
LA EMPATÍA EN LOS PSICÓPATAS¹

THE EMPATHY IN PSYCHOPATHS



Karla Ximena Díaz Galván
Azucena Lozano Gutiérrez
José de Jesús González González
Feggy Ostrosky Shejet

*Laboratorio de Neuropsicología y
Psicofisiología, Facultad de Psicología,
Universidad Nacional Autónoma de México
(UNAM)*

email: feggyostrosky@gmail.com

RESUMEN

La empatía es una capacidad humana que nos ha permitido adaptarnos a vivir en grupos en tanto que permite que los individuos presenten conductas prosociales, facilitando así la interacción entre ellos. Aunque su definición es compleja, se reconoce que no es un constructo unitario: comprende dos componentes principales, la empatía afectiva y la cognitiva, las cuales se han asociado a diferentes estructuras cerebrales tanto corticales como

ABSTRACT

Empathy is a human capacity that has allowed us to adapt to live in groups while allowing individuals to exhibit prosocial behaviors, thus facilitating the interaction among them. Although its definition is complex, it is recognized that it is not a unitary construct: it includes two main components, the affective and the cognitive empathy, which have been associated with different brain structures, both cortical and subcortical. Psychopathy

¹ Este trabajo fue parcialmente apoyado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) UNAM (IN305219) y el proyecto del Fondo Sectorial FOSEC SEP-Investigación Básica Conacyt (A1-S-13501), otorgados a la Dra. Feggy Ostrosky por el proyecto titulado: "Efectos de los programas de intervención en el maltrato infantil: índices neuropsicológicos, electrofisiológicos, genéticos, neuroendocrinos (cortisol) y de neuroimagen". El trabajo también fue apoyado parcialmente por el Programa de Estancias de Investigación y Docencia en la UNAM otorgado a la Dra. M. A. Bobes.

subcorticales. La psicopatía es un trastorno de la personalidad en la cual se ha identificado una alteración importante en la empatía. En este sentido los datos de diversas investigaciones han mostrado que en esta condición patológica existen diferencias en estructuras cerebrales que subyacen tanto al procesamiento de información cognitiva y emocional, como a la empatía y se señala que el componente afectivo es el que se encuentra estrechamente relacionado con la manifestación clínica de la psicopatía. Actualmente se sigue analizando la relación de la empatía y la psicopatía en el marco de nuevas formas de conceptualizar a esta condición.

PALABRAS CLAVE

Empatía; Psicopatía, Violencia, Neurociencias; Neuropsicología.

is a personality disorder in which a major deficit in empathy has been identified. Research data have shown that in this pathological condition there are differences in brain structures that underlie both cognitive and emotional information processing, as well as empathy and it is pointed out that the affective component is closely related to the clinical manifestation of psychopathy. Currently, the relationship between empathy and psychopathy is still being analyzed within the framework of new ways to conceptualize this condition.

KEYWORDS

Empathy; Psychopathy; Violence; Neurosciences; Neuropsychology.

INTRODUCCIÓN

El éxito de las interacciones sociales de los seres humanos depende en gran medida de la habilidad para detectar e identificar procesos cognitivos y emocionales en los demás. Es así como la empatía ha surgido como un mecanismo adaptativo que nos permite tener la ventaja de poder comprender y atribuir estados mentales a los demás, tales como deseos, intenciones y creencias (Völlm et al., 2006). Actualmente, los diferentes estudios desde el campo de las neurociencias han permitido comprender cómo diversas estructuras cerebrales, evolutivamente más nuevas y especializadas encargadas de analizar información tanto cognitiva como emocional, subyace también a este constructo (van Dongen, 2020). Decety (2021) define a la empatía como la respuesta afectiva que proviene de la aprehensión y la comprensión del estado emocional o condición de otra persona e incrementa la probabilidad de mostrar compasión y preocupación por los otros. Además, apoya la noción de que la empatía es un aspecto esencial de la humanidad, jugando un papel fundamental en la motivación de la preocupación por los demás. La definición de la empatía es

compleja, por lo que no hay un concepto unitario ni universalmente aceptado. Se considera que incluye la capacidad de sentir lo que otra persona siente; sin embargo, esta capacidad está meramente enfocada en aspectos emocionales que se generan en una persona al observar a otra en alguna situación con contenido emocional (Tovar & Ostrosky, 2013). Por lo anterior, algunos autores han discutido y argumentado que no sólo es necesaria la parte afectiva, sino que también, la empatía debe incluir habilidades cognitivas que permitan comprender lo que el otro siente (y no sólo sentirlo); concibiendo así a la empatía como un constructo heterogéneo en el que se reconocen aspectos tanto afectivos como cognitivos.

COMPONENTES DE LA EMPATÍA

A pesar de la falta de consenso en el concepto de la empatía, varios autores la han reconocido como un fenómeno multidimensional. Inicialmente, algunos autores como Davis (1980) identificaron dos aspectos de la empatía: la instintiva y la intelectual. La empatía instintiva ha sido descrita como una reacción emocional rápida e involuntaria a las experiencias de los demás, mientras que la empatía intelectual hace referencia a una habilidad para reconocer las experiencias emocionales de los demás sin necesariamente experimentar una activación vicaria de dicho estado; la activación vicaria hace referencia a la activación fisiológica que ocurre automáticamente por parte de neuronas en espejo al observar los estados o respuestas emocionales de los demás, reclutando activación de circuitos cerebrales motores y sensoriales propios relacionados con el concepto de empatía instintiva (Batson et al., 1987; Díaz et al., 2015).

Un componente del constructo de empatía, propuesto inicialmente por Batson en 1991 es el concepto de “contagio emocional”. Este concepto regularmente referido como un componente importante de la empatía de tipo afectivo, se entiende como una respuesta de “sentir lo que el otro siente”, sin que necesariamente resulte aversivo para el observador y lleva a una conducta prosocial y empática (Rijnders et al., 2021). En contraste con este concepto, está el de angustia personal, la cual es una reacción afectiva aversiva, en respuesta al estado emocional de alguien más; de tal manera que, al observar a alguien en un estado de ansiedad o sufrimiento, resulta aversivo para la persona y le genera un malestar que puede llevar a una respuesta opuesta a la conducta prosocial de buscar alivio para quien se encuentra en sufrimiento y con ello alejarse (o no manifestar una respuesta empática). Desde el punto de vista neurocientífico, se ha optado por componentes diferenciables dentro del constructo de empatía, en la actualidad referidos como empatía cognitiva y empatía afectiva, relacionados con los conceptos iniciales de Davis, siendo así dos componentes que cuentan con vasta evidencia en relación con su asociación a

distintos circuitos neuronales (Yu & Chou, 2018). El componente afectivo se refiere a compartir el estado afectivo a partir de un procesamiento perceptual de la emoción y acción; el componente cognitivo tiene que ver con la mentalización (por ejemplo, la Teoría de la Mente) y las funciones ejecutivas que influyen en cómo se experimenta de manera empática alguna situación en particular a partir de las motivaciones, recuerdos e intenciones de la persona (van Dongen, 2020).

La empatía cognitiva, a su vez, puede ser subdividida en la teoría de la mente cognitiva y afectiva; es decir, la habilidad para mentalizar estados mentales no emocionales (la toma de perspectiva cognitiva) en contraste con mentalizar las emociones y sentimientos de los demás (toma de perspectiva afectiva). Existe evidencia que sugiere que la teoría de la mente cognitiva y afectiva muestran diferentes patrones de activación neuroanatómicos, a pesar de que sean parte del mismo constructo de teoría de la mente (Campos, 2022). Por otro lado, la teoría de la mente afectiva puede ser descompuesta en el “compartir afectivo”, angustia personal y preocupación empática. El compartir afectivo se separa de otros subcomponentes empáticos debido a su grado de isomorfismo y se ha relacionado con diferentes correlatos neurobiológicos, cuando se compara con la preocupación empática (Campos, 2022).

A partir de los conceptos anteriores, Davis (1980) desarrolla una escala que pretende operacionalizar los conceptos propuestos, incluyendo 4 índices que se agrupan a partir de los 2 factores iniciales de empatía afectiva (reactividad emocional) y empatía cognitiva (equivalentes a los conceptos de empatía instintiva e intelectual, respectivamente). Dentro de las habilidades cognitivas incluye los indicadores de toma de perspectiva, describiéndola como la capacidad de ponerse en el lugar del otro y “adaptar” su punto de vista; la otra habilidad cognitiva que incluye es la fantasía, que hace referencia a la tendencia de identificarse o involucrarse con personajes ficticios de libros, películas u obras de teatro. Por otro lado, los componentes que forman al factor afectivo de la empatía los describe como la preocupación empática, que se refiere a la habilidad de experimentar los sentimientos de compasión y preocupación por los demás que pasan por experiencias negativas; y finalmente incluye a la angustia personal, que se refiere a experimentar sentimientos de incomodidad y ansiedad cuando se observa a otra persona en una situación emocionalmente negativa. Al respecto, se ha señalado que, dependiendo de la respuesta de cada individuo, al experimentar cada componente de la empatía, se va a promover una respuesta más empática. Por ejemplo, si se experimenta una alta tendencia a comprender lo que el otro siente y ponerse en su lugar, es muy probable que se exhiba una respuesta que promueva conductas prosociales para tratar de aliviar el dolor y la emocionalidad negativa en la(s) otra(s) persona(s). Por otro lado, el concepto de empatía afectiva tiene algunas opiniones divididas, dado que,

mientras que experimentar preocupación empática promueve la conducta prosocial, se ha discutido que experimentar altos niveles de angustia personal podría llevar al patrón conductual opuesto, evocando una motivación egoísta de buscar reducir la activación fisiológica desagradable propia (angustia personal), alejarse y con ello evitar conductas prosociales hacia los demás.

APORTACIONES DESDE LAS NEUROCIENCIAS A LA CONCEPTUALIZACIÓN DE LA EMPATÍA

En la actualidad, autores como Yu & Chou (2018) han propuesto un modelo de “rutas” cerebrales de la empatía: una ruta “baja”, que comprende una respuesta específica, rápida y automática relacionada con la empatía afectiva; y una ruta “alta” asociada con procesos cognitivos superiores, relacionada con la empatía cognitiva. Este modelo dual de la empatía pretende integrar ambas rutas neurobiológicas e incluir las influencias de procesos atencionales y conocimientos previos sobre los procesos de empatía.

De tal forma, la ruta “baja” es una ruta rápida, subcortical, de latencia corta con una mínima participación de la corteza, que directamente transmite información sensorial del tálamo a la amígdala, permitiendo que se procesen los estímulos automáticamente sin la participación de la conciencia y el conocimiento. Estas características construyen el patrón de activación emocional. En contraste, la ruta “alta” indica el camino de la información visual desde la retina hasta la corteza visual, y luego la conecta con el procesamiento del lóbulo temporal inferior para un procesamiento de mayor nivel de conciencia (conocimiento) de los sentimientos, emociones y finalmente se dirige a la amígdala. La ruta baja entonces, equivale al concepto clásico de la empatía afectiva. La empatía afectiva, incluye las respuestas propias sensoriomotoras, viscerales a los estados afectivos de los demás, incluyendo entonces, el procesamiento automático y rápido de la ruta baja. La empatía afectiva, emerge rápidamente y se mantiene estable desde las primeras etapas del desarrollo. Sugiriendo que, la empatía afectiva es una forma básica y primitiva del comienzo de la formación del constructo completo de empatía.

Desde el punto de vista neurocientífico, la investigación acerca de la empatía afectiva consistentemente revela un sistema específico, compuesto de neuronas espejo, como el mecanismo que subyace a la experiencia de “compartir” estados emocionales de los demás. Se piensa que, el sistema de neuronas espejo recluta regiones de la corteza frontal inferior, áreas premotoras y la ínsula. Cuando observamos a otros experimentando un estado afectivo o ejecutando una acción sensoriomotora, nuestro sistema de neuronas espejo provee un mecanismo simple

que genera las representaciones de los estados de los demás, simulando la actividad neuronal a lo que observamos, permitiéndonos compartir con los demás la misma experiencia. Las regiones en el sistema de neuronas espejo demuestran la transición de información autónoma al procesamiento consciente. Además, los perfiles neuronales de activación de empatía afectiva se encuentran específicamente localizados en el sistema de neuronas espejo, con poca participación de regiones corticales adicionales.

Por su parte, la empatía cognitiva, refiere a la habilidad para comprender o explícitamente razonar los estados mentales subjetivos, perspectivas o intenciones de los demás. La empatía cognitiva también se ha interpretado como mentalización (Barrett et al., 2016), teoría de la mente (Tirapu-Ustárroz et al., 2007) o toma de perspectiva (Davis, 1994). Se ha sugerido que la empatía cognitiva requiere de un esfuerzo voluntario, y por lo tanto necesita de procesos atencionales y tiempo para llevarse a cabo. Implicando, que, las personas hacen inferencias equivocadas acerca de los estados de los demás, debido a la interrupción de los procesos atencionales o la limitación del tiempo. Estudios del desarrollo indican que la empatía cognitiva requiere de otros procesos cognitivos para desarrollarse (como las funciones ejecutivas y la inhibición) y que ésta, no aparece hasta después del primer año de desarrollo (van Dongen, 2020). Las personas entonces, inicialmente, utilizan su conciencia y esfuerzo para establecer teorías personales e inferencias acerca de los estados mentales de los demás, para después ajustar y corregir las teorías que se generan con las interacciones sociales. La empatía cognitiva involucra regiones cerebrales principalmente corticales, como regiones de la corteza prefrontal (dorsolateral, medial y ventral), el precúneo y la unión temporoparietal. Estas áreas selectivamente se activan cuando las personas hacen inferencias acerca de la información de los estados mentales de los demás. Estas regiones también demuestran una estructura jerárquica, donde la unión temporoparietal procesa las inferencias de las intenciones de los demás y las creencias, la corteza prefrontal medial se asocia con las inferencias de las características de los demás, y el re-procesamiento entre la unión temporoparietal y la corteza prefrontal medial extraen en conjunto la información de los estados mentales de los demás. Por su parte, Yu & Chou (2018) propone que la atención modera a la ruta alta, ya que los participantes que se distraen no pueden inferir correctamente las creencias o el conocimiento de los demás.

¿CUÁL ES LA RELACIÓN ENTRE LOS CONCEPTOS DE EMPATÍA AFECTIVA Y EMPATÍA COGNITIVA?

Desde la postura de las rutas neuronales previamente descritas, se ha propuesto que ambas rutas se influyen mutuamente impactando así el nivel de procesamiento de la empatía. Por un lado, podría existir una modulación de la ruta baja hacia la ruta alta, en circunstancias en donde nuestra habilidad para mentalizar a los demás depende de si podemos “compartir sus sentimientos”, es decir, sentir lo que ellos sienten. Por otro lado, la modulación de la ruta alta sobre la ruta baja puede existir bajo la especulación de que las personas que comparten y entienden a los demás, terminarán preocupándose y ayudando a otros.

De ahí entonces que se conciba a la empatía como un constructo multidimensional con características cognitivas, afectivas y conductuales que pueden ser simbólicamente interpretadas como el “pegamento” en la sociedad que une a todos los seres humanos. Algunos autores han propuesto que, la empatía se moldea, y por lo tanto es un proceso que se desarrolla a lo largo de nuestra vida. Rijnders et al. (2021) argumenta que el procesamiento empático es primariamente moldeado y mantenido por una comunicación mutua y continua entre el individuo y su mundo exterior y está basada en la combinación de variables contextuales, intrapsíquicas y neurobiológicas.

Rijnders et al., (2021) proponen un modelo de empatía para explicar los déficits de empatía en la psicopatía; señalando la disfunción de los componentes afectivos de la empatía, inhibición de la violencia y atención dirigida hacia metas voluntarias vs automáticas. Dicho modelo argumenta que los psicópatas tienen procesos cognitivos relativamente intactos, mientras que su principal dificultad se encuentra asociada a los factores afectivos de la empatía, que conlleva a una deficiencia en la maduración de la empatía. Aunque la “mentalización” se considera un componente cognitivo para la empatía, no existen estudios que afirmen o sugieran que los psicópatas tengan una deficiencia en la teoría de la mente (Blair, 2007). Estas habilidades cognitivas incluyen la capacidad para entender los estados mentales de los demás, incluyendo inferencias relacionadas con la “intención o propósito” detrás del estado mental.

De esta forma, la investigación se ha enfocado en señalar consistentemente alteraciones en el procesamiento afectivo. Se han señalado varias deficiencias en esta área en los psicópatas: inhabilidad para procesar emociones específicas, dificultades para reconocer emociones (Blair, 2008; 2004; 2001) y una reducción general en la empatía (Meffert et al., 2013).

PSICOPATÍA

Las características clínicas de la personalidad del psicópata fueron descritas inicialmente por Cleckley en 1941, enlistando las siguientes características: encanto superficial, buena inteligencia, ausencia de desilusiones o alguna otra manifestación de pensamiento irracional, ausencia de nerviosismo o manifestaciones psiconeuróticas, poco confiable, insinceridad, falta de remordimiento o vergüenza, conducta antisocial sin razones que lo justifiquen, pobre juicio, dificultad para aprender de la experiencia, egocentrismo patológico e incapacidad de amar, relaciones personales poco profundas, falta de intuición, insensibilidad general en sus relaciones interpersonales, conducta extravagante y desagradable bajo la influencia del alcohol (en ocasiones sin consumirlo), amenazas de suicidio raramente consumadas, vida sexual inestable, frívola y poco personal e inhabilidad para seguir un plan de vida.

Posteriormente, Robert Hare en 1991 desarrolló un instrumento para el diagnóstico de la psicopatía con el nombre de *Psychopathy Checklist* (PCL), basado en su experiencia clínica trabajando con poblaciones carcelarias y proporcionando las primeras definiciones operacionalizadas y la identidad clínica de la psicopatía (López, 2013). De acuerdo con Hare (2000; 2003; 2006; 2009; 2020), la psicopatía es un constructo clínico que se define como un trastorno de la personalidad con diferentes características interpersonales, afectivas y de estilo de vida. De acuerdo con Hare, los psicópatas en el ámbito interpersonal son presuntuosos, arrogantes, insensibles, dominantes, superficiales y manipuladores. En la manifestación de sus afectos son irritables, incapaces de establecer fuertes vínculos emocionales y carentes de empatía, sentido de culpa o remordimientos. Estos rasgos interpersonales y afectivos están asociados con un estilo de vida socialmente desviado (no necesariamente criminal), la necesidad de estimulación constante, tendencia al aburrimiento, estilo de vida parásito, metas poco realistas, impulsividad e irresponsabilidad, que incluyen una tendencia a ignorar o violar las convenciones y normas sociales. Estas características claramente ponen a estos individuos en riesgo para cometer conductas agresivas y violentas (Hart & Hare, 1997; Hare, 2000; 2001, Ostrosky, 2010; Ardila & Ostrosky, 2018).

Se han realizado análisis de factores de la escala de Hare (PCL-R), el instrumento más ampliamente utilizado para medir psicopatía, y se ha establecido que los reactivos del instrumento pueden ser organizados en dos factores. El factor 1 refleja los componentes afectivos e interpersonales del trastorno, mientras que el factor 2 se relaciona con un estilo de vida socialmente desviado (antisocial). El trastorno antisocial está fuertemente asociado con el estilo de vida de los psicópatas, pero en menor medida con el componente interpersonal y afectivo (Hare, 2006). Posteriormente, en 2007 Robert Hare en colaboración con Newmann y Newmann desarrollaron una clasificación de 4 factores de psicopatía en lugar de los 2 descritos

previamente. Estos nuevos factores son: el interpersonal, afectivo, estilo de vida y factor antisocial. Hare y Newmann (2008) obtuvieron evidencia para establecer un modelo compatible especificando a los 2 factores originales como los factores superiores y dividiendo cada uno de éstos en 2 factores inferiores, formando así el nuevo modelo de los 4 factores. La creación de este nuevo modelo permite, una mayor generalización del concepto de psicopatía entre culturas, tratando de dejar atrás el concepto dicotómico de la psicopatía, sugiriendo con este nuevo modelo un constructo dimensional, que puede ser utilizado en poblaciones no institucionalizadas (Ruscio 2007). Estudios recientes describen que alrededor del 50% de reclusos muestran bajos niveles de psicopatía, con tan sólo el 7% exhibiendo el espectro completo de los rasgos de psicopatía, un hallazgo que es similar al encontrado en poblaciones estudiantiles, lo cual detona la posibilidad de que los rasgos de personalidad psicopáticos pueden estar distribuidos de manera general entre la población (Díaz et al., 2012; Ostrosky, 2017), mientras que las características más desadaptativas pueden estar más acentuadas en poblaciones forenses (Campos et al., 2022).

Algunos autores han propuesto que los rasgos psicopáticos se consideran mejor como existentes en un continuo, proporcionando así una base empírica para estudiar a los individuos en términos de nivel de rasgos psicopáticos en lugar de limitar los estudios a grupos extremos (Díaz et al., 2012, Ostrosky & Díaz, 2019). La fuerza de esta perspectiva dimensional ha llevado a un número creciente de estudios comunitarios sobre la psicopatía y los hallazgos de estos estudios a menudo reflejan los observados en muestras clínicas / forenses, fortaleciendo aún más la opinión de que hay continuidades entre la comunidad y las poblaciones forenses en los mecanismos subyacentes a la psicopatía (Hare, 2020, Ruscio, 2007).

Durante años, bajo la conceptualización anteriormente descrita de la psicopatía se ha concebido a la misma como un trastorno de la personalidad, haciendo referencia a la presencia de rasgos desadaptativos en sus características. Sin embargo, en la actualidad, algunos modelos de psicopatía también incluyen características positivas (Campos et al., 2022). Uno de estos modelos es el modelo Tridimensional de la Psicopatía de Patrick (2010), que incluye en su conceptualización una dimensión (concepto equivalente a factor en los modelos de Hare) que incluye características positivas y adaptativas como lo son el encanto superficial, la ausencia de nerviosismo e inteligencia; a esta dimensión le denomina audacia o atrevimiento, características que ya había descrito Cleckley desde 1941. Este modelo tridimensional también incluye los rasgos negativos que, de manera convencional, se describen en otros modelos como el de Hare. Las dimensiones poco adaptativas son: maldad, que incluye atributos como crueldad, insensibilidad, empatía deficiente y desdén por las relaciones personales con los demás; la otra

dimensión poco adaptativa de este modelo es la desinhibición, que hace referencia a déficits comportamentales como falta de control de impulsos e impulsividad. Este modelo excluye los referentes directos de la conducta antisocial, aunque las dimensiones poco adaptativas son muy cercanas a la definición de conducta antisocial (Campos et al., 2022).

ETIOLOGÍA DE LA PSICOPATÍA

Se ha descrito que la expresión de la psicopatía a lo largo de la vida, así como muchos otros rasgos de personalidad, es el resultado de una compleja interacción entre predisposiciones biológicas/temperamentales y fuerzas sociales (MacDonald & Iacono, 2006). Ciertamente, los rasgos y comportamientos que ayudan a definir la psicopatía adulta comienzan a manifestarse desde etapas tempranas del desarrollo.

La evidencia empírica señala que los psicópatas muestran una diversidad de anormalidades neurocognitivas particularmente relacionadas con el área orbitomedial de la corteza prefrontal (Arias & Ostrosky, 2008; Blair et al., 2006; Lapierre et al., 1995; Mitchell et al., 2002; Díaz et al., 2013; Ostrosky, 2010; Ostrosky & Ardila, 2010; Ostrosky & Ardila, 2018), así como diferencias en el procesamiento emocional. Ambas características serían moduladas genéticamente (Romero et al, 2015).

Recientemente, nuevos modelos de psicopatía basados en la neurociencia cognitivo-afectiva (Blair, 2005, 2013; Hamilton et al., 2015; Lushing, Gaudet y Kiehl, 2016; Seara-Cardoso & Viding, 2015) y los modelos atencionales (cognitivos), dominan la investigación cognitiva/afectiva sobre la psicopatía. Los modelos cognitivos representan una teoría que se basa en un déficit fundamental en la integración perceptiva, donde los psicópatas no logran unir componentes de estímulos multidimensionales que crean un cuello de botella perceptivo que resulta en representaciones mentales no elaboradas y el desarrollo de una topografía anormal en redes neuronales asociativas (Hamilton et al, 2015).

PSICOPATÍA Y EMPATÍA

La empatía juega un papel importante en la motivación de conductas prosociales y en la inhibición de la conducta violenta y criminal. Recordemos que, si bien violencia, criminalidad y psicopatía no son sinónimos, las características definitorias del constructo de psicopatía incrementan la probabilidad de que estas conductas mal adaptativas ocurran. Existe una diversidad y variabilidad de la intensidad con que se presentan las características de la psicopatía en el dominio

emocional, interpersonal y conductual y que determinan el diagnóstico de psicopatía. Sin embargo, una de las características persistentes entre los psicópatas, es la deficiencia de empatía, la cual es un elemento clave de la definición de este constructo (Rijnders et al., 2021).

Diversos estudios han postulado que el déficit en el procesamiento de emociones es una de las principales características de la psicopatía, especialmente el procesamiento del miedo. En este sentido, el componente afectivo de la empatía se ve afectado en la psicopatía ya que se ha planteado que en esta condición las personas no logran establecer una relación estímulo-reforzador en situaciones estresantes que conllevan algún castigo. Estas dificultades se han explicado en términos de diferencias en el procesamiento de la información emocional que depende de la amígdala (menor respuesta al miedo), corteza ventromedial prefrontal (toma de decisiones en un contexto emocional).

Una característica distintiva de los adultos con psicopatía (PCL-R) y los jóvenes con trastornos de conducta antisocial (DSM-V) es la empatía reducida. Es entonces que, a partir de lo anterior, algunos autores se han hecho la pregunta: ¿Son los psicópatas incapaces de empatizar, o simplemente son menos propensos a empatizar en ciertas situaciones? Los criminales psicópatas pueden ser encantadores y sintonizados mientras seducen a una víctima, sugiriendo así los componentes cognitivos de la empatía, pero al mismo tiempo más tarde se vuelven insensibles mientras violan o matan, lo que sugiere una empatía deteriorada relacionada con los componentes afectivos de la empatía. Rijnders et al. (2021) proponen que estas diferencias en la manifestación de la conducta empática se explicarían, en parte, por déficits en el procesamiento de la información emocional facial, que aún se mantiene en debate si es un defecto del procesamiento de la amígdala de nacimiento o bien, a la dificultad para dirigir su atención a estímulos que ellos consideran secundarios en importancia.

Al respecto, en un estudio llevado a cabo por Díaz et al. (2015) se investigaron las diferencias en las dimensiones de la empatía que propuso Davis en 1980 en un grupo de individuos violentos institucionalizados, otro grupo de individuos violentos de la población general y un grupo control, bajo la hipótesis del continuo de los rasgos psicopáticos y empáticos en la población. Los investigadores reportan la aparente existencia de un continuo en los rasgos de violencia y de psicopatía, observándose mayores puntajes en escalas en el grupo institucionalizado, seguido de los individuos violentos de la población general y finalmente, una menor incidencia de estas características en los individuos del grupo control. Una relación interesante, se observa que reportaron una correlación positiva entre los puntajes de psicopatía y

la angustia personal, así como una correlación negativa entre la toma de perspectiva y los puntajes de psicopatía.

Para caracterizar la empatía con precisión, puede ser necesario medirla en múltiples situaciones representativas para determinar en cuál de ellas y qué componentes se encuentran afectados (Keysers C, Gazzola, 2014; Díaz, 2015).

En las últimas dos décadas, estudios que han utilizado la técnica de resonancia magnética funcional han mostrado que los humanos activan una red de regiones cerebrales involucradas en sus propias acciones, sensaciones y emociones mientras presencian las acciones, sensaciones y emociones de otros, que incluyen a la ínsula, el giro frontal inferior, las regiones frontales mediales alrededor de la corteza cingulada (BA24, BA32 y BA6), así como la amígdala, el tálamo, el putamen, el caudado y el área somatosensorial primaria SI (BA2). Se ha observado que, la actividad en estas redes es más fuerte en los individuos más empáticos y reducida en los individuos psicópatas, lo que ha llevado a los investigadores a proponer que esta red es lo que nos permite sentir lo que otros sienten (Paradiso et al, 2021).

Se cree que los déficits de reconocimiento de emociones en la psicopatía son el resultado de la hipoactividad de la amígdala, y que éstos llevarían a la falta de empatía de los psicópatas, especialmente en el componente afectivo. Alternativamente, hallazgos similares en el autismo respecto a la dificultad en el reconocimiento de emociones, pueden provenir de deficiencias más generales en el procesamiento de estímulos faciales, incluido el funcionamiento anormal del giro fusiforme, una estructura esencial para la representación cognitiva de los estímulos faciales. Basados en la evidencia anterior, Keysers et al. (2014) propusieron que la variabilidad individual de la empatía en la psicopatía, estarían relacionadas a la empatía afectiva.

Los investigadores han argumentado que, debido a que experimentar vicariamente (es decir, empatizar con) la reacción emocional negativa de las víctimas puede inhibir la agresión, el aumento de la agresión instrumental en la psicopatía podría estar relacionado con su experiencia vicaria reducida hacia las emociones del otro. Sin embargo, también proponen que, la psicopatía no es una simple incapacidad para la activación vicaria, sino más bien una activación vicaria espontánea reducida que coexiste con contrapartes deliberadas relativamente normales. Estos datos sugieren que los factores de empatía pueden ser psiquiátrica y neurológicamente relevantes ya que predisponen la forma en que uno empatiza (Meffert et al., 2013).

Burghart y Mier (2022) argumentan que más allá de la falta de empatía, las personas con psicopatía se caracterizarían por emociones superficiales y una

"naturaleza de sangre fría". En particular, se demostró una respuesta al miedo diferente en los primeros estudios de psicofisiología, y posteriormente, estudios de resonancia magnética funcional mostraron una baja activación de la amígdala. Si bien la empatía parece ser un proceso espontáneo y automático en individuos sanos, requiere un control cognitivo consciente en individuos psicópatas. Un estudio de resonancia magnética funcional con 121 hombres encarcelados apoya esa diferenciación. Se pidió a los participantes que tomaran una perspectiva de imaginarse a sí mismos o imaginarse a otros mientras observaban a individuos en situaciones dolorosas y no dolorosas. Los participantes con psicopatía activaron menos regiones cerebrales que los controles, solo durante la tarea de imaginar a otro. Además, se reveló una asociación positiva entre psicopatía y alexitimia, estos hallazgos indican que las personas con psicopatía luchan por identificar y describir sus propios estados emocionales y tienden a un estilo de pensamiento orientado externamente. La importancia de esta relación es subrayada por estudios que sugieren un papel de la alexitimia en el comportamiento antisocial (Burghart y Mier, 2022). Del mismo modo, se mostró que la relación entre psicopatía y agresión está mediada por la desregulación emocional. Los déficits de regulación de las emociones se atribuyeron a su vez a la comprensión deficiente de las propias emociones. Estos hallazgos dan lugar a la suposición de que la alexitimia desempeña una función causal en el comportamiento impulsivo y agresivo que a menudo muestran los psicópatas. Posiblemente, esta dificultad en identificar y nombrar las emociones en sí mismos y en los demás, lleve a los psicópatas a experimentar angustia personal y bloquear la vivencia de la empatía afectiva. Kim & Han (2018) Israelashvili et al. (2020)

Las neurociencias han sugerido algunas explicaciones para estas deficiencias afectivas, algunas propuestas se han enfocado en una falla en los circuitos cerebrales atencionales bottom-up hacia las emociones de los demás. Este sesgo atencional podría ser una covariable en el proceso desadaptativo del funcionamiento moral y el aprendizaje social en los psicópatas, ya que no detectarían automáticamente la angustia en sus víctimas, impidiendo la activación de emociones negativas que normalmente se asocian con la observación de estados de malestar de otras personas (Rijnders et al., 2021).

De acuerdo con Blair (2008) el reconocimiento de expresiones emocionales faciales es crítica, o incluso un prerrequisito, para el desarrollo de los componentes afectivos en el constructo de la empatía. Los psicópatas fallan en el reconocimiento de claves que los llevarían a inhibir la conducta agresiva al activar los circuitos neuronales involucrados en el procesamiento de la empatía; siendo así, una falla en los psicópatas para construir la maduración de la empatía que se explicaría por la falla o falta de detección de estímulos emocionales "estresantes" en los demás.

Respecto al procesamiento de información afectiva facial en los psicópatas se ha afirmado que guarda una estrecha relación con otras variables como los factores de psicopatía. El factor 1 se ha asociado con el control atencional superior, con una tendencia a enfocarse de manera prioritaria en sus metas primarias, prestando menos atención a los estímulos secundarios. Los déficits afectivos e inhibitorios asociados con la psicopatía reflejan una falla en la distribución de recursos atencionales, más que un déficit inhibitorio o afectivo. Los psicópatas tienen menos probabilidad de suspender un foco de atención establecido para procesar información periférica, de tal forma que son menos reactivos afectivamente, tienen menor inhibición y hasta menor procesamiento de información motivacional. Dichas dificultades para cambiar su foco atencional parecen importantes en la conducta dirigida de los psicópatas, planteando si, estos déficits atencionales son los responsables de las deficiencias en el reconocimiento facial (Rijnders et al., 2021)

Blair (2005) postuló que estos déficits significativos en el reconocimiento surgen de la disfunción de la amígdala. Impidiendo que los psicópatas formen un aprendizaje asociativo en el proceso del condicionamiento de estímulos que interactúan con estímulos emocionales de miedo y tristeza, dando resultado a deficiencias en la empatía y a la conducta social inapropiada hacia los demás.

Otros autores también han reportado alteraciones en la discriminación emocional facial relacionada con el factor 2 de la PCL-R, mientras que el factor 1 lo reportaron con una correlación positiva, de tal forma que, a mayor puntaje en el factor 1, mejor desempeño en la discriminación facial emocional. La explicación que se le ha dado a los datos anteriores ha sido en términos del marcado deseo y la habilidad de los psicópatas para manipular a aquellos a su alrededor al interpretar correctamente las expresiones en sus rostros. De acuerdo con otros autores, la disfunción de la amígdala se encuentra asociada con la dificultad de los psicópatas para detectar y atender a la región de los ojos. La idea general es que, la amígdala de los psicópatas es menos reactiva a los eventos emocionales, llevando a una conducta emocionalmente "fría". Estudios recientes enfatizan el papel de la amígdala en la motivación y en la psicopatía. Estas conclusiones han surgido del estudio de los núcleos de la amígdala y sus funciones más específicas, relacionadas con las conexiones neuronales que mantienen. En este sentido se han analizado en modelos animales el papel del núcleo basolateral y del núcleo central, que determinan en conjunto el nivel de reactividad emocional y su influencia en la motivación dirigida a metas al nivel del estriado y de la corteza prefrontal; así, se ha propuesto que, el núcleo central promueve la reactividad emocional automática y la motivación en general, mientras que éstas funciones son moduladas por el núcleo basolateral, a favor de una conducta motivada y dirigida de manera instrumental (menos instintiva/impulsiva) (Rijnders et al., 2021).

Lo anterior, sugiere que la conducta dirigida a metas de los psicópatas es relativamente más impulsada (generada) por la motivación instrumental del núcleo basolateral, y por lo tanto, menos afectada por el procesamiento automático /afectivo del núcleo central. También se ha relacionado con la teoría de la modulación de la respuesta de Newman y Lorenz (2003), explicando por qué los psicópatas con mejor control atencional superior son menos reactivos a la información facial afectiva, a menos que, forme parte de algún aspecto integral de su foco de atención dominante.

FACTORES DE LA PSICOPATÍA Y COMPONENTES DE LA EMPATÍA

Algunos autores como Campos et al. (2022) han propuesto que la empatía y sus dimensiones son clave para comprender mejor los modelos teóricos de la psicopatía. Señalan que la psicopatía no está esencialmente ligada a la conducta antisocial. Además, enfatizan que, en los últimos modelos de psicopatía que se han propuesto incluyen indicadores de adaptación positiva como parte del constructo de psicopatía, que ha sido excluido de escalas que operacionalizan al constructo como la PCL. En la actualidad existe nueva evidencia que señala la expresión de rasgos psicopáticos distribuidos como continuo en la población, y que deben incluirse en los nuevos instrumentos que pretendan medir el complejo constructo de psicopatía. Bajo este argumento, proponen que, entre diferentes conceptualizaciones de la psicopatía, es posible revelar un punto de convergencia, la empatía. Aunque las opiniones acerca de la definición de empatía son divididas, existe el consenso de que está compuesta, al menos, por dos dominios: el afectivo y el cognitivo. Ambos dominios, además cuentan con un amplio soporte de evidencia neurocientífica que apoya diferentes redes neuronales para cada dominio.

En el caso de los psicópatas, inicialmente se expresa la “falta de empatía” como una de las características principales del constructo. Sin embargo, la creciente literatura al respecto ha señalado más bien una “paradoja” en cuanto a la relación con la empatía cognitiva y afectiva. Esta paradoja, fue inicialmente inspirada por Cleckley (1941, 1988) en su concepto de “Mask of Sanity,” la cual se encuentra inherentemente conectada con el balance entre la cognición y el afecto en los individuos psicópatas que son aparentemente capaces de imitar de manera superficial emociones humanas “normales”, a pesar de sus profundas deficiencias afectivas internas (detrás de su máscara de sanidad). De esta manera, se ha propuesto que, sus deficiencias socioemocionales pueden estar conectadas a habilidades sociales excepcionales. Algunos estudios señalan que, individuos con altos puntajes de psicopatía pueden identificar de manera precisa emociones; sin embargo, esto se

acompaña de una respuesta más enlentecida, lo cual señala una menor eficacia en el procesamiento automático de estímulos afectivos como consecuencia de un procesamiento cognitivo *top-down*.

Al respecto, existe un modelo reciente de Gao y Raine (2020) que enfatiza que los rasgos antisociales-impulsivos son un atributo del deterioro en la empatía a nivel tanto cognitivo como afectivo. Se cree que los psicópatas exitosos, en comparación con los psicópatas no exitosos (institucionalizados debido a sus conductas psicopáticas) tienen procesos neurocognitivos intactos o incluso mejores, incluyendo un funcionamiento ejecutivo superior, una mayor reactividad autonómica, volúmenes normativos de materia gris prefrontal y de la amígdala y un funcionamiento frontal normal; siendo estas funciones neurocognitivas intactas o mejoradas las que los protegen de ser atrapados y encarcelados, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de vida a través de enfoques más encubiertos y no violentos.

Los individuos con mayores puntajes en rasgos de frialdad emocional y audacia tienen una mayor capacidad de utilizar la empatía cognitiva como una estrategia alternativa para el procesamiento de información socioafectiva. Estos individuos pueden aprender normas sociales relacionadas con estados afectivos al utilizar el razonamiento esforzado, de tal forma que, los procesos cognitivos pueden compensar las deficiencias afectivas en las respuestas empático-afectivas deterioradas en los psicópatas. Esta disociación cognitivo-afectiva puede favorecer el proceso de tomar ventaja de los demás, particularmente en situaciones que involucran el beneficio propio.

Campos et al. (2022) proponen que, la disociación de rasgos adaptativos y desadaptativos de la psicopatía están mediados por la empatía ya que, en su estudio, los resultados indicaron que, los grupos con personalidad antisocial muestran déficits en el dominio de la empatía cognitiva, con menor efecto en la empatía afectiva; hallazgo consistente con estudios previos de metanálisis, argumentado que éste es el componente central en las muestras criminales y antisociales. Por otro lado, reportaron el patrón opuesto en comparación con el grupo de psicopatía. Los grupos con altos puntajes en psicopatía mostraron de manera consistente déficits en el dominio de empatía afectiva, siendo hallazgos compatibles con estudios previos que sugieren que la empatía afectiva se encuentra afectada en muestras antisociales únicamente cuando tienen rasgos de frialdad emocional.

Estos resultados fortalecen la suposición de que los rasgos psicopáticos y antisociales tienen perfiles de empatía diferentes, sugiriendo que ambos constructos no son lineales y que no deberían agruparse o considerarse dentro del mismo concepto.

La disfunción de las redes cerebrales asociadas al funcionamiento ejecutivo se asocia al comportamiento antisocial. Un metanálisis previo señala que la falta de control inhibitorio es específica de déficits en la empatía cognitiva; donde el funcionamiento ejecutivo juega un papel crítico para construir la habilidad de entender los estados mentales de los demás, permitiendo a los humanos inhibir la perspectiva propia y cambiar hacia la perspectiva de los demás de manera más efectiva. El funcionamiento ejecutivo se encuentra ampliamente afectado en grupos de poblaciones antisociales, de ahí la relación de los déficits relacionados con el dominio cognitivo de la empatía (Campos et al., 2022).

En cuanto a la empatía cognitiva, se ha observado que en la psicopatía, los individuos son capaces de entender el estado afectivo de otra persona, sin embargo, a diferencia de personas sin esta condición, no son capaces de hacerlo de forma automática, es decir, se debe hacer una indicación explícita de atender a este tipo de información. Otros estudios han mostrado que, en tareas de teoría de la mente, las personas con psicopatía muestran dificultades únicamente con las emociones negativas como miedo o tristeza.

En análisis que implican la conectividad, se han identificado diferencias en la red por default en estructuras tales como la corteza prefrontal medial, el precuneus, el giro angular, y regiones bilaterales del lóbulo parietal inferior, Esta red se ha relacionado con la empatía, el procesamiento de sí mismo y la conducta moral, de este modo, en la psicopatía, la alteración en el funcionamiento de esta red influiría en las dificultades en el reconocimiento de emociones, en la teoría de la mente afectiva y en la toma de decisiones morales.

A partir de la investigación de los aspectos conductuales y neurobiológicos de la empatía y sus características en la psicopatía, se tiene una mayor comprensión acerca de estos dos constructos. El conocer cuáles son las características alteradas de la empatía en la personalidad psicopática y qué estructuras cerebrales subyacen a esto, permitirá desarrollar no sólo intervenciones y tratamientos más específicos, sino también, puede influir en el desarrollo de criterios diagnósticos más claros de la psicopatía, en función de una mejor comprensión de su compleja naturaleza.

REFERENCIAS

- Arias, N., & Ostrosky, F. (2008). Neuropsicología de la violencia y sus clasificaciones. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 95-114.

- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21(1), 37-46. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(85\)90022-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(85)90022-8)
- Barrett, L. F., Lewis, M., and Haviland-Jones, J. M. (2016). *Handbook of Emotions*. New York, NY: Guilford Publications.
- Batson, D. C. (1991). *The Altruism Question: Toward a Social-Psychological Answer*. Erlbaum.
- Batson, C. D., Fultz, J., & Schoenrade, P.A. (1987). Distress and Empathy: Two Qualitatively Distinct Vicarious Emotions with Different Motivational Consequences. *Journal of Personality*, 55(1), 19-39. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1987.tb00426.x>
- Blair, K.S., Newman, C., Mitchell, D. G. V., Richell, R. A., Leonard, A. L., Morton, J., & Blair, R.J.R. (2006). Differentiating among prefrontal substrates in psychopathy: Neuropsychological test findings. *Neuropsychology*, 20(2), 153-156.
- Blair, R.J. (2008). Fine cuts of empathy and the amygdala: Dissociable deficits in psychopathy and autism. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61(1), 157-170. doi:10/cgm5kg
- Blair, R.J. (2005). Responding to the emotions of others: Dissociating forms of empathy through the study of typical and psychiatric populations. *Consciousness and Cognition*, 14(4), 698-718. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2005.06.004>
- Burghart, M., & Mier, D. (2022). No feelings for me, no feelings for you: A meta-analysis on alexithymia and empathy in psychopathy. *Personality and Individual Differences*, 194, 111658. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2022.111658>
- Campos, C., Pasion, R., Azeredo, A., Ramião, E., Mazer, P., Macedo, I., & Barbosa, F. (2022). Refining the link between psychopathy, antisocial behavior, and empathy: A meta-analytical approach across different conceptual frameworks. *Clinical Psychology Review*, 94, 102145. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2022.102145>
- Cleckley, H. M. (1941). *In The mask of sanity: An attempt to reinterpret the so-called psychopathic personality*. St. Louis: Mosby Co.
- Cleckley, (1988). *The mask of sanity: An Attempt to Clarify Some Issues About the So-Called Psychopathic Personality*. St. Louis: Mosby Co.
- Davis, M. (1980). A Multidimensional Approach to Individual Differences in Empathy. *JSAS Catalog Sel. Doc. Psychol.*, 10.
- Davis, M. H. (1994). *Empathy: A social psychological approach* (pp. x, 260). Westview Press.

- Decety, J. (2021). Why Empathy Is Not a Reliable Source of Information in Moral Decision Making. *Current Directions in Psychological Science*, 30(5), 425–430. <https://doi.org/10.1177/09637214211031943>
- Díaz, KX, Ostrosky F, Romero C, Pérez M. (2013). Desempeño Neuropsicológico Orbitomedial en Psicópatas. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 13, 1, 43-58.
- Díaz, K.X., Ostrosky Shejet, F., & Camarena, B. (2012). Desempeño Neuropsicológico Prefrontal en Sujetos Violentos de la Población General. *Acta de Investigación Psicológica*, 2(1), 555–567. <https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2012.1.191>
- Díaz-Galvána KX, Ostrosky-Shejet F, Romero-Rebollar C. Cognitive and affective empathy: The role in violent behavior and psychopathy. *Rev Med Hosp Gen Méx.* 2015; 78(1): 27-35.
- Gao, Y., Schug, R. A., Huang, Y., & Raine, A. (2020). Successful and Unsuccessful Psychopathy. *The Wiley International Handbook on Psychopathic Disorders and the Law*, 591–605. <https://doi.org/10.1002/9781119159322.ch26>
- Guay, J. P., Ruscio, J., Knight, R. A., & Hare, R. D. (2007). A taxometric analysis of the latent structure of psychopathy: evidence for dimensionality. *Journal of abnormal psychology*, 116(4), 701–716. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.116.4.701>
- Hamilton, R. K., Hiatt Racer, K., & Newman, J. P. (2015). Impaired integration in psychopathy: A unified theory of psychopathic dysfunction. *Psychological review*, 122(4), 770–791. <https://doi.org/10.1037/a0039703>
- Hare, R. D. (2006). Psychopathy: A Clinical and Forensic Overview. *Psychiatric Clinics of North America*, 29(3), 709–724. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2006.04.007>
- Hare, R. D. (2000). La naturaleza del psicópata: algunas observaciones para entender la violencia depredadora humana. *Violencia y Psicopatía*, 2, 17–49.
- Hare, R. D. (2003). *The Hare Psychopathy Checklist-Revised* (2ª ed.). Multi-Health Systems.
- Hare, R. D., & Neumann, C. S. (2008). Psychopathy as a Clinical and Empirical Construct. *Annual Review of Clinical Psychology*, 4(1), 217–246. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091452>
- Hart, S. D., & Hare, R. D. (1997). Psychopathy: Assessment and association with criminal conduct. *Handbook of Antisocial Behavior*, 22–35.
- Israelashvili, J., Sauter, D., & Fischer, A. (2020). Two facets of affective empathy: Concern and distress have opposite relationships to emotion recognition. *Cognition and Emotion*, 34(6), 1112–1122. <https://doi.org/10.1080/02699931.2020.1724893>
- Keysers, C., Meffert, H., & Gazzola, V. (2014). Reply: Spontaneous versus deliberate vicarious representations: different routes to empathy in psychopathy and autism. *Brain*, 137(4), 273. <https://doi.org/10.1093/brain/awt376>

- Kim, H., & Han, S. (2018). Does personal distress enhance empathic interaction or block it? *Personality and Individual Differences*, 124, 77-83. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.12.005>
- Lapierre, D., Braun, S. H., & Hodgins, S. (1995). Ventral frontal deficits in psychopathy: neuropsychological test findings. *Neuropsychologia*, 33(2), 139-155.
- López, Sebastián (2013). Revisión de la psicopatía: Pasado, presente y futuro. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 24(2),1-16.[fecha de Consulta 11 de Octubre de 2022]. ISSN: 1946-2026. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=233229143007>
- MacDonald III, A. W., & Iacono, W. G. (2006). Toward an Integrated Perspective on the Etiology of Psychopathy. En *Handbook of psychopathy* (pp. 375-385). The Guilford Press.
- Meffert, H., Gazzola, V., den Boer, J. A., Bartels, A. A. J., & Keysers, C. (2013). Reduced spontaneous but relatively normal deliberate vicarious representations in psychopathy. *Brain*, 136(8), 2550-2562. <https://doi.org/10.1093/brain/awt190>
- Mitchell, D. G. V., Colledge, E., Leonard, A., & Blair, R. J. R. (2002). Risky decisions and response reversal: Is there evidence of orbitofrontal cortex dysfunction in psychopathic individuals? *Neuropsychologia*, 40, 2013-2022.
- Newman, J. P., & Lorenz, A. R. (2003). Response modulation and emotion processing: implications for psychopathy and other dysregulatory psychopathology. *Handbook of Affective Sciences*, 904-929.
- Ostrosky, F. (2010). La psicopatía: características biológicas, conductuales y su medición. E. García (ed.), *Fundamentos de Psicofisiología Jurídica y Forense*. Oxford University Press, 137-154.
- Ostrosky, F. Conducta Violenta y sus Bases Biológicas: Neuroimagen, Neuropsicología, Electrofisiología y Genética. (2017). En E. García-López (Ed) *Psicopatología Forense. Comportamiento Humano y Tribunales de Justicia*. México: Manual Moderno.
- Ostrosky, F., & Ardila, A. (2010). Neurobiología de la Psicopatía. En J. Muñoz Delgado, J. Diaz y C. Moreno. *Agresion y violencia. Cerebro, Comportamiento y Bioetica*. Ed. Herder pp 271-285.
- Ostrosky, F., & Ardila, A. (2018). *Neuropsychology of Criminal Behavior*. Routledge. Taylor & Francis Group: New York.
- Ostrosky, F., & Díaz, K. (2019). Executive dysfunctions in violent and criminal behavior. En A. Ardila, F. Shameem, M. Rosselli (Eds.). *Dysexecutive Syndromes. Clinical and Experimental Perspectives*. Springer: USA. Cap. 10 pp.201-214. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-25077-5>

- Paradiso, E., Gazzola, V., & Keysers, C. (2021). Neural mechanisms necessary for empathy-related phenomena across species. *Current opinion in neurobiology*, 68, 107-115.
- Patrick, C.J. Triarchic psychopathy measure (TriPM). 2010. Retrieved from <https://www.phenxtoolkit.org/index.php?pageLink=browse.protocoldetails&id=121601>
- Rijnders, R. J., Terburg, D., Bos, P. A., Kempes, M. M., & van Honk, J. (2021). Unzipping empathy in psychopathy: Empathy and facial affect processing in psychopaths. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 131, 1116–1126. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.10.020>
- Romero-Rebollar, C., Ostrosky-Shejet, F., Camarena-Medellín, B., Bobes-León, M., & Díaz-Galván, K. (2015). Effect of MAOA promoter polymorphism and neuropsychological performance on psychopathy traits. *Revista Médica Del Hospital General De México*, 78(1), 21–26. <https://doi.org/10.1016/j.hgmx.2015.03.004>
- Tirapu-Ustárroz, J. (2007). La evaluación neuropsicológica. *Intervención Psicosocial*, 16(2), 189-211. <https://doi.org/10.4321/s1132-05592007000200005>.
- Tovar, J., & Ostrosky, F. (2013). *Mentes Criminales ¿eligen el mal? Estudios de cómo se genera el juicio moral*. México: Manual Moderno.
- van Dongen, J. D. M. (2020). The Empathic Brain of Psychopaths: From Social Science to Neuroscience in Empathy. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00695>
- Völlm, B. A., Taylor, A. N., Richardson, P., Corcoran, R., Stirling, J., McKie, S., Deakin, J. F., & Elliott, R. (2006). Neuronal correlates of theory of mind and empathy: A functional magnetic resonance imaging study in a nonverbal task. *NeuroImage*, 29(1), 90–98. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.07.022>
- Yu, C. L., & Chou, T. L. (2018). A Dual Route Model of Empathy: A Neurobiological Perspective. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02212>