

Alteraciones de las estructuras cerebrales en adolescentes con rasgos psicopáticos

■ La psicopatía es un trastorno de personalidad serio y perdurable marcado por rasgos interpersonales, afectivos y del comportamiento caracterizados por la deshonestidad, la falta de remordimiento o empatía, la irresponsabilidad y la impulsividad. Se ha observado que la presencia de rasgos psicopáticos en edades tempranas del desarrollo se asocian a la persistencia de la conducta violenta y, ante un trastorno disocial, una mayor gravedad en la sintomatología; por ello se han propuesto a estos rasgos como un factor predictor de la conducta delictiva. La naturaleza de los rasgos psicopáticos sugiere que diversas regiones cerebrales podrían participar en el desarrollo del trastorno y su persistencia. En los adultos con psicopatía la evidencia ha sugerido una disfunción en las estructuras límbicas y paralímbicas. Entre estas regiones se incluyen los polos temporales, la corteza del cíngulo anterior (CCA) y posterior (CCP), la corteza orbitofrontal (COF), las regiones parahipocámpales, la amígdala y el hipocampo. En estas estructuras se ha observado una reducción en el volumen de la materia gris (VMG). Se desconoce si estas diferencias están presentes desde la adolescencia, cuando el cerebro continúa en desarrollo y los rasgos psicopáticos comienzan a observarse.

Un trabajo recientemente publicado tuvo la finalidad de buscar la relación entre algunas de las estructuras cerebrales que se han propuesto como áreas alteradas en esta condición clínica y los rasgos psicopáticos en adolescentes encarcelados. Adicionalmente, los autores propusieron evaluar si las asociaciones entre los cambios de volumen cerebral de las regiones límbicas y paralímbicas que se han descrito en adultos encarcelados con trastornos psicopáticos, se pudieran identificar en una muestra de adolescentes portadores de este rasgo. La base de datos fue obtenida de los archivos de investigación del National Institute of Mental Health (NIMH), en los Estados Unidos de Norteamérica, y de la cohorte South West Advanced Neuroimaging Cohort Youth sample (SWANC-Y), recolectada entre junio de 2007 y marzo de 2011, que es un archivo de estudios de imágenes cerebrales de adolescentes con conducta conflictiva. Se excluyeron los participantes que tenían antecedentes de convulsiones, psicosis, traumatismo craneoencefálico, otros problemas médicos graves y a aquellos que no dominaban el idioma inglés de forma fluida. La muestra

final fue de 191 adolescentes. Los participantes estaban encarcelados por problemas delictivos que incluían: homicidio, asalto, violación, incendio provocado, posesión de armas, robo, fraude y posesión o distribución de drogas ilegales. Se evaluó la psicopatía con los siguientes instrumentos clínicos: la escala Hare Psychopathy Checklist: Youth Version (PCL-YV), el coeficiente intelectual (CI) con las subescalas de vocabulario y razonamiento de Wechsler y la comorbilidad con la escala Kiddie Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia (KSADS).

Para obtener las imágenes se utilizó un resonador móvil SIEMENS 1.5T en la unidad de detención. Se obtuvieron secuencias T1 con 128 cortes sagitales con una resolución de 1.0mmx1.0 mm. Los datos fueron analizados utilizando el programa Statistical Parametric Mapping. Las imágenes fueron normalizadas espacialmente de acuerdo con los moldes del Montreal Neurological Institute, segmentados en materia gris, materia blanca y líquido cefalorraquídeo, y fueron modulados para preservar un volumen total. Estos segmentos fueron promediados para crear un molde específico para el estudio. Para su análisis, las imágenes fueron reensambladas a 2x2x2 mm y suavizadas con un grosor de 10 mm.

Se utilizó un análisis de regresión múltiple en una base de voxel por voxel en todo el cerebro, utilizando un modelo lineal para evaluar la relación entre el PCL-YV y el VMG regional, incluyendo al volumen cerebral, la edad al escaneo y la dependencia a sustancias como covariables. Se utilizaron dos métodos para evaluar los efectos entre voxels: la altura de los picos y el tamaño del agrupamiento. Las regiones anatómicas de interés: CCA, CCP, giro parahipocámpal izquierdo y derecho, amígdala izquierda y derecha, hipocampo derecho e izquierdo, polo temporal izquierdo y derecho, COF derecha, izquierda y medial, se compararon con la puntuación en el PCL-YV usando esferas de 10 mm.

Un análisis de cúmulos o *clusters* (1,643-voxeles) que abarcó globalmente a todo el cerebro mostró que el VMG en las regiones paralímbicas se asociaba de forma negativa con los puntajes en PCL-YV. Se encontraron dos *clusters*, en la PCC y la COF. Adicionalmente se encontró un *cluster* en la corteza prefrontal asociado de forma positiva. En contraste, el análisis por puntos no reveló regiones significativamente relacionadas con las puntuaciones del PCL-YV. El análisis por región de interés identificó distintas regiones paralímbicas negativamente asociadas con las puntuaciones del PCL-YV en la COF izquierda y medial, la amígdala izquierda y derecha, el polo temporal izquierdo y la CCP. En un análisis de regresión múltiple, las siete regiones de interés representaron el 19.5% de la varianza en el puntaje del PCL-YV. Al extraer el VMG regional en cada pico, las siete regiones predijeron el 10.6% de la varianza de los

puntajes totales del PCL-YV. En otro análisis de regresión se compararon los factores de la PCL-YV con los VMG regionales. El análisis por grupo mostró que el factor interpersonal/afectivo se asociaba de forma negativa con el VMG en la COF. El factor antisocial/impulsivo se asoció de forma negativa con el VMG en los grupos de lóbulo parietal inferior izquierdo y derecho y la CCP, y de forma positiva con el VMG en la COF y la CCA. En contraste, el análisis por puntos no reveló asociaciones significativas.

Estos hallazgos fortalecen la interpretación expresada previamente por otros investigadores en trabajos previos, en

el sentido de que las regiones paralímbicas son estructuras cerebrales primordiales para poder comprender las disfunciones neurales que se asocian a los rasgos psicopáticos. Por consiguiente, se debe de mantener el concepto de que la psicopatía es un trastorno que se comprende mejor si se le conceptualiza como una alteración del neurodesarrollo.

Bibliografía

ERMER E, COPE IM, NYALAKANTI PK y cols.: Aberrant paralimbic gray matter in incarcerated male adolescents with psychopathic traits. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 52:94-103, 2013.