

**Certificación Internacional en Neurolaw  
(Neuroderecho)**

**Tesina  
Cognición social en niños y adolescentes con  
rasgos antisociales o psicopáticos**

Investigación

Mtra. María del Rosario García Juárez

27 de Junio de 2021.

## Índice

	Pág
1. Introducción	1
1.1.1 Objetivos:	3
2.Marco teórico	4
2.1 Cognición social	4
2.2 Bases neuroanatómicas de la CS	5
2.3 Corteza prefrontal (CPF)	6
2.4 Lóbulo temporal (LT)	6
2.5 Desarrollo de la CS	8
2.6 Cognición social en niños y adolescentes con rasgos de psicopatía	9
2.7 Reconocimiento de emociones	9
2.8 Empatía	9
2.9 Toma de decisiones	10
2.10 Juicios morales basados en el cuidado	10
3. Conclusiones	14
4. Referencias	16

## Introducción

Los trastornos de personalidad son los más prevalentes en personas infractoras, representando hasta dos terceras partes de la población carcelaria. La combinación del trastorno de la personalidad antisocial y límite presentan mayor riesgo de conductas violentas delictivas (Young et al., 2013).

De acuerdo al DSM-V (APA, 2013), el trastorno de la personalidad antisocial (TPA) se caracteriza por un patrón dominante de incumplimiento de las normas sociales respecto a comportamientos legales, engaño para provecho o placer personal, impulsividad o fracaso para planear con antelación, irritabilidad y agresividad, desatención de la seguridad propia o de los demás, irresponsabilidad constante y finalmente, ausencia de remordimiento. Este trastorno se diagnostica cuando el individuo tiene como mínimo 18 años; sin embargo, debe haber antecedentes de estas características desde antes de los 15 años. Es decir que existen rasgos que se pueden presentar a lo largo de la infancia y adolescencia que podrían considerarse de alarma o precaución sobre el desarrollo de TAP.

Aunque a lo largo del tiempo, los conceptos de TAP y psicopatía se han utilizado como sinónimos, no lo son. Los criterios diagnósticos de la APA para TAP, se han centrado principalmente en la conducta observable a expensas de las características emocionales; mientras que, por otra parte, algunos autores señalan que el término psicopatía está más relacionado con los rasgos afectivos e interpersonales, que posicionarían a la psicopatía como la forma más severa del TAP (Baliouis et al., 2019).

Diversos estudios indican que se pueden observar rasgos psicopáticos desde la infancia y adolescencia, por lo que, existe suficiente evidencia sobre la estabilidad moderada de rasgos como grandiosidad-manipulación (GM), insensibilidad-carencia de emociones (IC), atrevimiento-impulsividad (AI) y conducta antisocial (CA) desde edades tempranas (Salekin, 2017). La descripción de rasgos también se ha extendido a la caracterización cognitiva.

El estudio del coeficiente intelectual (CI), ha sido uno de los primeros dominios cognitivos estudiados. En adultos existe el mito generalizado de que personas con TAP poseen un CI superior al promedio; sin embargo, existe evidencia que señala lo contrario y que reporta un CI normal tanto en niños como adultos. Por otra parte, también se ha reportado que la CA en adultos está relacionada con un CI verbal más bajo (Salekin, 2017). Además, el perfil neuropsicológico en adultos con TAP está caracterizado por dificultades atencionales (sostenida), en memoria visual y funcionamiento ejecutivo (control inhibitorio, respuesta inversa, memoria de trabajo, planeación); mientras que en adultos con psicopatía, se

comparten algunas alteraciones atencionales y de funcionamiento ejecutivo, tienden a potencializarse las alteraciones en funciones cálidas (relacionadas con la cognición social) asociadas con el funcionamiento de la corteza prefrontal medial (Baliouis et al., 2019).

Como queda claro, debido a las características distintivas de estos trastornos; el estudio de la cognición social (CS) resulta relevante; ya que los dos principales componentes de psicopatía son IC y el componente impulsivo-antisocial. El primero, relacionado con procesos relacionados con empatía y el segundo, con alteraciones en toma de decisiones y en el reforzamiento en el aprendizaje (Blair, 2013); es decir, las alteraciones centrales están relacionadas con alteraciones en CS.

Estas alteraciones en CS pudieran resultar relevantes para identificar rasgos de alarma en niños y adolescentes; ya que durante estas etapas del desarrollo se pudieran desarrollar programas de tratamiento con la finalidad de estimular habilidades que favorezcan conductas prosociales, que además pudieran prevenir o atenuar la gravedad de sintomatología característica de TAP o psicopatía.

**Objetivos:**

Por lo anterior, el presente trabajo tiene como objetivo general, describir el perfil de CS en niños y adolescentes con rasgos TAP o psicopáticos. Entendiéndose la psicopatía, como la forma más grave de TAP.

*Objetivos específicos:*

Describir las características de CS (percepción social, comprensión social y toma de decisiones sociales) en niños y adolescentes con rasgos TAP o psicopáticos.

Describir los hallazgos neuroanatómicos relacionados con la CS en niños y adolescentes rasgos TAP o psicopáticos.

Describir los hallazgos neurofuncionales relacionados con la CS en niños y adolescentes rasgos TAP o psicopáticos.

## **Marco teórico**

### **Cognición social**

El término cognición social (CS), se refiere a un conjunto de procesos neurocognitivos que permiten al individuo darle sentido a la conducta de otros y que son prerrequisito para la interacción social. Incluye procesos que aumentan en complejidad, entre los que se encuentran la percepción social, la comprensión social y la toma de decisiones en contextos sociales. Esta organización jerárquica, implica a los niveles más básicos como prerrequisitos para que se presenten los más complejos. (Arioli et al., 2018). La CS también implica tanto conductas automáticas como voluntarias, para lo cual participan procesos como memoria, toma de decisiones, atención, motivación y emoción a fin de producir una conducta adaptativa (Adolphs, 2001; Raud et al., 2015).

De acuerdo con Arioli et al (2018), la percepción social está relacionada con el procesamiento de información perceptual compleja (expresiones faciales, gestos, posturas, lenguaje corporal y voz). La comprensión social involucra la interpretación de los estados afectivos (empatía) y/o las conductas observables (teoría de la mente, ToM, por sus siglas en inglés, que permite comprender y predecir la conducta, así como la intención y creencias de otras personas). Finalmente, la toma de decisiones en contextos sociales es el resultado de los procesos anteriormente señalados que permiten adoptar una conducta social.

Los procesos perceptuales involucrados en la CS son el procesamiento de caras, detección del movimiento biológico y la atención conjunta; mientras que los procesos cognitivos sociales complejos son los relacionados con la inferencia, razonamiento y procesos de atribución del estado mental (Kilford et al., 2016).

Aunque la CS se asocia con diversos conceptos, los procesos que se identifican con mayor frecuencia como parte de este constructo son: teoría de la mente, toma de decisiones, razonamiento social y procesamiento emocional o inteligencia emocional (Hernández-Galván, 2014).

La teoría de la mente (ToM) es una habilidad metacognitiva, que permite comprender y predecir la conducta, intención y creencias de otras personas (Tirapu-Ustárrroz et al., 2007). Por otra parte, el razonamiento social es un proceso deductivo lógico para lo que es indispensable el conocimiento de las situaciones y el contexto social; lo que permite comprender las relaciones entre eventos, generar soluciones a problemas, emitir juicios y finalmente tomar decisiones (Hernández-Galván, 2014). La toma de decisiones es guiada por señales emocionales y es la última etapa para la solución de un problema después de evaluar los futuros resultados mediante un análisis de costo-beneficio. De esta manera, se

da solución a una problemática personal o social. Tanto el razonamiento y la toma de decisiones dependen del conocimiento sobre las situaciones, actores, opciones de acción y posibles resultados (Bechara et al., 2000).

Finalmente, el procesamiento emocional permite el uso de las emociones para dirigir la conducta humana, de tal forma que no sólo se produce un estado corporal emocional, sino también cambios mentales (Bar-On et al., 2003; Bechara et al., 2000).

Así, se puede afirmar que la CS depende de un adecuado funcionamiento de los procesos que se acaban de describir, con lo cual se lograría una adecuada adaptación al ambiente social en donde se desenvuelven los individuos. Por lo anterior, los individuos con deficiencias en estas áreas presentan dificultades para entender las intenciones y creencias de los otros, dificultades para la respuesta emocional, interacción social y dificultades para realizar juicios morales (Kennedy & Adolphs, 2012a); es decir, tienen mayor probabilidad de presentar dificultades para un funcionamiento social adecuado, como es el caso de personas con enfermedades neuropsiquiátricas.

### Bases neuroanatómicas de la CS

En humanos, se ha señalado la compleja participación de diversas estructuras para realizar tareas de CS. Entre algunas de ellas se encuentran la amígdala, la corteza prefrontal, el cíngulo, la corteza somatosensorial derecha, entre otras. A continuación, se describen dichas estructuras con su posible intervención en tareas de CS.

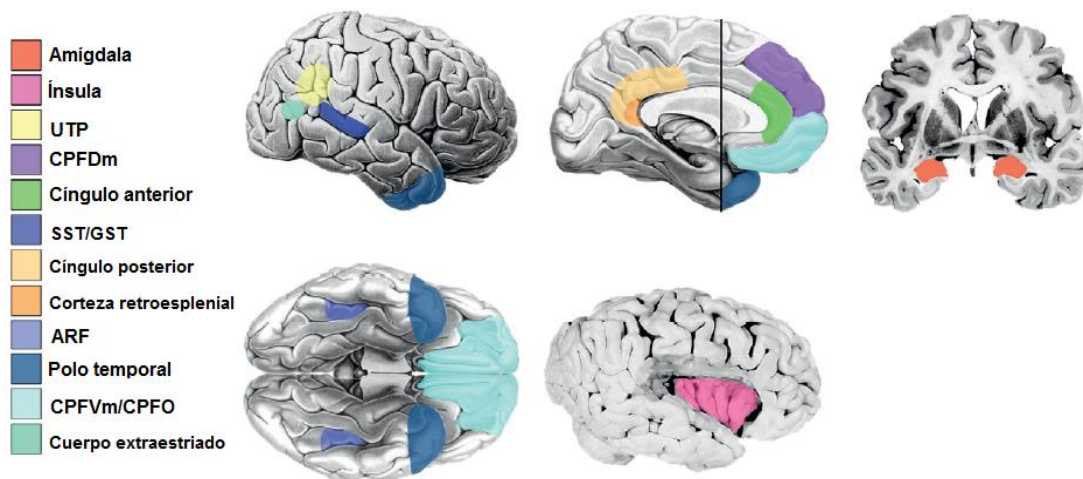


Figura 1. Estructuras cerebrales que participan en la cognición social. Abreviaturas: UTP. Unión temporo-parietal. CPFDM. Corteza prefrontal dorsomedial. SST/GST. Surco/giro superior temporal. ARF. Área rostral fusiforme. CPFVm/CPFo. Corteza prefrontal ventromedial/ orbitofrontal. Adaptado de "The social brain in psychiatric and neurological disorders" por Kennedy & Adolphs, 2012, *Trends Cogn Sci*, 16(11), 559-572

**Amígdala:** Está asociada a diversas funciones, entre ellas a la respuesta a la recompensa y a estímulos de peligro o amenaza. También se ha relacionado con el procesamiento rápido de la ambigüedad y el reconocimiento de expresiones faciales principalmente de valencia negativa (miedo). En personas con lesiones amigdalinas se presentan alteraciones para reconocer las emociones de otros; mientras que en lesiones bilaterales se ha reportado que las personas tienden a juzgar como más confiables a otras personas (Adolphs, 2001; Beer & Ochsner, 2006; Satpute & Lieberman, 2006).

### **Corteza prefrontal (CPF)**

- a) **CPF orbitofrontal (CPFo):** Junto con la corteza cingulada están relacionados con la emoción y la conducta social (Adolphs, 2001).
- b) **CPF ventromedial (CPFvm):** Está relacionada con la empatía emocional; así como también con la toma de decisiones y formación automática de intuiciones. Lo anterior, está relacionado con la hipótesis del marcador somático de Damasio, misma que propone que se genera un estado o representación somática que corresponde a una respuesta anticipada de la decisión. Esta área tiene fuertes conexiones paralelas con los ganglios basales, la amígdala y otras estructuras límbicas. Lesiones en la CPFv provocan alteraciones en cognición social como los observados en el famoso caso de Phineas Gage (Adolphs, 2001; Satpute & Lieberman, 2006).
- c) **CPF dorsal (CPFd):** Tiene un papel con la representación de relaciones triádicas y durante las inferencias espontáneas (Saxe, 2006; Van Overwalle, 2009).

### **Lóbulo temporal (LT)**

- a) **LT lateral:** Es relevante ya que puede proporcionar la información semántica necesaria para la formación de estereotipos, impresiones individuales y atribuciones disposicionales. También se ha relacionado con el reconocimiento de las acciones e intenciones de otras personas (Satpute & Lieberman, 2006). Específicamente, el surco temporal superior se ha señalado que participa con la interpretación de los movimientos del cuerpo (Saxe, 2006).

**Unión temporo-parietal:** Se relaciona con la habilidad para razonar los contenidos de los estados mentales. También para identificar y representar las metas de otros; y para realizar juicios morales (Saxe, 2006; Van Overwalle, 2009).



**Corteza somatosensorial:** Se ha descrito que participa en el juicio del estado emocional mediante la cara y el tono de voz de las personas (Adolphs, 2001).

**Ganglios basales:** El cuerpo estriado está relacionado con la percepción de la forma de los cuerpos de otras personas. El circuito interconectado del estriado ventral, el núcleo accumbens, el putamen, globo pálido y núcleo caudado parece relacionado con la evaluación y predicción tanto de estímulos placenteros como no placenteros; además del procesamiento del valor subjetivo de acuerdo al contexto social. En general, el papel de los ganglios basales incluye el aprendizaje implícito de reglas sociales, expectativas y vincularlos con sus correspondientes estados emocionales y motivacionales (Satpute & Lieberman, 2006; Saxe, 2006).

**Cíngulo:** Se ha asociado a la detección del conflicto o procesamiento del error. La parte rostral se ha vinculado con el procesamiento emocional; mientras que la dorsal con el conflicto cognitivo (Satpute & Lieberman, 2006). El cíngulo junto con la CPF participan en la toma de decisiones y el control volitivo de la conducta, por lo que, lesiones en cíngulo provocan una gran pérdida de la motivación (Adolphs, 2001).

Debido a que las estructuras anteriormente descritas participan de manera conjunta en tareas de cognición social, se han descrito principalmente cuatro redes que explicarían las funciones de procesamiento emocional, mentalización, empatía y percepción de las acciones de otros; tal y como se muestra en la siguiente figura.

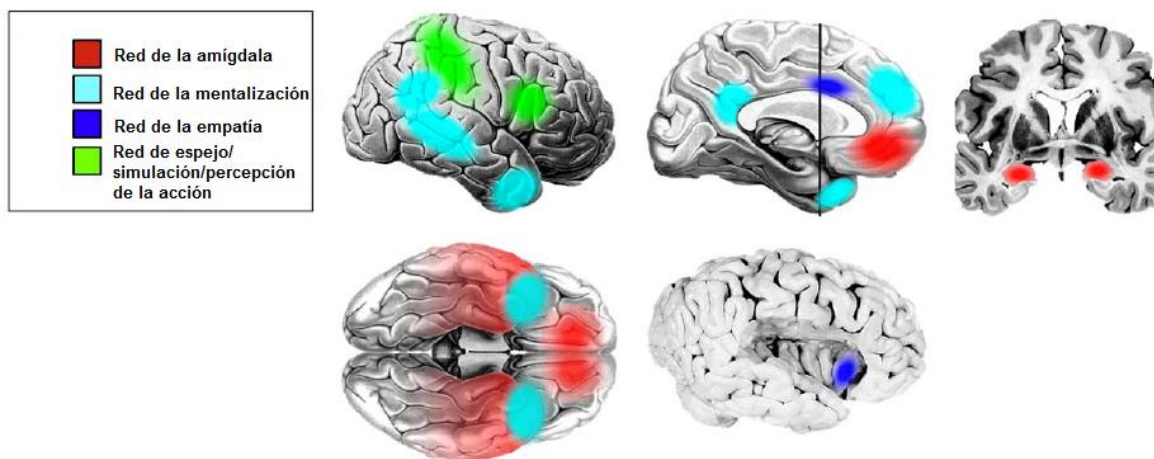


Figura 2. Redes de estructuras cerebrales que participan en la cognición social. Adaptado de “The social brain in psychiatric and neurological disorders” por Kennedy & Adolphs, 2012, *Trends Cogn Sci*, 16(11), 559-572.

## **Desarrollo de la CS**

Desde que nacemos estamos rodeados de estímulos sociales, por lo que el desarrollo de la CS comienza desde edades tempranas. Iniciando con la capacidad de identificar movimientos biológicos, hasta el reconocimiento del bebé al verse al espejo o incluso el poder reconocer a la mamá o a su cuidador (alrededor de los nueve meses), posteriormente, estas habilidades básicas forman parte de procesos más complejos, en los cuales están implicados diversos factores como la participación de los otros y aspectos culturales (Burnett & Blakemore, 2009; Frith & Frith, 2007; Lieberman, 2007).

Burnett & Blakemore, (2009), explican que el desarrollo de las habilidades sociales empiezan desde el nacimiento, implica desde sonreír a otras personas y no a objetos, tener la capacidad de igualar la atención hacia los objetos que tienen los cuidadores (alrededor de los 12 meses), tener la capacidad de burlarse y mentir para obtener algún beneficio o evitar un castigo (dos años y medio), o desarrollar sentimientos de vergüenza, culpa y orgullo, los cuales son indicadores de que se es capaz de darse cuenta de los estados mentales de otros y de hacer uso de técnicas para proteger los sentimientos de otros (cinco a seis años).

Estudios sobre CS en adolescentes, han reportado que en tareas de mentalización, la actividad de la corteza prefrontal dorsomedial (CPFdm) es mayor durante la adolescencia que en la adultez (Blakemore, 2012a, 2012b). Con respecto al procesamiento facial de emociones también se observa mayor actividad en la CPFvm y el estriado ventral; además de un incremento de reclutamiento neuronal de la amígdala, hipocampo y corteza temporal anterior (CTA).

Por otra parte, en tareas de emoción social (culpa, pena, orgullo y vergüenza), los adolescentes presentan mayor activación en la CPFdm que los adultos, en quienes se presenta en la CTA (Blakemore & Mills, 2014). En general, se observa que en los adolescentes existe una mayor activación debido posiblemente a diferentes estrategias cognitivas (entre adultos y adolescentes) o a los cambios funcionales debido a cambios neuroanatómicos que se presentan en esta etapa (Blakemore, 2012a). Lo anterior, permite comprender que durante la adolescencia se presentan cambios importantes en tareas de CS (Allison et al., 2000).

## **Cognición social en niños y adolescentes con rasgos de psicopatía**

El perfil en CS para personas adultas con psicopatía está caracterizado por un reducido procesamiento facial (principalmente de emociones positivas), disminución en la mentalización y poco contacto ocular; mientras que presenta una superior sociabilidad (Kennedy & Adolphs, 2012a; Lockwood, 2016), estos aspectos pueden estar relacionados con la falta de conducta prosocial.

En niños, los rasgos psicopáticos pueden ser observados en alteraciones conductuales y afectivas que suelen ser espejo de lo observado en adultos con altos niveles de rasgos psicopáticos; mientras que, la CA puede ser observada y diagnosticada como un trastorno de la conducta. Tanto niños como adultos con psicopatía presentan respuestas fisiológicas reducidas a la angustia de otros, reactividad emocional embotada a estímulos aversivos, dificultad para reconocer y reaccionar a la angustia; así como para las expresiones faciales positivas en otros (Lockwood, 2016).

### **Reconocimiento de emociones**

En un estudio con resonancia magnética funcional (RMf), adolescentes con problemas de conducta ante una tarea de imágenes de otros sufriendo muestran una respuesta neuronal reducida en el cíngulo anterior (con un pico de activación en el giro), ínsula anterior y el giro frontal inferior. Esta disminución en la respuesta, se observó con niveles más bajos en participantes que fueron percibidos por su padres y maestros como más crueles. Estos hallazgos neurofuncionales están relacionados con regiones asociadas con la empatía del dolor; por lo que incluso, se ha postulado como un marcador neurobiológico la respuesta reducida en la ínsula anterior y el cíngulo anterior (Lockwood et al., 2013).

### **Empatía**

También se han descrito alteraciones en tareas relacionadas con empatía afectiva pero no en las relacionadas con empatía cognitiva (Lockwood, 2016). De esta manera, jóvenes con rasgos psicopáticos muestran un reclutamiento normal en la CPF medial y la CPFvm, la unión temporo-parietal, la porción posterior de la corteza cingulada y el polo temporal; estructuras implicadas en tareas de empatía cognitiva (Blair, 2013).

Con respecto a la empatía emocional o afectiva, se ha descrito que la alteración en jóvenes es selectiva. Es decir, tienen una adecuada capacidad para reconocer las expresiones de enojo y disgusto; mientras que les cuesta trabajo procesar expresiones de miedo, tristeza, dolor y felicidad (Blair, 2013).

## **Toma de decisiones**

Jóvenes con rasgos psicopáticos también presentan deficiencias para establecer la relación de las consecuencias de sus actos, de manera que tienen dificultades para establecer qué estímulos o respuestas les brindarán una recompensa o castigo. También se ha reportado que muestran una respuesta reducida en la CPFvm ante una recompensa. Por otra parte, ante el castigo inesperado muestran una respuesta aumentada en la CPFvm y el estriado; observándose una respuesta reducida del estriado en población sana (Blair, 2013).

## **Juicios morales basados en el cuidado**

La presencia de alteraciones en empatía emocional y toma de decisiones en adolescentes con rasgos psicopáticos, afectan el cuidado basado en juicios morales; es decir, juicios sobre transgresiones que implican daño a otros. Esta habilidad se ve alterada en adolescentes con rasgos psicopáticos; asociada a una reducida actividad en la amígdala y una reducida conectividad entre la amígdala y la CPFvm cuando se realizan juicios morales (Blair, 2013).

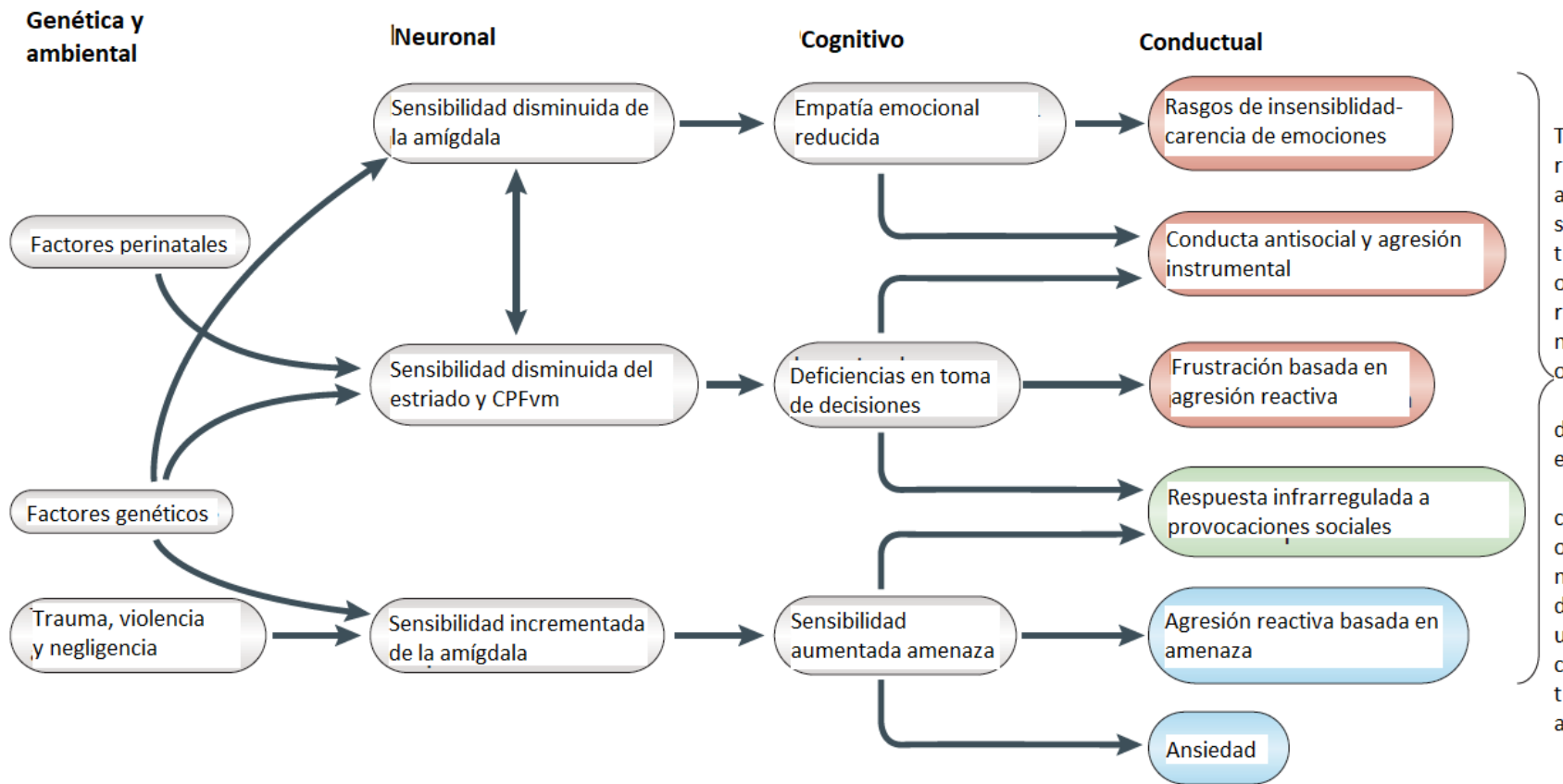
De esta manera, algunos de los hallazgos en CS realizados en niños y adolescentes con rasgos TAP o psicopáticos *versus* adultos con psicopatía empiezan a presentarse desde etapas previas del desarrollo, como se muestra en el cuadro a continuación, y podrían considerarse seriamente como datos de alarma.

Tabla 1. Principales hallazgos de jóvenes con rasgos psicopáticos versus adultos con psicopatía

Datos	Jóvenes	Adultos
<b>Alteraciones funcionales (evaluación neurocognitiva)</b>		
Sensibilidad psicofisiológica a la angustia de otros	Reducido	Reducido
Reconocimiento de expresiones	Deficiencia	Deficiencia
Condicionamiento aversivo	Poco claro	Deficiencia
Extinción	Deficiencia	Deficiencia
Aprendizaje inverso	Deficiencia	Deficiencia
Juicio moral basado en el cuidado	Deficiencia	Deficiencia
<b>Hallazgos RM estructural</b>		
Amígdala	Reducida	Reducida
CPFvm	Hallazgos inconsistentes	Reducida
Fascículo uncinado	Hallazgos inconsistentes	Conectividad reducida
<b>Hallazgos RM funcional</b>		
Conectividad funcional amígdala-CPFvm	Reducida	Reducida
Sensibilidad de la amígdala a pistas emocionales	Reducida	Reducida
Sensibilidad de CPFvm	Reducida a la recompensa	Hallazgos inconsistentes

Adaptado de “*The neurobiology of psychopathic traits in youths*” por Blair (2013). *Nature Reviews Neuroscience*, 14(11), 786-799.

Estos hallazgos han permitido el desarrollo de una propuesta para entender los trastornos conductuales que se presentan en niños y adolescentes y que permiten entender de manera más integral la manifestación de rasgos psicopáticos, de ansiedad y labilidad emocional.



**Figura 3. Modelo para la comprensión de los trastornos de conducta.**

Configuración esquemática de los factores genéticos y ambientales, neuronales, cognitivos y su manifestación conductual. En rojo, los rasgos psicopáticos. En azul los rasgos de ansiedad y labilidad emocional. En verde característica que tanto los trastornos asociados a ansiedad y psicopatía comparten. Adaptado de “*The neurobiology of psychopathic traits in youths*” por Blair (2013). *Nature Reviews Neuroscience*, 14(11), 786-799.

Este modelo, permite distinguir las características que podrían considerarse como específicas y su posible interacción con factores genéticos, neuronales y cognitivos. Se enfatiza que a nivel cognitivo quienes presentan alteraciones en empatía y toma de decisiones también tienen una sensibilidad reducida en la amígdala, estriado y CPFvm; siendo estas características los rasgos principales para desarrollar un trastorno de conducta que en la adultez pudiera codificarse como TAP o psicopatía.

## Conclusiones

Como ha quedado claro a lo largo de este trabajo, las alteraciones en CS, son producto de una serie de factores genéticos, ambientales, neuronales y cognitivos. De manera, lo observado a nivel conductual en niños y adolescentes con rasgos TAP o psicopáticos tiene un sustrato de alteraciones neuroanatómicas y funcionales que empiezan a consolidarse y que podrían considerarse como marcadores neurobiológicos. Estos marcadores, detectados de manera temprana, pudieran ser signos de alarma y características para evaluar si alguna persona podría ser candidata a algún tipo de intervención.

Lo anterior, tiene relevancia ya que, en etapas adultas, las personas que tienen TAP o psicopatía, se enfrentan a pronósticos limitados en cuanto a intervención farmacológica, psicológica y psicoterapeuta. Sin embargo, la detección temprana de rasgos TAP o psicopáticos en niños y adolescentes podría brindar un mejor pronóstico.

De acuerdo a esta revisión, las principales alteraciones en CS están relacionadas con aspectos de empatía y toma de decisiones. Con respecto a la empatía, las más notables son las alteraciones en empatía afectiva pero no en empatía cognitiva en jóvenes con rasgos TAP o psicopáticos. Estos hallazgos, indican que habilidades relacionadas con la ToM que permiten al observador comprender las creencias de otras personas, sus deseos y emociones se encuentran intactas; mientras que lo que se encuentra alterado, es el estado afectivo causado por compartir el estado de otra persona a través de la observación o imaginación de su experiencia (Lockwood, 2016). Lo anterior, está relacionado con el funcionamiento de la respuesta reducida de la amígdala (Blair, 2013).

Por otra parte, las alteraciones en la toma de decisiones se encuentran relacionadas con el funcionamiento de la corteza prefrontal ventromedial y, repercuten en el procesamiento del castigo y recompensa. Finalmente, las alteraciones tanto en empatía como en toma de decisiones influyen directamente en los juicios morales (Blair, 2013).

Si bien, es cierto, que es importante describir las características de CS, no basta con la caracterización del perfil de CS en niños y adolescentes con rasgos TAP o psicopatía; sino que este conocimiento permita el desarrollo de programas de intervención que favorezcan el desarrollo de habilidades alteradas o reducidas. Tal y como se ha visto en adultos infractores con quienes se probó un tratamiento cognitivo conductual que consistía en estimular aspectos neurocognitivos (aprender estrategias para mejorar el control atencional, memoria, control de impulsos); de solución de problemas (desarrollo de pensamiento hábil, identificación de problemas y toma de decisiones); control emocional (manejo del enojo y ansiedad); habilidades prosociales (reconocimiento de pensamientos



y emociones de otros, empatía, habilidades de negociación y conflicto de intereses); y finalmente, razonamiento crítico (evaluación de opciones y conducta efectiva). Se observan resultados posterior a este tratamiento, ya que los participantes mostraron mejoras en habilidades de solución de problemas, reducción de conducta antisocial, reducción de reactividad y problemas de enojo, reducción de síntomas de TDAH, así como incremento en el control conductual y estabilidad emocional (Young et al., 2013).

De esta manera, se observa que tratamientos enfocados en la CS, han brindado mejores resultados en pacientes cuyas características centrales son alteraciones en estas áreas; mismas que no tienen a mejorar con tratamiento farmacológico. Tal es el caso de Villegas (2016), quien realizó una revisión teórica para identificar los métodos de intervención en personas con esquizofrenia, encontrando que en el 95 % de los estudios se mostraron mejorías asociadas a las intervenciones en procesos de la CS, tales intervenciones dirigidas en la rehabilitación de la CS, mostraron mejorías en el reconocimiento facial de emociones y en la teoría de mente, así como una disminución en los síntomas en general y una mejora en la conducta social de la persona.

Finalmente, el estudio de la CS debiera podernos brindar elementos para aportar opciones de tratamiento respetando los neuroderechos de las personas; por lo que, también se tienen que cuidar los aspectos éticos subyacentes a toda intervención.

## Referencias

- Adolphs, R. (2001). The neurobiology of social cognition. *Curr Opin Neurobiol*, 11(2), 231-239.
- Allison, T., Puce, A., & McCarthy, G. (2000). Social perception from visual cues: role of the STS region. *Trends Cogn Sci*, 4(7), 267-278.
- APA, A. P. A. (2013). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5)* (5a ed.).
- Arioli, M., Crespi, C., & Canessa, N. (2018). Social Cognition through the Lens of Cognitive and Clinical Neuroscience. *BioMed Research International*, 2018, 4283427. <https://doi.org/10.1155/2018/4283427>
- Baliouis, M., Duggan, C., McCarthy, L., Huband, N., & Völlm, B. (2019). Executive function, attention, and memory deficits in antisocial personality disorder and psychopathy. *Psychiatry Research*, 278, 151-161. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.05.046>
- Bar-On, R., Tranel, D., Denburg, N. L., & Bechara, A. (2003). Exploring the neurological substrate of emotional and social intelligence. *Brain*, 126(Pt 8), 1790-1800. <https://doi.org/10.1093/brain/awg177>
- Bechara, A., Damasio, H., & Damasio, A. R. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cereb Cortex*, 10(3), 295-307.
- Beer, J. S., & Ochsner, K. N. (2006). Social cognition: a multi level analysis. *Brain Res*, 1079(1), 98-105. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2006.01.002>
- Blair, R. J. R. (2013). The neurobiology of psychopathic traits in youths. *Nature Reviews Neuroscience*, 14(11), 786-799. <https://doi.org/10.1038/nrn3577>
- Blakemore, S. J. (2012a). Development of the social brain in adolescence. *J R Soc Med*, 105(3), 111-116.
- Blakemore, S. J. (2012b). Imaging brain development: the adolescent brain. *Neuroimage*, 61(2), 397-406. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2011.11.080>
- Blakemore, S. J., & Mills, K. L. (2014). Is adolescence a sensitive period for sociocultural processing? *Annu Rev Psychol*, 65, 187-207. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115202>
- Burnett, S., & Blakemore, S. J. (2009). The development of adolescent social cognition. *Ann N Y Acad Sci*, 1167, 51-56. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04509.x>
- Frith, C. D., & Frith, U. (2007). Social cognition in humans. *Curr Biol*, 17(16), R724-732. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.05.068>
- Hernández-Galván, A. (2014). *Evaluación de la cognición social en adultos mayores de la Ciudad de México* Universidad Nacional Autónoma de México]. México, DF.

- Kennedy, D. P., & Adolphs, R. (2012a). The social brain in psychiatric and neurological disorders. *Trends Cogn Sci*, 16(11), 559-572.  
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.09.006>
- Kennedy, D. P., & Adolphs, R. (2012b). The social brain in psychiatric and neurological disorders. *Trends Cogn Sci*, 16(11), 559-572.  
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.09.006>
- Kilford, E. J., Garrett, E., & Blakemore, S. J. (2016). The development of social cognition in adolescence: An integrated perspective. *Neurosci Biobehav Rev*, 70, 106-120.  
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.08.016>
- Lieberman, M. D. (2007). Social cognitive neuroscience: a review of core processes. *Annu Rev Psychol*, 58, 259-289.  
<https://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085654>
- Lockwood, P. L. (2016). The anatomy of empathy: Vicarious experience and disorders of social cognition. *Behavioural Brain Research*, 311, 255-266.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bbr.2016.05.048>
- Lockwood, Patricia L., Sebastian, Catherine L., McCrory, Eamon J., Hyde, Zoe H., Gu, X., De Brito, Stéphane A., & Viding, E. (2013). Association of Callous Traits with Reduced Neural Response to Others's Pain in Children with Conduct Problems. *Current Biology*, 23(10), 901-905.  
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2013.04.018>
- Raud, T., Kaldoja, M. L., & Kolk, A. (2015). Relationship between social competence and neurocognitive performance in children with epilepsy. *Epilepsy Behav*, 52(Pt A), 93-101. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2015.08.028>
- Salekin, R. T. (2017). Research Review: What do we know about psychopathic traits in children? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(11), 1180-1200.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1111/jcpp.12738>
- Satpute, A. B., & Lieberman, M. D. (2006). Integrating automatic and controlled processes into neurocognitive models of social cognition. *Brain Res*, 1079(1), 86-97.  
<https://doi.org/10.1016/j.brainres.2006.01.005>
- Saxe, R. (2006). Uniquely human social cognition. *Curr Opin Neurobiol*, 16(2), 235-239.  
<https://doi.org/10.1016/j.conb.2006.03.001>
- Tirapu-Ustárroz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, M., & Pelegrín-Valero, C. (2007). ¿Qué es la teoría de la mente? *RevNeurol*, 44(08), 0479-0489.  
<http://www.neurologia.com>
- Van Overwalle, F. (2009). Social cognition and the brain: a meta-analysis. *Hum Brain Mapp*, 30(3), 829-858. <https://doi.org/10.1002/hbm.20547>

Young, S., Hopkin, G., Perkins, D., Farr, C., Doidge, A., & Gudjonsson, G. (2013). A controlled trial of a cognitive skills program for personality-disordered offenders. *J Atten Disord*, 17(7), 598-607. <https://doi.org/10.1177/1087054711430333>