

#### **INTRODUCCIÓN**

El conflicto armado en Colombia, en sus más de seis décadas, se ha caracterizado por su baja intensidad y larga duración. En él intervienen diversos elementos y actores, entre ellos excombatientes pertenecientes a la ruta de reintegración (educativa, productiva y psicosocial) y población general expuesta a situaciones del conflicto armado.

Los grupos de investigación en Salud Mental (GISAME) y de Sistemas Embebidos e inteligencia computacional (SISTEMIC) de la Universidad de Antioquia han desarrollado diversos estudios para caracterizar los efectos psicológicos y de funcionamiento cerebral que ha dejado el conflicto armado. Se ha realizado un abordaje desde diferentes disciplinas como la psicología, las neurociencias y la ingeniería, que contribuyen con un panorama general de los efectos del conflicto armado en excombatientes y población general con algún nivel de exposición. A continuación, se resumen los estudios realizados por estos grupos en los últimos años.



### Estudio 1. Validación de EX<sup>2</sup> para contextos del conflicto armado

Realizado por Giraldo y colaboradores (2020), tuvo el propósito de validar la Escala de Experiencias Extremas (EX²) para contextos de conflicto. Esta escala permite conocer el nivel de exposición a eventos del conflicto armado como desplazamientos, secuestros, masacres, entre otros. La validación se realizó con 187 participantes de los cuáles 136 presentaron una alta exposición y 51 baja exposición.









Facultad Nacional de Salud Pública Cl. 62 #52-59, Medellín

Correo: neutralab@udea.edu.co Teléfono: (+57) 4-2196825



Realizar la validación de la escala significa que se puede confiar en la información que esta brinda. La escala permite evaluar dos dimensiones: las Experiencias Extremas Directas (dEX²) relacionadas con presenciar o experimentar personalmente cualquier evento relacionado con el conflicto armado, y las Experiencias Extremas Indirectas (iEX²) que se refieren a las situaciones del conflicto armado que vivió un familiar o amigo cercano. Además, de acuerdo con el puntaje total obtenido la escala permite clasificar una Alta o Baja Exposición a estos eventos.



### Estudio 2. Caracterización de la función ejecutiva y la atención en personas expuestas al conflicto armado



Otro de los estudios fue realizado por Trujillo y colaboradores (2019). Este buscó identificar diferencias en los procesos cognitivos en tres grupos de personas con diferente exposición al conflicto armado colombiano: excombatientes y población general. Esto se hizo a través de evaluaciones neuropsicológicas de la flexibilidad cognitiva y tareas computarizadas de atención y control inhibitorio. Los procesos cognitivos evaluados son los mecanismos que utiliza nuestro cerebro para controlar impulsos (pensar antes de actuar); prestar atención (la manera en que atendemos a las cosas que hay a nuestro alrededor); así como organizar y categorizar la información que se nos presenta (clasificar objetos o situaciones de acuerdo con una categoría particular, por ejemplo: cosas o animales).

Los resultados mostraron diferencias entre excombatientes y población general con alta exposición en comparación con baja exposición. En la tarea de atención, el grupo con alta exposición respondió con mayor rapidez en comparación con aquellos que informaron baja exposición. Esto es, las personas con alta exposición atienden y reconocen señales que pueden representar una amenaza para su bienestar con mayor rapidez que los otros participantes del estudio. En conclusión, esto sugiere una relación entre la exposición al conflicto y los procesos cognitivos del grupo con alta exposición, en comparación con personas que no tuvieron una exposición directa a eventos del conflicto armado como combates, desplazamientos forzados, masacres, entre otros.

Facultad Nacional de Salud Pública Cl. 62 #52-59, Medellín Correo: <u>neutralab@udea.edu.co</u> Teléfono: (+57) 4-2196825





Se espera que identificar estos procesos cognitivos en personas con alta exposición contribuyan a ampliar el conocimiento que se tiene disponible sobre las implicaciones de la exposición directa al conflicto, mejorando los programas de atención psicosocial de las entidades que reciben a estas poblaciones y así contribuir con el fortalecimiento de estrategias que les ayuden a afrontar las actividades laborales, educativas y sociales.

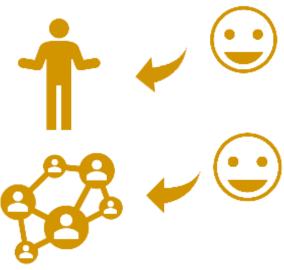


#### Estudio 3. Reorganización neurofisiológica tras una intervención socio cognitiva

En este estudio se amplía la compresión del procesamiento de las emociones en excombatientes. El estudio presentado por Valencia y colaboradores (2020) proporciona evidencia sobre la efectividad de un entrenamiento en cognición social a partir de cambios en la actividad eléctrica cerebral durante el procesamiento emocional, en un grupo de excombatientes que recibieron el entrenamiento en comparación con un grupo de excombatientes que continuó con la ruta convencional de la Agencia Colombiana para la Reincorporación y la Normalización (ARN), todos pertenecientes a la ARN.

La cognición social se refiere a la forma en cómo procesamos la información que nos rodea, específicamente cómo reconocemos las emociones en los otros y en nosotros mismo, y la forma en que nos relacionamos con los demás en los diferentes contextos.

El entrenamiento consistió en 12 sesiones individuales en las que se abordaron temas como emociones y habilidades sociales. La actividad eléctrica cerebral se mide a través de electrodos ubicados en el cuero cabelludo mientras la persona realiza en el computador una tarea que consiste en clasificar las imágenes como positivas, neutras o negativas. Las medidas se tomaron antes y después de finalizar el entrenamiento o a las 12 semanas para quienes no lo recibieron.



Los resultados evidenciaron que hay diferencias en la actividad cerebral durante el procesamiento de emociones positivas y negativas en el grupo que recibió el entrenamiento, y no en el grupo que continuó con su ruta de reintegración convencional. Lo anterior sugiere que el entrenamiento sociocognitivo pudo influir en una reorganización en las conexiones de las regiones del cerebro responsables del reconocimiento de emociones, mejorando la manera en que reconocen y responden a las diferentes emociones de otras personas en espacios familiares, laborales y escolares.

Facultad Nacional de Salud Pública Cl. 62 #52-59, Medellín Correo: neutralab@udea.edu.co

Teléfono: (+57) 4-2196825



### Estudio 4. Conectividad cerebral como un fenotipo de la exposición al conflicto armado

Finalmente, en el estudio desarrollado por Quintero y colaboradores (2018) se presenta un modelo de fenotipificación para excombatientes a partir de la actividad eléctrica cerebral. La fenotipificación se define como el análisis de rasgos o características que se pueden observar, estos pueden ser físicos o conductuales y usualmente los presenta una persona frente a una condición particular.

En este trabajo, se abordaron diferentes respuestas conductuales asociados con la experiencia de combate, estos rasgos se centraron en la expresión de comportamientos agresivos, la identificación de emociones, las habilidades sociales y la actividad eléctrica cerebral. El análisis de la actividad eléctrica cerebral permitió identificar diferencias durante el reconocimiento de emociones. Se incluyeron personas con y sin experiencia de combate. Para el análisis de los datos se implementó el uso de inteligencia artificial. Esta metodología permite identificar patrones a partir de los cuáles se pueden clasificar a los participantes de acuerdo con las variables de estudio (con experiencia y sin experiencia de combate).



Como resultado se identificaron diferencias cerebrales relacionadas con el procesamiento de la información emocional y la expresión de comportamientos agresivos. Lo anterior sugiere que personas expuestas a entornos altamente estresantes y violentos generan mayores habilidades en el reconocimiento de situaciones potencialmente amenazantes. Es decir, la exposición a este tipo de ambientes facilitaría el desarrollo de estrategias que favorecen la supervivencia. La capacidad de identificar fenotipos en sujetos sanos abre la posibilidad de contribuir en el desarrollo de intervenciones específicas destinadas a reducir la expresión de comportamientos agresivos en excombatientes y evaluar la eficacia de dichas intervenciones.



#### **Conclusiones**

El abordaje de los mecanismos cognitivos y respuestas conductuales asociados a la exposición al conflicto armado es complejo, por ello el uso de aproximaciones interdisciplinares es fundamental. Esta aproximación permite analizar conjuntamente el individuo en interacción con contextos social, político y cultura, lo que tiene gran importancia en la construcción de paz.

Facultad Nacional de Salud Pública Cl. 62 #52-59, Medellín

Correo: neutralab@udea.edu.co Teléfono: (+57) 4-2196825



Los cambios a los que se hace referencia, resumen de manera concisa algunos de los acercamientos y estrategias para reducir el potencial impacto que estos eventos han generado sobre la salud mental de las poblaciones expuestas, que esperamos pueda contribuir con la construcción de paz en las comunidades.

Nuestros hallazgos plantean nuevas alternativas asociadas a la caracterización del procesamiento emocional y cognitivo, para el desarrollo de intervenciones y entrenamientos que estén basados en la evidencia, en donde las herramientas y metodologías para la medición de la actividad cerebral permitan evaluar la efectividad de entrenamientos y tratamientos psicológicos aplicados a poblaciones expuestas a conflictos armados.

Estos estudios plantean la pertinencia del desarrollo de trabajos interdisciplinarios que aporten al desarrollo de políticas públicas para mejorar la atención no solo de excombatientes sino también en población general expuesta al conflicto armado.

#### **Agradecimientos**

Agradecemos a los participantes de los estudios por compartir sus experiencias. A las administraciones municipales de Antioquia (Colombia), a la Agencia para la Reincorporación y Normalización (ARN), y al Programa de Justicia y Paz de Medellín. Agradecemos el apoyo de los grupos de investigación en Salud Mental, Epidemiología y Sistemas Embebidos e Inteligencia Computacional de la Universidad de Antioquia; al Programa Interdisciplinario de Investigación Experimental en Comunicación y Cognición (PIIECC), Facultad de Humanidades, USACH y al Departamento de Psicología Experimental de la Universidad de Granada (España). Estos estudios fueron parcialmente financiados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (111577757638 y 122266140116), por CODI-UDEA (INV518-16) y por el Fondo Newton Caldas (BC027-EDU2016). Agradecemos también a la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado; y al Instituto de Paz y Conflicto, por su apoyo con los doctorandos.



#### Referencias

- Trujillo, S., Trujillo, N., Valencia, S., Ugarriza, J. E., & Acosta Mesas, A. (2019). Executive and Behavioral Characterization of Chronic Exposure to Armed Conflict Among War Victims and Veterans. Peace and Conflict: Journal of Peace Psychology, 25(4), 312.
- S. Valencia, N. Trujillo, S. Trujillo, A. Acosta, M. Rodríguez, J. E. Ugarriza, J. D. López, A. M. García & M. A. Parra (2020): Neurocognitive reorganization of emotional processing following a socio-cognitive intervention in Colombian ex-combatants, Social Neuroscience, 15(4), 398-407.
- L. S. Giraldo, D. C. Aguirre-Acevedo, S. Trujillo, J. E. Ugarriza & N. Trujillo (2020): Validation of the Extreme Experiences Scale (EX2) for Armed Conflict. Contexts. *Psychiatric quarterly*, *91*(2), 495-520.
- Quintero-Zea, A., López, J. D., Smith, K., Trujillo, N., Parra, M. A., & Escudero, J. (2018). Phenotyping ex-combatants from EEG scalp connectivity. *IEEE Access*, 6, 55090-55098.

Facultad Nacional de Salud Pública Cl. 62 #52-59, Medellín Correo: neutralab@udea.edu.co

Teléfono: (+57) 4-2196825