicas y mostrar en las tablas la neuropsicología y neurofisiología del trastorno de estrés post traumático y el tratamiento y además se encontró en el desempeño de las funciones cognitivas que participan como la memoria y concentración en el trastorno del estrés post traumático.

Por otra parte, se consiguió reconocer la neurofisiología en el trastorno de estrés post traumático y plasmar en las tablas los neurotransmisores que participan en la activación del sistema nervioso autónomo de lucha y huida, en la falsa alarma de peligro que se activa con estímulos asociados en el proceso de aprendizaje que conllevan a comportamiento de evitación.

Las técnicas de tratamiento con mayor evidencia del modelo cognitivo conductual son: psicoeducación, regulación emocional, respiración, reestructuración cognitiva, exposición gradual al recuerdo y a los estímulos temidos.

Y se establecen las técnicas desde el modelo cognitivo conductual para el tratamiento del estrés post traumático. En este estudio se demostró que la terapia con mayor efectividad es la exposición prologada con el fin de disminuir los síntomas de evitación del recuerdo de los eventos, las pesadillas y flashback y se debe hacer en paralelo a la aplicación de la reestructuración cognitiva para disminuir los pensamientos automáticos y modificar las creencias nucleares. (Loterio, H y Arias, M. 2016).

Se logra elaborar unas tablas de resultados que muestren la neuropsicología y neurofisiología del trastorno de estrés post traumático y del tratamiento. las estructuras como el hipotálamo, la amígdala, la corteza y el hipocampo. y a nivel de estructuras cerebrales mencionan la amígdala, el hipocampo y la corteza. (Puga, A, Fernández, R. Flores, L y Hernández, D. 2020). los neurotransmisores vinculados son: el cortisol, serotonina, adrenalina y noradrenalina, y a nivel molecular el cortisol, serotonina, linfocitos, adrenalina y noradrenalina. (Seijas, 2012).

## Referencias

Barrera, M. y Calderón, L. (2016). Perfil neuropsicológico del trastorno por estrés postraumático agudo en una muestra de personas, víctimas de un atentado con carro-bomba en Colombia: Estudio descriptivo Archivos de Medicina (Col), vol. 16, núm. 2, pp. 436-444 Universidad de Manizales Caldas, Colombia.

Cegarra, J. y Chino, B. (2019). Neurobiología del trastorno de estrés postraumático. Revista Mexicana de Neurociencia. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2Universidad Católica San Pablo, Arequipa, Perú

El tiempo (2018). El 29 % de las víctimas sufren estrés post traumático. Informe cob 2.500 sobrevivientes de la guerra y desastres naturales.

Guerra, C y Palza, H, (2009). Tratamiento Cognitivo-Conductual del Estrés Postraumático en un caso de violación infantil. Centro de Atención a Víctimas de Delitos Violentos (CAVI) de Viña del Mar, Escuela de Psicología. Universidad del Mar. Chile.

Gómez, M. (2021). La terapia de exposición en que consiste. Psicoactiva. Recuperado de: <https://www.psicoactiva.com/blog/la-terapia-de-exposicion-en-que-consiste/>

Gómez, Chaparro, Martín y Crespo, (2018). Tratamiento cognitivo-conductual de un caso de estrés postraumático por accidente ferroviario. ¿Éxito terapéutico o evitación? Clínica y Salud vol.29 no.2 Madrid.

Guzmán, M. (2014). Modelos cognitivo conductuales del trastorno por estrés postraumático. Uaricha, 11(25), 35-54. Universidad de Guadalajara México.

Hernández, Y. (2020). Trastorno de estrés postraumático Trabajo de Fin de Grado de Psicología Facultad de Psicología y Logopedia Universidad de La Laguna.

Hasan, S. (2021). Trastorno de estrés postraumático. Kids Health para Padres. Find care at Nemours Children's Health. Recuperado de: <https://kidshealth.org/es/parents/ptsd.html>

Healthwise, (2022). Hiperventilación. Cygnia. Para toda decisión de salud Healthwise son marcas registradas de Healthwise, Incorporated.

National Instituid of Mental Health, (2020). Trastorno por estrés postraumático. Departamento de salud y servicios humanos de los estados unidos. Institutos Nacionales de la Salud. Publicación de NIH Núm. 20-MH-8124S

Medline Plus, (2021). Trastorno de estrés postraumático. Biblioteca nacional de medicina.

Puga, A, Fernández, R. Flores, L y Hernández, D. (2020). trastornos neuro funcionales: perspectivas neurobiológicas y de atención (pp.84-115). Editorial: Universidad de Xalapa AC.

Rojas, M. (2016). Trastorno de estrés post traumático. Revista médica de costa rica y Centroamérica LXXIII (619) 233 - 240, 2.

Seijas, (2012). Aspectos Neurobiológicos y Neuropsicológicos del trastorno por estrés postraumático. Cuadernos de medicina psicosomática y psiquiatría de enlace.

Seijas, R. (2013). Trastorno por estrés postraumático y cerebro. Revista Asociación Española Neuropsiquiatría. vol.33 no.119 Madrid.

Leonard, J. (2021). Que es un trauma, tipos, síntomas y tratamiento, medical news today. Recuperado de: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/que-es-trauma#definicion>

Morales, P. Medina, L. Gutiérrez, C. Abejero, F. Hijazo, F. y Losantos J. (2016). Los trastornos relacionados con traumas y factores de estrés en la Junta Médico Pericial Psiquiátrica de la Sanidad Militar Española. Sanidad Militar, vol.72 no.2 Madrid.

Lotero, H y Arias, M. (2016). Psicología basada en la evidencia y trastorno de estrés postraumático: un análisis de caso. Facultad de Psicología de la Universidad Pontificia Bolivariana. Revista de casos clínicos en salud mental.

UNED, (2018). Trastorno de estrés postraumático. Psicología UNED. recuperado de: <https://psicologia.isipedia.com/segundo/psicopatologia/psicopatologia-parte-2/05-trastorno-de-estres-postraumatico>

**Modalidad de trabajo de grado:** proyecto de investigación.

**Área:** neuropsicología clínica

**Sub línea:** Neuropsicología del estrés postraumático y el tratamiento.