



Universidad de Girona
Departamento de Psicología
Facultad de Educación y Psicología

El psicópata homicida: Rasgos psicológicos y neurológicos. Una revisión sistemática.



Grado en Psicología | Curso académico 2022-2023

Trabajo de Final de Grado

Realizado por: **Estela Recuero Cobos**

Tutora: **María Carmen Montemar Romero**

Fecha de depósito: **02/06/2023**

I AGRADECIMIENTOS

A mi familia, especialmente a mi madre, Isabel, a mi padre, Gonzalo y a mi hermana, Sandra. Por estar presentes en mis procesos, en mis logros y en mis fracasos, por ayudarme siempre a cruzar los puentes que la vida me pone en mi camino.

A mi pareja, Jesús, que ha vivido en primera persona un huracán de emociones y nunca me ha soltado la mano.

A mi tutora, Carmen Montemar, por ser una guía y un apoyo en la construcción de este estudio.

A Miquel Llorente, por su ayuda para la elaboración de una revisión sistemática.

Y a todos aquellos que en algún momento me han animado y me han dado fuerzas para seguir adelante.

I ÍNDICE

I AGRADECIMIENTOS	2
I RESUMEN	4
I INTRODUCCIÓN	5
1. Aproximación conceptual de la Psicopatía	5
1.1 Perspectivas históricas de la psicopatía.....	5
1.2. Perspectivas contemporáneas de la psicopatía	9
2. Psicopatía y Neurociencia.....	13
2.1 Primeros estudios: Córtex frontal y prefrontal	13
2.2 La resonancia magnética funcional (RMf) y la teoría de la disfunción del sistema paralímbico	14
2.3 Líneas de investigación recientes.....	15
I JUSTIFICACIÓN	17
I OBJETIVOS.....	18
I CONSIDERACIONES ÉTICAS	19
I MÉTODO.....	19
I RESULTADOS	23
I DISCUSIÓN.....	27
I LIMITACIONES	32
I LÍNEAS DE FUTURO	34
I CONCLUSIONES	35
I REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
I ANEXOS.....	38

I RESUMEN

La psicopatía es un constructo psicológico que tiene lugar dentro del trastorno antisocial de la personalidad. Se conocen sus implicaciones en el desarrollo de la personalidad y se están estudiando a nivel cerebral. También se ha relacionado con la violencia y el comportamiento criminal. El presente estudio aborda la expresión de la psicopatía en el contexto criminal. El objetivo de investigación es conocer qué características psicológicas y neurológicas tienen en común los psicópatas homicidas. Para ello, se ha realizado una revisión sistemática de la literatura internacional de los últimos diez años sobre la psicopatía homicida, siguiendo el procedimiento PRISMA. Los resultados indican que el psicópata homicida se caracteriza por graves déficits interpersonales y afectivos, sumados a la impulsividad, que en consecuencia facilitan el acto homicida. A nivel neurológico, existen anomalías funcionales y anatómicas en estructuras del sistema límbico y paralímbico. En conclusión, nuevas líneas de investigación en el ámbito de la neurociencia pueden aportar respuestas clave en la comprensión y el tratamiento del fenómeno psicopático.

Palabras clave: psicopatía, homicidio, criminal, IRMf, PCL-R.

I ABSTRACT

Psychopathy is a psychological construct that occurs within antisocial personality disorder. Its impact on personality development is known and is being studied at the brain level. Psychopathy has also been associated with violence and criminal behavior. The present study focuses on the expression of psychopathy in the criminal context. The aim of the research is to know what psychological and neurological characteristics homicidal psychopaths have in common. A systematic review of the international literature on homicidal psychopathy over the last ten years was carried out according to the PRISMA procedure. The results indicate that the homicidal psychopath is characterized by severe interpersonal and affective deficits, combined with impulsivity, which facilitate the homicidal act. Neurologically, there are functional and anatomical abnormalities in limbic and paralimbic structures. In conclusion, key answers to the understanding and treatment of psychopathic phenomena may come from new lines of research in neuroscience.

Keywords: psychopathy, homicide, criminal, fMRI, PCL-R.

I INTRODUCCIÓN

1. Aproximación conceptual de la Psicopatía

La psicopatía es un concepto y un constructo psicológico (Widdon, 1978).

Actualmente, el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) no reconoce la psicopatía como un trastorno mental, sino que se utiliza el diagnóstico del trastorno antisocial de la personalidad para dar lugar a dicho constructo (Kiehl y Hoffman, 2011).

1.1 Perspectivas históricas de la psicopatía

A lo largo de la historia se han llevado a cabo numerosas investigaciones y conceptualizaciones en torno al constructo de la psicopatía.

En el ámbito de la psiquiatría, uno de los primeros médicos en describir de forma primeriza la psicopatía fue Phillipe Pinel, que en 1806 la describió como *locura sin delirio (maniaque sans délire)*, haciendo referencia a la perturbación psicológica sin trastorno del pensamiento. Esta idea a menudo es considerada el inicio de la noción moderna de psicopatía. Jean Etienne Dominique Esquirol, uno de los alumnos de Pinel, la llamó *locura racional (folie raisonnante)* (Horley, 2014).

Años más tarde, en 1835, Prichard en uno de los primeros intentos por categorizar los trastornos psiquiátricos acuñó el término “locura moral”. Según Prichard, la “locura moral” simplemente señalaba la base afectiva de la perturbación psicológica frente a la base intelectual de los trastornos. Sin embargo, el término, empleado en el lenguaje común con otro tipo de significado, dio lugar a un gran debate y controversia (Horley, 2014).

Por otra parte, el psiquiatra alemán Emil Kraepelin publica en 1883 la primera edición de *Compendium der Psychiatrie*, trabajo pionero en el campo de la nosología psiquiátrica. En 1907, concretamente en la séptima edición de este, introduce las “personalidades psicopáticas” (Horley 2014; Crocq, 2013).

Según Kraepelin, las personalidades psicopáticas son el resultado de un “defecto” psicológico innato, por lo que los síntomas siempre han estado presentes en el individuo y sufren pocas modificaciones a lo largo de su vida. Además, los pacientes con personalidades psicopáticas, en general, tienen buenas capacidades cognitivas, pero sus afectos y emociones son problemáticos (Crocq, 2013).

En la séptima edición, describió 4 tipos de personalidades psicopáticas: 1. el criminal nato (influido por el trabajo de Lombroso), descritos como egoístas, astutos, engañosos e insensibles. 2. Los inestables o faltos de voluntad, los cuales tienden a ser pesimistas, emocionalmente lábiles, excesivamente sensibles e incapaces de dedicarse a un trabajo sostenido. 3. Los mentirosos y estafadores patológicos, que, aunque parecen dotados de una buena capacidad de memoria y aprendizaje, parecen disfrutar mintiendo y a menudo tienen problemas con la ley. 4. Los pseudoquerulantes, que corresponde a la personalidad paranoide actual (Horley 2014; Crocq, 2013). En la octava edición (1915) Kraepelin ampliaría esta lista a siete subtipos de personalidades psicopáticas (Crocq, 2013).

Kurt Schneider, que fue seguidor del trabajo de Kraepelin, desarrolló un sistema que incluía 10 subtipos de personalidades psicopáticas. Este sistema mantenía la naturaleza psicopatológica del trastorno innato de la psicopatía, pero se destacaba la característica antisocial presente en los psicópatas (Horley, 2014).

Este aspecto fue investigado por otros psiquiatras forenses en Alemania, uno de ellos fue Birnbaum, el cual afirmaba que la personalidad psicopática no era equiparable con la criminal, sin embargo, algunos rasgos de carácter típicos de la psicopatía, como la preocupación excesiva y en concreto, por uno mismo, podían dar lugar con frecuencia al conflicto social (Horley, 2014).

Durante el siglo XX, el término psicopatía y sociopatía se usaban indistintamente por clínicos y académicos. El concepto de sociopatía surgió en la década de 1930 y fue ampliamente utilizado entre los profesionales de la época, dado que este evocaba la idea que los comportamientos antisociales eran en gran medida producto del entorno (Kiehl y Hoffman, 2011).

En concreto, Patridge (1930) concluyó que la categoría psiquiátrica de personalidad psicopática era demasiado amplia y diversa, y que lo que se describía en esta era una reacción anormal a condiciones sociales anormales, por ello prefirió usar el término sociopatía (Horley, 2014).

No obstante, estas ideas primerizas, existen dos teorías históricas destacables que aparecieron unos años más tarde: La teoría de la personalidad psicopática de Hervey M. Cleckley (1941-1976) y La perspectiva teórica de la psicopatía según McCord & McCord (1964). Estas fueron teorías coetáneas, pero con aspectos contradictorios.

I La teoría de la personalidad psicopática de Hervey M. Cleckley (1941-1976)

En el año 1941 Hervey M. Cleckley publica *The Mask of Sanity: An Attempt to Clarify Some Issues About the So-Called Psychopathic Personality* una obra que concluirá con 5 ediciones publicadas, esta última en 1976.

En su obra se describen las entrevistas clínicas que lleva a cabo con diferentes pacientes de una institución psiquiátrica cerrada, a partir de las cuales desarrolla una extensa investigación sobre el comportamiento psicopático. Con este trabajo Cleckley define las bases de la psicopatía, que actualmente siguen siendo de referencia en la descripción clínica de la psicopatía.

Según la investigación de Cleckley (1976) el psicópata muestra, en apariencia, un perfil clínico sano de acuerdo con los criterios de la psiquiatría, pero enmascara una gran patología severa. Cleckley diferencia el perfil del psicópata al del perfil psicótico, donde el primero es consciente de sus hechos y no padece delirios - pero se comporta de un modo irracional - mientras que el comportamiento ilógico del segundo se explica por las características propias del psicoticismo, entre ellas la incapacidad para distinguir lo real de lo irreal (Cleckley, 1976).

Para M. Cleckley (Cleckley, 1951;1976) la psicopatía se caracteriza por una forma externa intacta y una función de personalidad completa. Afirma que en la psicopatía no existe una alteración evidente de los procesos de razonamiento, así como tampoco alteraciones en la expresión verbal, facial o tono de voz.

El perfil del psicópata según Cleckley (1976) es el de una persona que aparentemente se muestra amable y segura de sí misma, así como proyecta una imagen socialmente atractiva. Sin embargo, subyace una incapacidad o atenuación de los componentes emocionales (falta de sufrimiento o de disfrute), así como una extrema racionalización que los lleva al fracaso en la práctica de la vida real.

I La perspectiva teórica de la psicopatía según McCord y McCord (1964)

A su vez, J. McCord y W. McCord investigan la psicopatía en muestras de delincuentes criminales con psicopatía. Según su trabajo *The psychopath: An essay on the criminal mind*, publicado en 1964, los psicópatas son fríos emocionalmente, violentos y agresivamente explotadores en sus interacciones con los demás. Además, se muestran socialmente distantes y son peligrosos (Patrick et. al, 2009).

Curiosamente, esta perspectiva contrasta con la imagen del psicópata que Cleckley describía. Sin embargo, tanto Cleckley como McCord y McCord consideran que el psicópata carece de la capacidad de respuesta emocional y no presenta ansiedad. Aunque, según McCord y McCord estas deficiencias afectivas son fruto de una profunda desconexión social ("falta de amor" y "falta de culpa") más que de un déficit global en la capacidad afectivo-motivacional (Patrick et. al, 2009).

En esta línea, McCord y McCord sostienen que los individuos psicopáticos responden con rabia en lugar de miedo frente a situaciones amenazantes o frustrantes. Mientras que, para Cleckley es la deficiencia en la capacidad de la respuesta emocional la que da lugar a reacciones de ira y venganza (Patrick et. al, 2009).

Finalmente, en contraposición con dicha postura, cabe destacar que el concepto de psicopatía de Cleckley va más allá de los individuos con un perfil antisocial. Cleckley también describió ejemplos de "psicópatas de éxito" que hicieron carrera como médicos, académicos o empresarios (Patrick et. al, 2009).

I Psychopathy Checklist (PCL): Robert Hare - 1980

Unas décadas más tarde, en 1980, Robert Hare publicó el *Psychopathy Checklist* (PCL), basándose en los criterios publicados por Cleckley. Desde entonces, ha sido revisada en 1991 y en 2003 (PCL-R) (Hare, 1991 y Hare, 2003 citados en Kiehl y Hoffman, 2011). Además, en 1995 se publica la *Psychopathy Checklist Screening Version* (PCL:SV) (Hart

y otros, 1995 citados en Kiehl y Hoffman, 2011) y en 2003 la *Psychopathy Checklist: Youth Version* (PCL-YV), de la que Hare es coautor (Forth y otros, 2003 citados en Kiehl y Hoffman, 2011).

Los instrumentos de Hare han demostrado ser muy útiles en el diagnóstico clínico de la psicopatía. Actualmente, la PCL- R está considerada la herramienta de diagnóstico estándar para la psicopatía (Kiehl y Hoffman, 2011); Se trata del instrumento de referencia a nivel internacional para la evaluación de la psicopatía en la población penitenciaria y en la práctica clínica y forense (TEA Ediciones, s.f).

Esta evalúa dos factores: el factor 1 (interpersonal/afectivo), que incluye las facetas interpersonales y afectivas y, el factor 2 (desviación social), que abarca el estilo de vida y la conducta antisocial (Sohn, Raine y Lee, 2020). En total se compone de 20 ítems cada uno perteneciente a una de estas cuatro facetas. La PCL-R proporciona puntuación general en psicopatía, puntuaciones para los dos factores mencionados, y puntuaciones para cada una de las cuatro facetas que los forman (TEA Ediciones, s.f). La edición adaptada en español puede encontrarse en TEA Ediciones.

Algunas de las características propias de los psicópatas que pueden verse reflejadas en el factor 2 son la necesidad de estimulación constante y la impulsividad, incluyendo la promiscuidad sexual. En relación con el estilo de vida, los psicópatas suelen llevar una vida parasitaria. En esta faceta, también se incluyen problemas conductuales en edad temprana y delincuencia juvenil (Kiehl y Hoffman, 2011).

No obstante, el planteamiento de Hare también ha generado críticas con relación a su fiabilidad clínica del diagnóstico y en cuanto a la puntuación de los factores afectivos (Edens, 2006 y Holmes, 1991 citados en Kiehl y Hoffman, 2011).

1.2. Perspectivas contemporáneas de la psicopatía

I El Modelo Jerárquico de Tres Factores de Cooke y Michie (2001)

En 2001 David J. Cooke y Christine Michie publican “Refining the construct of psychopathy: Towards a hierarchical model.” Este trabajo dará lugar a una perspectiva teórica más sólida del constructo de la psicopatía, basándose en la investigación de Bob

Hare y su instrumento de evaluación de la psicopatía, el *Psychopathy Checklist- Revised* (PCL-R, 1991;2003).

En su estudio, Cooke y Michie expresaban que, aunque el PCL-R era el instrumento de evaluación de la psicopatía por elección, aún no estaba claro el modelo estructural que sustentaba las puntuaciones del PCL-R (Cooke y Michie, 2001). El manual del PCL-R contiene tres modelos estructurales putativos: un modelo de tres facetas, un modelo de dos factores y un modelo jerárquico (Hare, 1991 citado en Cooke y Michie, 2001).

Sin embargo, en aquel momento, el modelo dominante en la bibliografía del PCL-R y relacionada era el modelo de dos factores, el cual consideraba que los ítems de la PCL-R estaban sustentados por dos factores correlacionados: los ítems afectivos e interpersonales (factor “uso egoísta, insensible y sin remordimiento del otro”; Hare, 1991, p.76) y los ítems conductuales (factor “estilo de vida crónicamente inestable y antisocial: desviación social”; Hare, 1991, p.76) (Cooke y Michie, 2001).

Cooke y Michie (2001) examinan el origen del modelo de los dos factores, así como los intentos posteriores por replicar dicho modelo, y concluyen la falta de idoneidad de este como modelo estructural adecuado para la psicopatía. Por lo tanto, deciden reexaminar la adecuación del modelo de los dos factores de la psicopatía y desarrollan un nuevo modelo jerárquico de tres factores de la psicopatía, afirmando que los datos de la PCL-R se ajustan a dicho modelo (véase *Study 2: Developing a New Model*; Cooke y Michie, 2001).

El nuevo modelo indica que tres facetas distintas están subsumidas en un factor de orden superior (Cooke y Michie, 2001). Cooke y Michie (2001) afirman que su análisis indica que los tres factores son necesarios para la caracterización del trastorno; cada factor contribuye al factor supraordenado en una medida similar.

El modelo se desarrolla teniendo en cuenta las consideraciones teóricas que resaltan la existencia de tres dominios de características definitorias en la psicopatía, siendo estos: los componentes afectivos, los interpersonales y los conductuales (Cooke y Michie, 2001).

El factor 1 hace referencia al componente interpersonal y se describe como un estilo arrogante y engañoso (encanto superficial, elevada autoestima, mentira patológica y engaño/manipulación). El factor 2 representa el componente afectivo y se describe como

experiencia afectiva deficiente (afecto superficial e insensibilidad/falta de empatía, falta de remordimiento o culpa e incapacidad para aceptar responsabilidades). El factor 3 constituye el componente conductual y se describe como un estilo de comportamiento impulsivo e irresponsable (necesidad de estimulación/propensión al aburrimiento, impulsividad e irresponsabilidad, estilo de vida parasitario y falta de objetivos realistas a largo plazo) (Cooke y Michie, 2001).

Cooke y Michie (2001) apuntaron que estos factores de primer orden contribuyen a un factor de orden superior definido como psicopatía.

Además, el nuevo modelo sitúa la definición de psicopatía firmemente dentro del dominio de la patología de la personalidad (Cooke y Michie, 2001). Siguiendo esta línea, Blackburn (1988) y McCrae y Costa (1995) distinguen las tendencias básicas de las adaptaciones características, siendo las primeras los rasgos centrales de la personalidad y las segundas el producto de la interacción entre las tendencias básicas y las influencias socioculturales (Cooke y Michie, 2001).

Con relación a esto, Cooke y Michie (2001) consideraron que su nuevo modelo contiene ítems que captan tendencias básicas más que adaptaciones características, esto da lugar a un modelo que agudiza esta distinción, sustituyendo el énfasis en conductas específicas por el ámbito de la personalidad.

En cuanto a la criminalidad, el modelo de Cooke y Michie (2001) implica que la criminalidad es un correlato o una consecuencia y no una característica central de la psicopatía (Hart & Hare, 1997 citados en Cooke y Michie, 2001). En este sentido, este modelo está en consonancia con la tradición clínica, donde autores anteriores argumentaron en diferentes ocasiones que los psicópatas no suelen tener una historia antisocial, al igual que la mayoría de los individuos con conducta antisocial crónica no son psicópatas (Cleckley, 1976; Hare, 1993; Lykken, 1995; Widom, 1977 citados en Cooke y Michie, 2001).

I El Modelo Triárquico de Patrick et al. (2009): Desinhibición, Audacia y Mezquindad

En 2009 Christopher J. Patrick, Don C. Fowles y Robert F. Krueger publican “Triarchic conceptualization of psychopathy: developmental origins of disinhibition, boldness, and

meanness”, donde se presenta una nueva conceptualización de la psicopatía, de acuerdo con los relatos históricos y contemporáneos del constructo de psicopatía hasta el momento.

Para Patrick et. al (2009) los intentos anteriores, históricos y contemporáneos, por conceptualizar la psicopatía revelan tres conceptos recurrentes: la desinhibición, la audacia y la mezquindad. Según Patrick et. al (2009) estos tres constructos representan la clave para comprender la psicopatía en sus diversas manifestaciones.

La desinhibición hace referencia a una propensión hacia los problemas de control de impulsos, que dan lugar a una falta de planificación y previsión. También a una disregulación conductual y afectiva, así como a la necesidad de la gratificación inmediata (Patrick et. al, 2009).

Las principales manifestaciones conductuales de la desinhibición incluyen la irresponsabilidad, la impaciencia, la impulsividad, la alienación, la desconfianza, el comportamiento agresivo (la agresión reactiva a la ira) y la propensión a los problemas con las drogas y el alcohol o, a la participación en actividades que violan las normas (Krueger, Markon, Patrick, Benning y Kramer, 2007 citados en Patrick et. al, 2009).

La audacia describe la capacidad para mantener la calma y la concentración en situaciones de peligro, presión o amenaza. Además, comprende una gran seguridad en uno mismo, eficacia social y rapidez para recuperarse de los acontecimientos estresantes. Algunas de las principales manifestaciones conductuales de la audacia son la imperturbabilidad, la desenvoltura social, la asertividad, la persuasión, la valentía y un carácter emprendedor (Patrick et. al, 2009).

Por último, la mezquindad, contempla atributos como la ausencia de empatía, así como de vínculos íntimos con los demás, la rebeldía, la explotación para obtener beneficios, la búsqueda de la excitación a través de la destrucción y el empoderamiento a través de la crueldad. Las manifestaciones conductuales de la mezquindad comprenden la arrogancia, la burla, el desafío a la autoridad, la competitividad agresiva, la crueldad física hacia personas o animales, el comportamiento depredador, la violencia y el odio (Patrick et. al, 2009).

En definitiva, el modelo triárquico concibe la psicopatía como un conjunto de estos tres constructos. Clínicamente, la definición de psicopatía implica desinhibición junto con audacia o maldad. Sin embargo, uno u otro de los tres constructos es el predominante según la muestra. Por ejemplo, en la conceptualización de Cleckley (1941-1976) se enfatizaba más la audacia que la mezquindad, mientras que el concepto de mezquindad es fundamental en las concepciones de la psicopatía en muestras de delincuentes y criminales (Patrick et. al, 2009).

2. Psicopatía y Neurociencia

2.1 Primeros estudios: Córtex frontal y prefrontal

Siguiendo la línea de los estudios que mostraban que los traumatismos en las regiones frontales estaban asociados a la agresividad, las primeras investigaciones sobre la neurociencia de la psicopatía se centraron en la idea que la psicopatía podía tener su origen en anomalías de la corteza frontal (áreas asociadas a funciones como el razonamiento y el control ejecutivo), dada la falta de cognición moral que presentan los psicópatas (Kiehl and Hoffman, 2011).

En 1999, Anderson et. al estudian el caso de dos adultos jóvenes con lesión prefrontal focal no progresiva producida antes de los 16 meses. Describen que, en consecuencia a la lesión producida, los dos pacientes presentaban características similares a las que se dan cuando el daño se produce en la edad adulta (entre ellas, un comportamiento social gravemente deteriorado, a pesar de mantener intactas las capacidades cognitivas básicas). Sin embargo, a diferencia de estos últimos, los dos participantes mostraban un razonamiento social y moral deficiente, lo que sugería que la adquisición de normas sociales complejas, así como reglas morales, se había visto afectada.

Con relación a sus resultados, concluyeron que el daño prefrontal había dado lugar un síndrome similar a la psicopatía, afirmando que la disfunción temprana en algunos sectores del córtex prefrontal parecía causar un desarrollo anormal del comportamiento social y moral, en independencia de los factores sociales y psicológicos. Sugirieron que el comportamiento antisocial podía depender, en parte, del funcionamiento anormal de un sistema neural multicomponente que incluye sectores de la corteza prefrontal, siendo las causas de este funcionamiento anormal biológicas y/o ambientales (Anderson et. al, 1999).

También Anderson et. al (2000) apuntaron que, para entender ciertos trastornos de desarrollo, entre los que incluía la psicopatía, sería necesario conocer en mayor profundidad los mecanismos de disfunción en el córtex prefrontal.

2.2 La resonancia magnética funcional (RMf) y la teoría de la disfunción del sistema paralímbico

No obstante, fue necesaria la utilización de la RMf (resonancia magnética funcional) para esclarecer las implicaciones neurológicas de la psicopatía, ya que un aspecto clave del cerebro del psicópata, en contraposición al de otros seres humanos, es la forma en que interactúa, concretamente porque no lo hace (Kiehl y Hoffman, 2011).

La RMf detecta y mapea los cambios en la oxigenación de la sangre en el cerebro, es decir, permite localizar las regiones del cerebro en la que se está consumiendo oxígeno y, por tanto, las que están en funcionamiento (Kiehl y Hoffman, 2011).

Los datos obtenidos a través de la RMf muestran un patrón sólido y persistente de función cerebral anormal en los psicópatas, en concreto, una menor actividad neuronal en las regiones paralímbicas del cerebro (Kiehl y Hoffman, 2011).

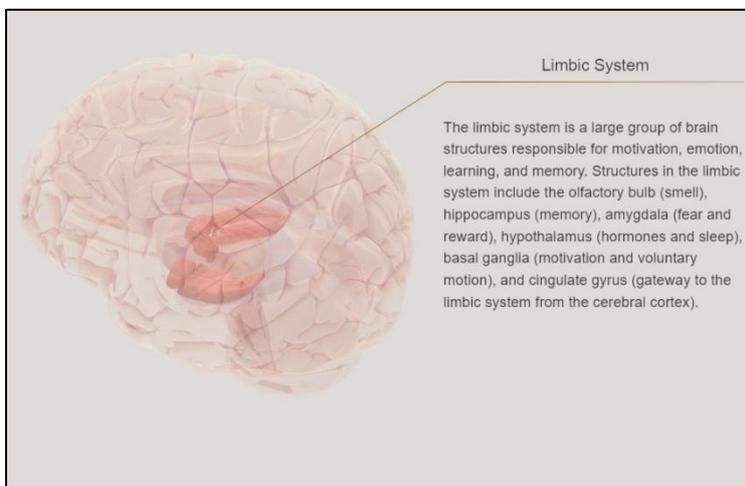


Figura 1. Localización del sistema límbico a través de una imagen interactiva en 3D del cerebro. (Society for Neuroscience, 2017). Imagen extraída de: BrainFacts.org (2023).

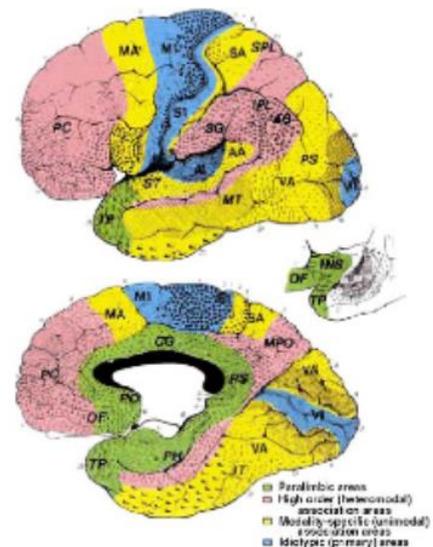


Figura 2. Ilustración de los mapas citoarquitectónicos de Brodmann (1909, adaptado de Mesulam, 2000). Se muestran, en verde, los componentes del sistema paralímbico que incluye la corteza frontal orbital, el lóbulo temporal medial (amígdala y giro parahipocampal) y lateral (giro temporal anterosuperior) y los giros cíngulos rostral, caudal y posterior. Imagen y texto extraído de Kiehl (2006).

Las regiones paralímbicas del cerebro contienen muchas estructuras importantes y relacionadas con el razonamiento moral, la memoria afectiva (recuerdo de las respuestas fisiológicas y emocionales asociadas a experiencias significativas) y la inhibición (Kiehl, 2006 citado en Kiehl y Hoffman, 2011). Los estudios de pacientes con daño cerebral sugieren que los componentes del sistema paralímbico (véase Figura 2) están implicados en la sintomatología psicopática (Kiehl, 2006).

Cabe destacar, que existen fuertes conexiones entre el córtex paralímbico y las estructuras límbicas centrales, en concreto la amígdala, debido a la estructura de esta última ambas zonas tienen límites muy difuminados, por lo que a estas regiones se les denomina, en conjunto, el sistema paralímbico (Kiehl, 2006).

Además, los estudios de neurociencia cognitiva de la psicopatía apuntan que el cíngulo anterior y posterior, la ínsula, el córtex frontal orbital, la amígdala y la circunvolución temporal anterosuperior son disfuncionales o hipofuncionales en la psicopatía durante las tareas de lenguaje, atención y orientación, y procesamiento afectivo (Kiehl, 2006).

En definitiva, los estudios sugieren que la neuroanatomía implicada en la psicopatía es el sistema paralímbico, y no tanto las regiones prefrontales (Kiehl, 2006 y Kiehl y Hoffman, 2011).

2.3 Líneas de investigación recientes

Sin embargo, perspectivas más actuales argumentan que son varias las áreas cerebrales implicadas en la psicopatía.

Según Ling y Raine (2017), entre ellas hay tres especialmente relevantes que están alteradas en la psicopatía: la corteza prefrontal (en concreto, la corteza prefrontal ventromedial/corteza orbitofrontal) (véase Figura 5), la amígdala (véase Figura 3) y el cuerpo estriado (véase Figura 4). Se argumenta que estas tres regiones contribuyen a las deficiencias socioemocionales y conductuales exhibidas en individuos psicopáticos.

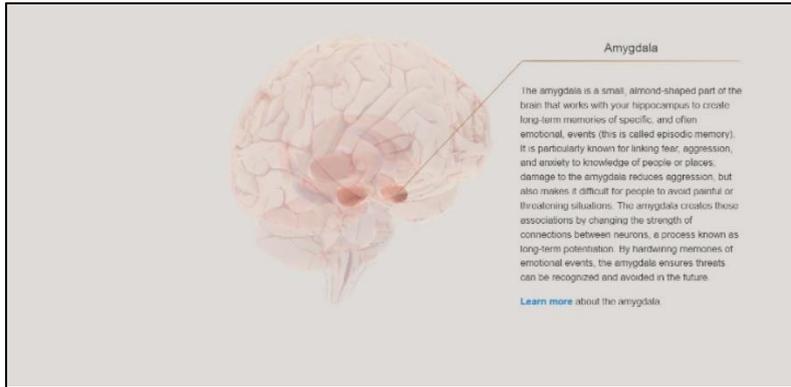


Figura 3. Localización de la amígdala a través de una imagen interactiva en 3D del cerebro. (Society for Neuroscience, 2017). Imagen extraída de: BrainFacts.org (2023).



Figura 4. Localización del cuerpo estriado. Imagen en 3D extraída de: Wikipedia (2023).

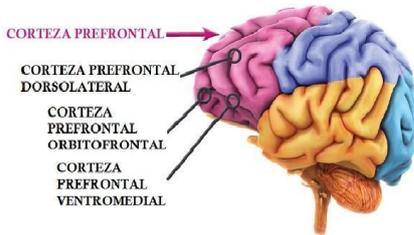


Figura 5. Localización de la corteza prefrontal dorsolateral, prefrontal orbitofrontal y prefrontal ventromedial. Imagen extraída de: Google Imágenes.

La corteza prefrontal ventromedial y la corteza orbitofrontal contribuyen a la desinhibición conductual y a una representación deficiente del sistema de valores esperado, la amígdala a la disfunción emocional y a una pobre evitación de las consecuencias aversivas y, finalmente, el cuerpo estriado contribuye a una mayor sensibilidad a la recompensa y a un deterioro en la toma de decisiones (Ling y Raine, 2017).

Ling y Rine (2017) concluyen que profundizar en la investigación de los mecanismos neuronales y su implicación en la psicopatía puede dar lugar al desarrollo de intervenciones, sanciones y políticas adecuadas para abordar la psicopatía en el sistema judicial penal. Finalmente, expresa que el último reto para la ciencia tradicional es saber utilizar estos conocimientos para ayudar a crear nuevas intervenciones benignas, con tal de corregir los factores de riesgo del neurodesarrollo cerebral que pueden llevar al comportamiento psicopático.

Por otra parte, Nummenmaa et al., (2021) llevaron a cabo un estudio experimental donde quisieron comprobar si las personalidades antisociales están asociadas con las

alteraciones estructurales y neuronales similares a las observadas en la psicopatía criminal. La muestra englobaba individuos no condenados y delincuentes violentos. Ambos fueron sometidos a una resonancia magnética funcional mientras veían películas de contenido violento.

Observaron que las características cerebrales subyacentes en la psicopatía violenta se relacionaban con las observadas en individuos con buen funcionamiento y rasgos de personalidad asocial (Nummenmaa et al., 2021).

En concreto, ambos grupos (agresores psicopáticos y muestra común) mostraron una menor densidad de materia gris en el córtex orbitofrontal y la ínsula interior. Así como, en la visualización de actos violentos aumentó la actividad cerebral en la sustancia gris periacueductal, el tálamo y las cortezas somatosensorial, premotor y temporal, en la muestra común y, en el caso de los delincuentes psicopáticos aumentaron las respuestas de violencia en el tálamo y las cortezas orbitofrontal, insular y cingulada (Nummenmaa et al., 2021).

Finalmente, Nummenmaa et al., (2021) plantean una línea de investigación futura interesante, pues afirman que dado que los problemas de conducta en la adolescencia son predictivos de la psicopatía adulta (Burke et al., 2007 citado en Nummenmaa et al., 2021), se necesitan futuros estudios longitudinales para delinear las vías neurales de desarrollo de la psicopatía y evaluar la contribución del entorno social temprano a las alteraciones neurales observadas (Nummenmaa et al., 2021).

I JUSTIFICACIÓN

Basándonos en la revisión bibliográfica en referencia a la historia de la psicopatía hasta el momento actual, este hoy conocido como constructo psicológico ha generado cantidad de perspectivas, opiniones, teorías y conceptualizaciones y a su vez, multitud de dudas y controversias entre los profesionales.

Por otra parte, a medida que han pasado los años, la época contemporánea ha traído nuevas líneas de investigación. En concreto, la neurociencia de la psicopatía es una de las más actuales y que más auge está teniendo en los últimos años. Actualmente, se está considerando su papel en el contexto jurídico, aunque aún de una forma muy primitiva dado la falta de investigación en este campo.

La finalidad de esta investigación es conocer los estudios más actuales con relación a ambas líneas de investigación, la psicológica y la neurológica, con el objetivo de construir un perfil del psicópata homicida que tenga en cuenta ambas variables.

La necesidad de este estudio surge de la falta de trabajos que pongan en común la esfera psicológica y neurológica en el homicida con personalidad psicopática. Así como, la necesidad de obtener una mayor información contrastada y, en la medida de lo posible, clarificadora, en cuanto al fenómeno de la psicopatía en homicidas. Finalmente, este estudio pretende ser de ayuda para la detección y prevención de futuros casos en el contexto clínico i/o jurídico-penal.

En cuanto a la motivación personal que me ha llevado a realizar mi estudio en este campo, no es más que un interés nato y muy primerizo sobre el comportamiento humano, en concreto el comportamiento criminal. Mucho antes de ni siquiera plantearme mi futuro, empecé a toparme con las historias más conocidas de algunos de los mayores criminales y asesinos de la historia y, entre búsqueda y búsqueda, surgió la palabra “psicopatía”, así pues, empecé a investigar y el concepto me fascinó, científicamente hablando.

Desde entonces mi interés y vocación al estudio del campo criminal ha sido latente, buscando dar respuesta a las preguntas que me han ido surgiendo año tras año: ¿es el ser humano bueno por naturaleza? Y si lo es, ¿por qué escogería hacer el mal? ¿La maldad puede curarse?... Y un sinfín de preguntas que, a través de la ciencia, busco responderme.

I OBJETIVOS

El **objetivo** del presente trabajo es realizar una revisión sistemática con el fin de determinar cuáles son los rasgos psicológicos y neurológicos comunes en el psicópata homicida. La finalidad de dicha investigación es la detección y prevención de futuros casos.

Por lo tanto, la **pregunta principal** que motiva este estudio es: **De acuerdo con los artículos publicados en los últimos diez años, ¿cuáles son los rasgos psicológicos y neurológicos que tienen en común las personas que padecen psicopatía y además han cometido un mínimo de un homicidio?**

Para dar respuesta a esta cuestión se plantean los siguientes **objetivos secundarios**:

- Explorar los estudios de los últimos diez años que identifican los rasgos psicológicos diferenciales en personas que padecen psicopatía y además han cometido un mínimo de un homicidio.
- Explorar los estudios de los últimos diez años que identifican las características neurológicas diferenciales en personas que padecen psicopatía y además han cometido un mínimo de un homicidio.
- Determinar los rasgos psicológicos diferenciales comunes a todos los estudios explorados.
- Determinar las características neurológicas diferenciales comunes a todos los estudios explorados.

I CONSIDERACIONES ÉTICAS

El proceso de investigación del presente estudio es puramente bibliográfico, realizado a través de una revisión sistemática, por lo cual no se describen cuestiones éticas en cuanto al tratamiento de datos personales.

No obstante, se es consciente que la temática tratada podría generar una visión estigmatizante hacia la salud mental. La finalidad de este estudio es académica y busca lograr un aporte científico, por lo tanto, no debe asociarse de manera directa y general el trastorno mental con las conductas criminales o la acción homicida.

Finalmente, en cuanto al uso de material ajeno y búsqueda de información, se garantiza que se ha respetado la autoría de sus ideas u obras a través de la citación o proporcionando la fuente.

I MÉTODO

La **revisión sistemática** tiene como objetivo dar respuesta a una pregunta de investigación concreta a partir de la identificación, recuperación, valoración y síntesis de la evidencia primaria. Por ello, este es un estudio secundario. Las revisiones sistemáticas son útiles porque proporcionan una síntesis del estado del conocimiento en un área determinada (Page, et al., 2021).

Con tal de garantizar la validez de una revisión sistemática, esta debe llevarse a cabo siguiendo un proceso sistematizado que permita elaborar un estudio transparente y riguroso, en el que se describe qué se ha hecho y por qué, cómo se ha hecho y qué se ha encontrado (Page, et al., 2021).

El presente estudio se ha elaborado siguiendo la **metodología PRISMA** (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses). Para ello, se ha tenido en consideración la guía más reciente para la publicación de revisiones sistemáticas – en este caso, la Declaración PRISMA 2020 como guía actualizada de la Declaración PRISMA 2009-, con el fin de asegurar el correcto desarrollo de la investigación.

En primer lugar, se definió la estrategia de búsqueda, constituida por cuatro etapas: la **identificación**, el **cribado**, la **elegibilidad** y la **inclusión**.

El proceso de **identificación** comprende la búsqueda bibliográfica sistematizada utilizando, en este caso, las dos siguientes bases de datos: *Web of Science Core Collection* y *PubMed*. Para la búsqueda se estableció un parámetro de fecha de 10 años (de 2013 a 2023), por lo tanto, se recuperaron todos los registros posibles dentro de cada base de datos que comprenden los últimos diez años. Este parámetro de búsqueda se utilizó para garantizar que los resultados obtenidos son una síntesis de las investigaciones más reciente en relación con el fenómeno que se investiga.

Además, previamente a la realización de la búsqueda bibliográfica se estableció también un parámetro de idioma, el inglés. Por lo que se recuperaron únicamente aquellos registros cuyo idioma de publicación era el inglés. Este parámetro de búsqueda se empleó para asegurar un mayor entendimiento de los registros, así como teniendo que en cuenta que la gran parte de la evidencia científica de calidad se publica en inglés.

En segundo lugar, se desarrollaron las cadenas de búsqueda para recopilar los registros relevantes con tal de dar respuesta a nuestra pregunta de investigación. En este caso, se desarrollaron dos cadenas de búsqueda en inglés, la primera fue: “(psychopathy) AND (homicide)”, para relacionar así los conceptos de psicopatía con el acto homicida y, la segunda fue: “(psychopathy) AND (brain)”, para relacionar así los conceptos de psicopatía y neurociencia. Ambas cadenas de búsqueda se emplearon por igual en las dos bases de datos.

Una vez realizada la búsqueda con dichos parámetros, se obtuvieron un total de 63 registros identificados para la cadena de búsqueda “(psychopathy) AND (homicide)” en *PubMed* y un total de 679 registros para la cadena de búsqueda “(psychopathy) AND (brain)” en *PubMed*. Siendo en total 742 registros identificados en *PubMed*. Por otra parte, se obtuvieron un total de 117 registros identificados para la cadena de búsqueda “(psychopathy) AND (homicide)” en *Web of Science* y un total de 620 registros para la cadena de búsqueda “(psychopathy) AND (brain)” en *Web of Science*. Siendo en total 737 registros identificados en *Web of Science*. Ambas bases de datos proporcionaron 1479 registros identificados, que forman la muestra inicial del estudio. La búsqueda en *Web of Science* se realizó a día 28/04/2023 y la búsqueda en *PubMed* a día 29/04/2023. El proceso de manejo de registros se llevó a cabo con el gestor bibliográfico “Zotero”.

El siguiente paso fue la fase de **cribado**. En esta fase, primeramente, se eliminaron 26 registros de la muestra inicial por ser libros. Este cribado se realizó con tal de obtener una muestra final formada solo por artículo de revista, ya que facilitan la síntesis y son los principales formatos para la publicación de estudios primarios. De esta forma, la muestra inicial se redujo a un total de 1453 registros. En segundo lugar, se eliminaron los artículos duplicados, que se encontraron en ambas bases de datos, de la muestra. Por lo tanto, de los 1453 resultados se redujeron a 1405, tras eliminar 408 duplicados.

La segunda fase del cribado fue evaluar las publicaciones resultantes con base en el título y al resumen. En cuanto al título, los criterios utilizados fueron tres: primero, que el título contuviera la palabra “psychopathy”, segundo, que el título contuviera alguna palabra relacionada con el contexto criminal (se incluyeron: “criminal”, “homicide”, “killers”, “offenders” o “violent offenders”, “agression”, “violent”, “incarcerated”) y tercero, que el título contuviera alguna palabra relacionada con el contexto de la neurociencia de la psicopatía (se incluyeron: “brain”, “neur-al/onal”, “neuroimaging” y otras relacionadas con estructuras cerebrales).

Esta criba permitió realizar un primer proceso de selección que asegurara que los registros resultantes estaban en relación con nuestra pregunta de investigación y las variables a evaluar. De esta manera, de la muestra de 1405 resultados se excluyeron 896 por razón de título.

En una segunda instancia, tras la lectura del resumen de los registros resultantes, 98 artículos fueron excluidos de la muestra por falta de relación con las variables a evaluar en el presente estudio. Como última fase de esta etapa del proceso, se eliminaron 3 artículos por no ser artículos de revista. En conjunto, se excluyeron un total de 997 registros de la muestra en esta segunda fase de cribado, reduciéndose a un total de 48 registros.

El tercer proceso fue la **elegibilidad**. Los 48 artículos seleccionados a través de la fase de cribado pasarían a ser evaluados para su elegibilidad, con la lectura del *full-text* y con base a la metodología, los resultados y la discusión/conclusión.

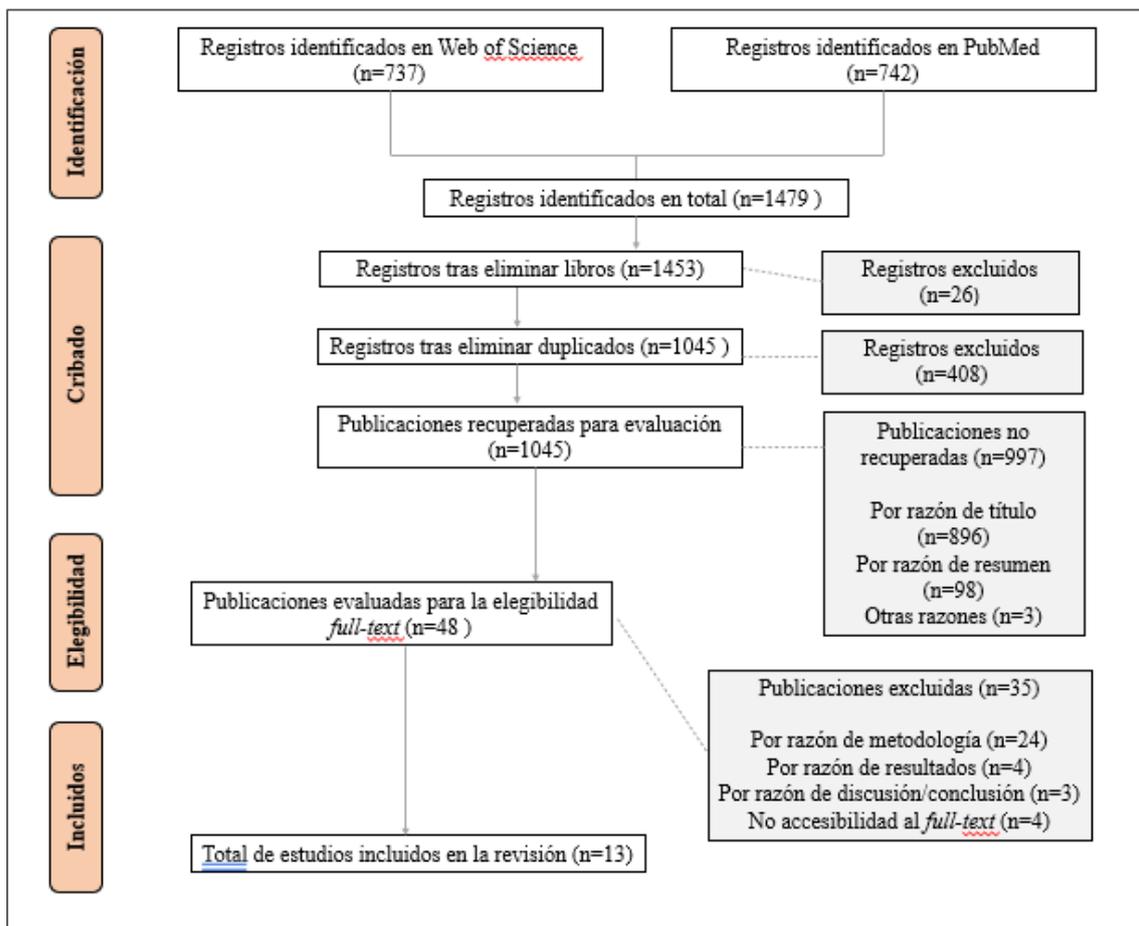
Los criterios de exclusión en cuanto a la metodología fueron dos: el primero, que la muestra estuviera compuesta por adultos y, el segundo, que la muestra no tuviera asociadas otras patologías o disfunciones. Por una parte, estos criterios fueron empleados a fin de obtener un perfil psicopático puro, clínicamente hablando, evitando los sesgos de resultado por comorbilidades. Por otra parte, el criterio de adultez en la muestra se empleó a razón de excluir las etapas de la infancia y la adolescencia, dado que en durante estas etapas el desarrollo de la personalidad y el neurodesarrollo todavía no ha terminado. Tras este proceso de selección, de acuerdo con los criterios establecidos y la lectura *full-text*, se excluyeron 24 publicaciones por razón de metodología.

Los criterios de exclusión en cuanto a los resultados y la discusión/conclusión se basaron en excluir aquellos artículos con relevantes limitaciones, resultados claramente sesgados o por no obtener información relevante para el estudio. Con este segundo proceso de selección, se eliminaron 7 publicaciones de la muestra (4 por razón de resultados y 3 por razón de discusión/conclusión). Finalmente, durante esta fase se excluyeron 4 artículos más por no tener accesibilidad al *full-text*.

De esta forma, las publicaciones excluidas en el proceso de elegibilidad fueron 35 registros, **incluyendo** como proceso final 13 artículos a la revisión, siendo esta la muestra final de la investigación.

En los Anexos se encuentra una tabla con todas las referencias de los artículos incluidos en el estudio (véase, Tabla 1).

En último lugar, para llevar a cabo la extracción de datos se realizaron dos tablas descriptivas (una para los estudios que evalúan variables psicológicas y otra para los estudios que evalúan variables neurológicas) en las que se muestran las características generales (se incluye: autor y año, muestra e instrumentos/medidas) y los resultados más relevantes de los estudios incluidos (véase Tabla 2 y Tabla 3).



Esquema 1. Diagrama de flujo según el procedimiento PRISMA (Adaptado de Page et al., 2020).

I RESULTADOS

De los 13 estudios incluidos en la muestra final se registraron 5 estudios que evalúan características psicológicas en psicopatía homicida y 8 estudios que evalúan características neurológicas en psicopatía homicida. Pueden verse las referencias de todos los artículos incluidos en la Tabla 1 de Anexos.

Aspectos generales de los estudios revisados que evalúan características psicológicas:

La fecha de publicación de los estudios analizados que evalúan **características psicológicas** abarca de 2019 a 2023. De los 5 estudios, 4 son estudios experimentales y uno de ellos es un metaanálisis.

Las muestras de los estudios están compuestas por delincuentes condenados por homicidio, mayoritariamente de género masculino, a excepción de 2 estudios: en uno de ellos, la muestra está compuesta en su totalidad por mujeres condenadas por homicidio con y sin trastorno mental y, el otro se compone por veteranos de guerra en el que se evalúa la agresión impulsiva en relación con el nivel de psicopatía y la vivencia de eventos traumáticos.

En 4 de los 5 estudios se utiliza la Psychopathy Checklist - Revised (PCL-R) como instrumento de evaluación de la psicopatía y, en el restante, se utiliza la Levenson Self-Report Psychopathy Scale (LSRP) como alternativa. Además, en 4 de 5 los estudios se evalúa la posibilidad de existencia de trastornos clínicos o trastornos de conductas, mayoritariamente con la ayuda de profesionales del ámbito de la psicología y la psiquiatría, así como de la historia clínica. Algunos estudios utilizan instrumentos complementarios para evaluar otras variables, como la impulsividad del delito (ADSR) o la exposición a eventos traumáticos (ETI-SR).

Los resultados individuales más relevantes de cada uno de los estudios se encuentran descritos en Anexos (véase Tabla 2).

Aspectos generales de los estudios revisados que evalúan características neurológicas:

La fecha de publicación de los estudios analizados que evalúan **características neurológicas** abarca de 2013 a 2021. Todos los estudios revisados son experimentales.

Las muestras de los estudios están compuestas por delincuentes encarcelados. Solo en un estudio se especificó que los delincuentes eran homicidas y en 2 de ellos se describieron como delincuentes violentos (acusados de homicidio). Sin embargo, aunque en los estudios restantes únicamente se definen como “delincuentes” o “encarcelados” se puede inferir que han cometido algún crimen violento, bien por la descripción del estudio, bien

por la seguridad de la institución en la que se encuentran presos (de media a alta seguridad).

En todos los estudios se utilizó la PCL-R como instrumento de evaluación de la psicopatía y, en uno de ellos, se utilizó también la LSRP para el grupo control. La evaluación de las variables neurológicas se llevó a cabo a través del uso de la RMf, una técnica de neuroimagen. En todos los estudios se utilizó una potencia de campo magnético de 1,5 Teslas, a excepción de uno, donde esta fue de 3T. Algunos estudios utilizan instrumentos complementarios para evaluar otras variables, como la exposición a eventos traumáticos (ETI), el QI (WAIS-RC y WAIS-III) y los antecedentes de traumatismo craneoencefálico (RPQ).

Los resultados individuales más relevantes de cada uno de los estudios se encuentran descritos en Anexos (véase Tabla 3).

Características psicológicas comunes en el psicópata homicida:

Tras la revisión de cada uno de los estudios incluidos en la muestra, en concreto, de aquellos que evalúan **variables psicológicas**, se han observado las siguientes características comunes.

En primer lugar, Sohn, Raine, A y Hong (2022) [12] y DeLisi et al. (2023) [3] coinciden en que una de las características clave en la psicopatía homicida es la **falta de remordimiento o culpa** y la **insensibilidad o falta de empatía**. Siguiendo la escala de evaluación de la psicopatía de Hare (PCL-R) estos rasgos hacen referencia al ítem 6 y el ítem 8 de la **Faceta Afectiva** (Faceta 2 del Factor 1: Interpersonal/Afectivo).

En segundo lugar, DeLisi et al. (2023) [3], Carabellese et al. (2019) [1] y Korpel et al. (2019) [8] coinciden en que otro rasgo fundamental presente en los psicópatas homicidas es la **impulsividad**. Siguiendo la PCL-R esta característica hace referencia al ítem 14 perteneciente a la **Faceta Estilo de Vida** (Faceta 3 del Factor 2: Desviación Social).

Por otra parte, DeLisi et al. (2023) [3] y Carabellese et al. (2019) [1] han encontrado una correlación significativa entre la presencia de **trastornos de personalidad** y moderadas-altas puntuaciones en psicopatía en PCL-R. En concreto, DeLisi et al. (2023) observaron correlación con el Trastorno Antisocial de la Personalidad, el Trastorno de Conducta, el Trastorno Negativista Desafiante y el TDAH. Mientras que, Carabellese et al. (2019)

encontraron en su muestra presencia de Trastorno Histriónico de la Personalidad, Trastorno Narcisista de la Personalidad y TLP; estos además indican que en trastornos psicóticos graves y en trastornos del estado de ánimo los rasgos psicopáticos son prácticamente inexistentes.

Por último, Carabellese et al. (2019) [1] y Sohn, Raine, A y Hong (2022) [12] afirman que en muestras de psicopatía homicida el **Factor 1** obtuvo una puntuación mayor que el Factor 2. Indicando mayor déficit en las áreas **interpersonales** y **emocionales** (Facetas 1 y 2 del Factor 1).

Características neurológicas comunes en el psicópata homicida:

En cuanto a los estudios revisados que evalúan **variables neurológicas**, se han observado las siguientes características comunes.

En primer lugar, Decety, Skelly y Kiehl (2013) [2], Gregory et al. (2015) [5] y Nummenmaa et al. (2021) [11] han observado respuestas anormales en la **ínsula**. En concreto, una **mayor activación** de la ínsula durante tareas de experimentación de dolor, de visualización de escenas de violencia y tareas de ganancias-perdidas (en este caso la activación era mayor en errores castigados). A nivel anatómico, también han observado una **menor densidad de materia gris** en esta. Ambos resultados se han asociado con el Factor 2 y el Factor 1 de la PCL-R.

En segundo lugar, Gregory et al. (2015) [5], Juarez, Kiehl y Calhoun (2013) [6], Miskovich et al. (2018) [10] y Nummenmaa et al. (2021) [11] han observado también respuestas anormales en el **giro cingulado**. En concreto, una **mayor activación** de este durante tareas de ganancias-pérdidas (en este caso la activación era mayor en errores castigados) y tareas de visualización de escenas violentas; esta activación se correlacionó con los Factores 1 y 2 de la PCL-R. También, se ha encontrado una **asociación negativa** entre las puntuaciones de la PCL-R (y más concretamente, también del Factor 1) y el **Índice de Girificación Local (IGL)**¹.

En tercer lugar, Kolla et al. (2014) [7] y Gregory et al. (2015) [5] también apuntan diferencias funcionales y anatómicas en los **lóbulos temporales**. En especial, un **menor volumen de materia gris** en estos, que se relaciona con la función de socialización saludable y, una **menor activación** en el giro temporal superior en tareas de ganancias-

perdidas (en este caso la activación era menor para las respuestas correctas recompensadas), respectivamente.

Por último, Tillem et al. (2019) [13], Nummenmaa et al. (2021) [11], Kolla et al. (2014) [7], Juárez, Kiehl y Calhoun (2013) [6], Decety, Skelly y Kiehl (2013) [2], Gregory et al. (2015) [5] y Miskovich et al. (2018) [10] coinciden en que existe una **funcionalidad anómala** en diferentes estructuras del **sistema límbico** que se correlacionan con síntomas psicopáticos. Entre las ya mencionadas se encuentran el uncus, el tálamo y la amígdala, donde en esta última se destaca hipoconectividad con estructuras cercanas (Nummenmaa et al., 2021) [11]). Tillem et al. (2019) [13] destaca también un menor flujo de información en estructuras subcorticales (en reposo).

I DISCUSIÓN

El objetivo de investigación que ha motivado la realización de este estudio ha sido conocer qué características psicológicas y neurológicas tienen en común los psicópatas homicidas. Para dar respuesta a esta pregunta, se ha llevado a cabo una revisión sistemática sobre la psicopatía en homicidas, considerando las publicaciones en revistas científicas de los últimos diez años.

Los resultados hallados se dividen en dos bloques: rasgos psicológicos y rasgos neurológicos.

En cuanto a los rasgos psicológicos, los resultados indican 4 características relevantes en el psicópata homicida: 1) falta de remordimiento/culpa e insensibilidad/falta de empatía, 2) impulsividad, 3) presencia de trastornos de personalidad y 4) mayor déficit en áreas interpersonal/afectiva.

Son muchos los autores que han destacado la falta de empatía como una característica clave y fundamental del psicópata. Tanto Cleckley (1976) como McCord y McCord (1964) en sus primeras descripciones de la psicopatía ya enfatizaron las deficiencias emocionales del psicópata. También Patrick et. al (2009) en el Modelo Triárquico donde dentro del dominio “mezquindad” se resalta la ausencia de empatía.

DeLisi (2019, p. 46-54) explora la vinculación de la psicopatía y la empatía, donde se evidencian los déficits en empatía afectiva y cognitiva en el psicópata, así como las consecuencias que esta combinación puede provocar, concretamente en forma de lesiones y violencia.

Por otra parte, Kiehl y Hoffman (2011) resaltaron también la impulsividad como una característica propia del psicópata.

Sin embargo, estos resultados parecen estar por completo en concordancia con el modelo jerárquico de los tres factores Cooke y Michie (2001). Cabe recordar, que dicho modelo describió la psicopatía como la composición de tres dominios de características: el dominio afectivo, el interpersonal y el conductual. Donde se desatacan concretamente la insensibilidad/falta de empatía, la falta de remordimiento o culpa y el comportamiento impulsivo e irresponsable, respectivamente, las mismas que se han encontrado en este estudio. Además, al igual que en esta investigación, Cooke y Michie (2001) colocaron la psicopatía en el dominio de la patología de la personalidad.

Intuitivamente, la impulsividad ligada a una ausencia de empatía y responsabilidad de los propios actos, parecen ser la combinación perfecta para perpetuar un crimen, características que en presencia de un trastorno de personalidad antisocial podrían estar describiéndonos claramente a un psicópata homicida. Siguiendo con este modelo, Cooke y Michie (2001) consideraron la criminalidad como una consecuencia de la psicopatía. Este aspecto parece dar sentido a los resultados hallados en este estudio, infiriendo que las características psicológicas encontradas, en su combinación, pueden dar lugar a la criminalidad.

Además, son diversos los autores que afirman que los rasgos centrales de la psicopatía, entre los que se encuentran el bajo autocontrol, la insensibilidad y la baja empatía, son muy similares a los predictores clave del comportamiento violento (Fox, Jennings, & Farrington, 2015; Lynam, 1998; Lynam, Miller, Vachon, Loeber, & Stouthamer-Loeber, 2009; Raine, 1993 citados en DeLisi, 2019, p. 280), hecho que parece indicarnos que la psicopatía está fuertemente ligada a violencia, casi como predictora de esta.

En cuanto a la presencia de trastornos de personalidad, es lógico obtener esta correlación, pues al constructo de la psicopatía se le da lugar dentro del trastorno antisocial de la personalidad. Cabe destacar, que no solo se encontró la presencia de trastornos de personalidad en la psicopatía homicida, sino que el trastorno psicótico o del estado de ánimo es prácticamente inexistente en psicópatas homicidas. Este hallazgo reafirma, por tanto, que la criminalidad del psicópata no se debe a una psicopatología que le desconecta de la realidad (delirios, alucinaciones, etc.), en consecuencia, el psicópata es consciente de sus actos y elige libremente realizarlos. Garrido (2007, p.61) ya indicó esta diferenciación entre el psicópata y el psicótico, donde considera que el primero controla la realidad y el segundo tiene alterado su sentido de la realidad. Para Garrido (2007, p.62) la psicopatía es un modo ser, una personalidad *especial*, pero no una enfermedad mental o una psicosis.

Sin duda, esta es una evidencia muy importante a tener en cuenta, concretamente en el ámbito judicial, pues es la clave para eximir o no de la responsabilidad de los actos de la persona acusada. No obstante, cuando describimos al psicópata hablamos de deficiencias, anormalidades o alteraciones (tanto psicológicas como neurológicas) y, aunque no es equiparable, a padecer una psicosis o un trastorno mental grave que claramente altera el sentido de la realidad, que es algo tangible, quizá debamos empezar a plantearnos si el psicópata es realmente libre en sus decisiones o si es racional en su razonamiento, en definitiva, si está sano.

Aunque la psicopatía no se considera una enfermedad y así mismo ningún autor ha evidenciado lo contrario, con la evidencia que existe y los resultados de este estudio si podemos afirmar que, en ciertos aspectos, no funcionan como un sujeto sano. Esto puede llevar a plantearnos si el psicópata, es, por tanto, completamente responsable de sus actos, teniendo en cuenta que existen diferencias funcionales y anatómicas a nivel neurológico, sumadas a una incapacidad por la vinculación emocional y otros rasgos de personalidad fuera de lo común.

Finalmente, existe una línea de investigación que entiende y explica la psicopatía desde el modelo de los cinco grandes (Big Five Personality Traits). Este enfoque es interesante porque se centra en la evaluación de la psicopatía a partir de los rasgos básicos de personalidad y no tanto basándose en la conducta antisocial de manera explícita, como en

el caso de la PCL-R (Hare, 1991, 2003) o el Modelo Triárquico (Patrick et. al, 2009). Esta perspectiva podría proporcionar nuevas líneas de investigación en cuanto a la evaluación, la etiología, el curso y el tratamiento de la psicopatía (DeLisi 2019, p. 37).

En cuanto a las características neurológicas encontradas, los resultados indican que en general existe una funcionalidad anómala en estructuras del sistema límbico que se correlacionan con los síntomas psicopáticos. En concreto, se distinguen la ínsula (respuestas de activación anormales y menor densidad de materia gris) y el giro cingulado (respuestas de activación anormales). También se han encontrado anomalías en los lóbulos temporales (concretamente en el giro temporal superior) en cuanto a la respuesta de activación y el volumen de materia gris, ambos menores de lo normal.

Estos resultados están en consonancia con la teoría de la disfunción del sistema paralímbico, en la cual se destaca una menor actividad neuronal en las regiones paralímbicas del cerebro como un patrón persistente de funcionamiento en el cerebro de los psicópatas (Kiehl y Hoffman, 2011). Entre otras estructuras, las regiones límbicas y paralímbicas incluyen la ínsula y el giro cingulado, donde los resultados han demostrado esta anomalía funcional. Cabe recordar, que Kiehl (2006) indicó también que ambas estructuras son disfuncionales o hipofuncionales en la psicopatía durante las tareas de lenguaje, atención y orientación, y procesamiento afectivo.

Yang y Raine (2008) asocian los déficits emocionales con la actividad anormal cerebral observada en diversas regiones, incluyendo la ínsula y la corteza cingulada anterior. La ínsula interviene en la regulación del dolor y la corteza cingulada anterior es responsable de la evaluación de la importancia emocional, así como de la regulación de la respuesta emocional (Maren, 2005 y Flynn, Benson y Ardila, 1999 citados en Yang y Raine 2008). Los autores apuntan que estos déficits pueden predisponer a un individuo a mostrar déficits emocionales, en concreto el afecto superficial, la falta de remordimiento y la falta de empatía.

También, Motzkin et al. (2012) examinaron el grosor cortical en diferentes regiones cerebrales donde hallaron un significativo menor grosor cortical en la ínsula en el grupo de psicópatas. Este hallazgo fue relacionado con la reducción de la materia gris en la

ínsula observada en psicópatas. Concluyen que este resultado implica que el adelgazamiento de la ínsula es un correlato neural sólido del comportamiento psicopático.

En contraposición, DeLisi (2019, pp. 128-129) destacó la hipótesis del déficit del mecanismo de inhibición de la violencia (MIV) de Blair (1995), por encima de la hipótesis de la disfunción paralímbica de Kiehl (2006). El modelo de Blair implica únicamente tres áreas que considera clave de alteración en la psicopatía: la amígdala, la corteza orbitofrontal y el córtex ventromedial prefrontal. Este modelo sigue la línea de investigación más actual que enfatizada las mismas áreas que Blair y añade el cuerpo estriado (Ling y Raine, 2017).

Yang y Raine (2008) también relacionan la conducta antisocial con anomalías funcionales observadas en el giro temporal superior y la corteza cingulada anterior. El giro temporal superior se ha relacionado con la “teoría de la mente” y el razonamiento moral. Se sabe que estas regiones se activan menos en los psicópatas durante el procesamiento semántico y la cooperación social (Kiehl et al., 2004 y Rilling et al., 2006 citados en Yang y Raine 2008).

Estos resultados siguen la línea de los rasgos psicológicos encontrados, donde se destacan los déficits impersonales y afectivos, juntamente con la impulsividad, por encima de la conducta antisocial en el psicópata homicida, ya que las estructuras límbicas y paralímbicas están altamente implicadas en los componentes emocionales.

Finalmente, estos resultados implican la evidencia de anomalías funcionales y anatómicas en diversas estructuras cerebrales relacionadas directamente con el comportamiento humano. Por tanto, futuras investigaciones en esta línea (como por ejemplo, estudios longitudinales) pueden proporcionar un mayor entendimiento del neurodesarrollo y sus implicaciones en la predicción de la psicopatía. Además, estas evidencias podrían ser claves en el ámbito jurídico-penal, concretamente, en la evaluación de la responsabilidad de los actos de la persona acusada, así como la valoración de sus capacidades.

I LIMITACIONES

En cuanto a las limitaciones encontradas durante la realización de este estudio son varias. En primer lugar, el desconocimiento del tema de estudio: la psicopatía. A nivel académico, el ámbito criminal en la psicología, así como la psicopatía, son temáticas poco tratadas, por lo que la búsqueda de información, así como la comprensión del fenómeno ha sido más laborioso, dado que apenas tenía nociones básicas. Dado este hecho también es posible que, especialmente en la redacción del marco teórico, se hayan pasado por alto de forma involuntaria aspectos relevantes del fenómeno psicopático.

Siguiendo esta línea, similar es lo ocurrido con el componente neurológico que incluye este estudio, pues, aunque en este aspecto la bibliografía era mucho más amplia, una vez más el poco conocimiento de la neuroanatomía, así como de las técnicas de neuroimagen descritas (el conocimiento de estas es básico), ha dado lugar a una revisión bibliográfica más superficial, a la vez que ha sido un proceso de entendimiento dificultoso.

En relación con el tipo de estudio escogido (revisión sistemática) y la metodología utilizada (PRISMA) también me he encontrado con algunas limitaciones. Primeramente, el desconocimiento de la elaboración de una revisión sistemática y su proceso metodológico. Esto ha llevado a reestructurar sobre la marcha algunas ideas iniciales, en cuanto a los criterios de elegibilidad y cribado, haciendo el proceso más lento y probablemente más susceptible a errores.

En este aspecto también ha influido el poco conocimiento de uso de los gestores bibliográficos. Personalmente, pienso que a nivel académico debe darse un uso más común y avanzado de estos, pues con las nociones básicas es difícil llevar a cabo un estudio bibliográfico como este.

Otro aspecto relacionado con los parámetros de búsqueda que influye directamente en los resultados del estudio ha sido la relación con el contexto criminal, es decir, que los resultados se refieran a la psicopatía homicida. En cuanto a la variable psicológica, esto sí ha sido posible, pues la primera cadena de búsqueda utilizada ha sido: “(pschopathy) and (homicide)”. Por sí solo, el término “psicopatía” da resultados generalmente relacionados con la perspectiva más psicológica del fenómeno, que junto con el término

“homicide” da lugar a que las probabilidades de relacionar la psicopatía, desde la perspectiva psicológica, con el acto homicida sea mayor.

Sin embargo, en cuanto a la segunda cadena de búsqueda utilizada: “(psychopathy) and (brain)”, relaciona ambos conceptos, pero no específicamente refiriéndose a la psicopatía criminal, ya que en muchos de los artículos que abordan la neurociencia de la psicopatía se refieren a este concepto de manera general. En este punto, se intentó cambiar la cadena de búsqueda a: “(psychopathy) and (brain) and (homicide), pero los resultados eran escasos.

Aun así, este hecho se compensó en la fase de cribado y elegibilidad, donde el proceso de elección de estudios se refinó con base en el título y resumen primeramente, y en segundo lugar con base en la metodología, resultados y discusión/conclusión. De esta manera, finalmente se pudieron incluir aquellos estudios que abordaban la neurociencia de la psicopatía en relación con el contexto criminal.

Por otro parte, una limitación que cabe destacar y que influye directamente en la relevancia y extrapolación de los resultados es la muestra. En este caso, se incluyeron 13 artículos en la revisión como muestra final y, aunque los resultados siguen una misma línea, no se puede asegurar que, en una muestra mayor, más representativa, los resultados fueran los mismos, así como tampoco la posibilidad de extrapolarlos.

Además, en cuanto a la muestra también, de algunos artículos incluidos (aunque fueron los menos) apenas pudo extraerse información por falta de relevancia del estudio en relación con la pregunta de investigación. En mi opinión, esto se debe a errores metodológicos, pues probablemente la selección tuvo que ser aún más refinada con tal de no incluir ningún artículo que no proporcionase información relevante para el objetivo de la revisión. Con la corrección de estos errores probablemente se hubiera obtenido una mayor y más rica información.

Finalmente, cabe aclarar, que uno de los criterios de exclusión en cuanto a la metodología fue que la muestra no tuviera asociada otras patologías o disfunciones. Aunque mayoritariamente fue así, especialmente en cuanto a trastornos psicóticos, trastornos del estado de ánimo y disfunciones cerebrales, al analizar los resultados de los estudios

individuales se encontraron sujetos con trastornos comórbidos. Sin embargo, cuando estos trastornos podían influir en los resultados, los sujetos fueron descartados, exceptuando los trastornos de personalidad, concretamente, el trastorno antisocial de la personalidad, que lógicamente está asociado a la psicopatía.

I LÍNEAS DE FUTURO

En referencia a las líneas de futuro, personalmente apuesto por seguir investigando el fenómeno de la psicopatía dada aún las problemáticas que supone. En concreto, en la línea de la neurociencia, ya que actualmente está mucho más desarrollada y probablemente los avances en este campo serán mayores. Además, como se ha demostrado, la neuroimagen está dando lugar a algunas claves para entender la psicopatía y, en mi opinión, puede que en un futuro también para su detección, prevención o tratamiento.

Siguiendo esta línea, este estudio pretende tener un enfoque a la prevención y a la detección. Por una parte, en el contexto clínico, donde conocer en profundidad las características psicológicas y neurológicas, nos pueden permitir abordar prematuramente la personalidad psicopática, así como detectarla con más facilidad. También con relación al contexto clínico, es interesante que puedan surgir nuevas líneas de investigación en cuanto al tratamiento de la psicopatía, dado que actualmente supone un reto que aún no tiene respuesta y puede que la clave esté en esta dirección, o incluso en otra distinta no planteada todavía.

Por ejemplo, dada la clara evidencia de los déficits emocionales en las personas con rasgos psicopáticos, esta puede ser una característica predictora a la que prestar atención en el ámbito de la prevención/detección. También, en cuanto al tratamiento, pueden surgir líneas de investigación que apuesten por nuevas estrategias de tratamiento en trabajar la empatía, que a su vez estarían haciendo un trabajo de prevención a la violencia (dada la relación de los déficits emocionales con el comportamiento violento).

En cuanto al ámbito de la neurociencia, los estudios longitudinales podrían ser una opción para conocer en mayor profundidad las claves del neurodesarrollo en su implicación a la psicopatía, así como las bases neurobiológicas de la psicopatía.

Finalmente, conocer un perfil del psicópata homicida, a nivel psicológico y neurológico, creo que puede ser de utilidad en el ámbito jurídico-penal. Especialmente, incluir la variable neurológica puede ser una prueba de apoyo a un conjunto de variables psicológicas psicopáticas o incluso determinante en un proceso judicial. Aunque actualmente no es así, se está investigando y en mi opinión es interesante seguir esta línea.

Pienso que presentar pruebas contundentes, especialmente neurológicas, y relacionarlas claramente con un comportamiento psicopático cambiaría por completo el escenario jurídico-penal, ya que podría llevar a replantearse si el acto cometido puede ser fruto de un problema del neurodesarrollo. Aunque es una idea primeriza, los futuros hallazgos podrían plantear cuestiones reveladoras y determinantes en este ámbito.

I CONCLUSIONES

La psicopatía es un constructo complejo, que incluye déficits tanto en la esfera neurológica como en la psicológica, especialmente en el área de la personalidad. Dada su relación con la criminalidad y la violencia, la convierten en una problemática social, así como un reto en el ámbito jurídico-penal y/o clínico donde las intervenciones con psicópatas no tienen éxito.

De la presente revisión sistemática, que versa sobre la psicopatía homicida y los rasgos psicológicos y neurológicos que la sustentan, se puede concluir que el psicópata homicida tiene grandes déficits en las áreas interpersonales y afectivas, juntamente con una gran impulsividad, que en combinación pueden llevar con más facilidad al acto homicida. Además, presenta unas características funcionales y anatómicas anormales o disfuncionales, especialmente en el sistema límbico y paralímbico.

En resumen, es necesaria más investigación, especialmente en el ámbito de la neurociencia, ya que supone una línea de investigación reciente que puede aportar respuestas claves en la comprensión y el tratamiento del fenómeno psicopático.

I REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Anderson, S. W., Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., y Damasio, A. R. (1999). Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *Nature neuroscience*, 2(11), 1032-1037. doi: 10.1038/14833
2. Anderson, S. W., Damasio, H., Tranel, D., y Damasio, A. R. (2000). Long-term sequelae of prefrontal cortex damage acquired in early childhood. *Developmental Neuropsychology*, 18(3), 281–296. doi:10.1207/s1532694202anderson
3. Cleckley, H. (1988). *The Mask of Sanity* (5th ed.). Augusta, Georgia: Emily S. Cleckley. ISBN: 0962151904. Scanned facsimile produced for non-profit educational use.
4. Cooke, D. J., y Michie, C. (2001). Refining the construct of psychopathy: towards a hierarchical model. *Psychological assessment*, 13(2), 171. doi: 10.1037/1040-3590.13.2.171
5. Crocq, M. A. (2013). Milestones in the history of personality disorders. *Dialogues in clinical neuroscience*, 15(2), 147-153. doi: 10.31887/DCNS.2013.15.2/macrocq
6. DeLisi, M. (2019). *Routledge International Handbook of Psychopathy and Crime*. Taylor and Francis Group: Routledge
7. Garrido, V. (2007). *La mente criminal*. Ediciones Martínez Roca.
8. Horley, J. (2014). The emergence and development of psychopathy. *History of the human sciences*, 27(5), 91-110. doi: 10.1177/0952695114541864
9. Kiehl, K. A. (2006). A cognitive neuroscience perspective on psychopathy: Evidence for paralimbic system dysfunction. *Psychiatry research*, 142(2-3), 107-128. doi: 10.1016/j.psychres.2005.09.013
10. Kiehl, K. A., y Hoffman, M. B. (2011). The criminal psychopath: History, neuroscience, treatment, and economics. *Jurimetrics*, 51, 355-397.
11. Ling, S., y Raine, A. (2017). The neuroscience of psychopathy and forensic implications. *Psychology, Crime & Law*, 24(3), 296–312. doi:10.1080/1068316x.2017.1419243

12. Ly, M., Motzkin, J. C., Philippi, C. L., Kirk, G. R., Newman, J. P., Kiehl, K. A., y Koenigs, M. (2012). Cortical thinning in psychopathy. *American Journal of Psychiatry*, *169*(7), 743-749. doi: 10.1176/appi.ajp.2012.11111627
13. Nummenmaa, L., Lukkarinen, L., Sun, L., Putkinen, V., Seppälä, K., Karjalainen, T., Karlsson, K.H, Hudson, M., Ventejoki, N., Salomaa, M., Rautio, P., Hirovenen, J., Lauerma, H., y Tiihonen, J. (2021). Brain basis of psychopathy in criminal offenders and general population. *Cerebral cortex*, *31*(9), 4104-4114. doi: 10.1093/cercor/bhab072
14. Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J.M., Akl, E.A., Brennan, S.E., et al. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, *74*(9), 790-799. doi: 10.1016/j.recesp.2021.06.016
15. Patrick, C. J., Fowles, D. C., y Krueger, R. F. (2009). Triarchic conceptualization of psychopathy: Developmental origins of disinhibition, boldness, and meanness. *Development and psychopathology*, *21*(3), 913-938. doi: 10.1017/S0954579409000492
16. R. D. Hare; R. Torrubia, R. Poy, J. Moltó, Philip R. Grayston y S. Corral (Adaptadores) (s.f.). *PCL-R. Escala de Evaluación de la Psicopatía de Hare - Revisada*. TEA Ediciones.
17. Sohn, J. S., Raine, A., y Lee, S. J. (2020). The utility of the Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R) facet and item scores in predicting violent recidivism. *Aggressive behavior*, *46*(6), 508-515. doi: 10.1002/ab.21922
18. Yang, Y. y Raine, A. (2008). Functional neuroanatomy of psychopathy. *Psychiatry*, *7*(3), 133-136. doi: 10.1016/j.mppsy.2008.01.001

I ANEXOS

Tabla 1. Referencias bibliográficas de los estudios incluidos (n=13)	
1	Carabellese, F., Felthous, A., Mandarelli, G., Montalbo, D., La Tegola, D., Rossetto, I., Franconi, F., & Catanesi, R. (2019). Psychopathy in italian female murderers. <i>Behavioral sciences & the law</i> , 37(5), 602-613. https://doi.org/10.1002/bsl.2430
2	Decety, J., Skelly, L., & Kiehl, K. (2013). Brain response to empathy-eliciting scenarios involving pain in incarcerated individuals with psychopathy. <i>Jama psychiatry</i> , 70(6), 638-645. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2013.27
3	DeLisi, M., Peters, D., Hochstetler, A., Butler, H., & Vaughn, M. (2023). Psychopathy among condemned capital murderers. <i>Journal of forensic sciences</i> , 68(2), 558-567. https://doi.org/10.1111/1556-4029.15188
4	Fox, B., & DeLisi, M. (2019). Psychopathic killers: A meta-analytic review of the psychopathy-homicide nexus. <i>Aggression and violent behavior</i> , 44, 67-79. https://doi.org/10.1016/j.avb.2018.11.005
5	Gregory, S., Blair, R., Ffytche, D., Simmons, A., Kumari, V., Hodgins, S., & Blackwood, N. (2015). Punishment and psychopathy: A case-control functional MRI investigation of reinforcement learning in violent antisocial personality disordered men. <i>Lancet psychiatry</i> , 2(2), 153-160. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(14)00071-6
6	Juarez, M., Kiehl, K., & Calhoun, V. (2013). Intrinsic limbic and paralimbic networks are associated with criminal psychopathy. <i>Human brain mapping</i> , 34(8), 1921-1930. https://doi.org/10.1002/hbm.22037
7	Kolla, N., Gregory, S., Attard, S., Blackwood, N., & Hodgins, S. (2014). Disentangling possible effects of childhood physical abuse on gray matter changes in violent offenders with psychopathy. <i>Psychiatry research-neuroimaging</i> , 221(2), 123-126. https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2013.11.008

8	Korpel, P. O. J., Varkevisser, T., Hoppenbrouwers, S. S., Van Honk, J., & Geuze, E. (2019). The predictive value of early-life trauma, psychopathy, and the testosterone-cortisol ratio for impulsive aggression problems in veterans. <i>Chronic Stress (Thousand Oaks, Calif.)</i> , 3. https://doi.org/10.1177/2470547019871901
9	Lam, B., Yang, Y., Schug, R., Han, C., Liu, J., & Lee, T. (2017). Psychopathy moderates the relationship between orbitofrontal and striatal alterations and violence: the investigation of individuals accused of homicide. <i>Frontiers in human neuroscience</i> , 11, 579. https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00579
10	Miskovich, T., Anderson, N., Harenski, C., Harenski, K., Baskin-Sommers, A., Larson, C., Newman, J., Hanson, J., Stout, D., Koenigs, M., Shollenbarger, S., Lisdahl, K., Decety, J., Kosson, D., & Kiehl, K. (2018). Abnormal cortical gyrification in criminal psychopathy. <i>Neuroimage-clinical</i> , 19, 876-882. https://doi.org/10.1016/j.nicl.2018.06.007
11	Nummenmaa, L., Lukkarinen, L., Sun, L., Putkinen, V., Seppala, K., Karjalainen, T., Karlsson, H., Hudson, M., Venetjoki, N., Salomaa, M., Rautio, P., Hirvonen, J., Lauerma, H., & Tiihonen, J. (2021). Brain basis of psychopathy in criminal offenders and general population. <i>Cerebral cortex</i> , 31(9), 4104-4114. https://doi.org/10.1093/cercor/bhab072
12	Sohn, J., Raine, A., & Hong, Y. (2022). A link between psychopathy affect and instrumentality in homicide. <i>Homicide studies</i> , 26(3), 308-323. https://doi.org/10.1177/10887679211028879
13	Tillem, S., Harenski, K., Harenski, C., Decety, J., Kosson, D., Kiehl, K., & Baskin-Sommers, A. (2019). Psychopathy is associated with shifts in the organization of neural networks in a large incarcerated male sample. <i>Neuroimage-clinical</i> , 24. https://doi.org/10.1016/j.nicl.2019.102083

NOTA: Se muestran en VERDE los estudios que evalúan variables psicológicas y en AZUL los estudios que evalúan variables neurológicas.

Tabla 2. Características y resultados clave de los estudios incluidos que evalúan variables psicológicas (n=5)

Características generales		Método		Resultados
Autor/es [ref.]	Año	Muestra	Instrumentos/Medidas	
Sohn, Raine, A y Hong [12]	2022	N=457 (405 H y 52 M) (205= no trastorno clínico/ 74= trastorno clínico) Edad= 51 años (mediana) Nivel educativo ± ↑ Delincuentes condenados por homicidio entre 2016 y 2018 con puntuaciones en psicopatía relativamente ↓	PCL-R (coreana, 2008) Clasificación por tipo de homicidio: Instrumentales (n=103) Mixtos (n=103) Reactivos (n=219)	H. Instrumentales + déficits afectivos (faceta 2 PCL-R), pero – conducta antisocial (faceta 4 PCL-R), en comparación con los h. reactivos. Ítems faceta 2 en relación con los 3 grupos de homicidas: R= los h. instrumentales tienden a carecer de sentido de culpa y empatía, en comparación con los h. reactivos. - Falta de remordimiento (ítem 6, f.2) e insensibilidad (ítem 8, f.2) = rasgo psicopático central para diferenciar el h. instrumental de otras formas de homicidio.
Fox y DeLisi [4]	2019	Diseño: Metaanálisis Búsqueda: 76 años (1941-2017) Palabras clave: psicopatía y homicidio (más variantes) N= 2603 delincuentes homicidas (29 muestras de 22 estudios)	PCL-R y PCL-YV Tipo de homicidio: Delincuentes sin motivación/clasificación (62,1%) Delincuentes sexuales (31%) Delincuentes sádicos y asesinos en serie	Puntuación media PCL=21,1 (SD=5.3) La mayoría de los homicidas NO clínicamente psicopáticos, pero SI puntuaron más ↑ en psicopatía, en comparación con los no delincuentes. - 14% esquizofrenia o psicosis - 7% totalmente psicopáticos Puntuaciones Factor 1 y Factor 2:

			(3,4%)	<p>Delincuentes homicidas obtuvieron ↑ puntuación en Factor 2 (antisocial/estilo de vida)</p> <p>Variaciones en puntuaciones medias de PCL según tipo de homicidio: - Homicidas sexuales ↑ puntuación media de PCL 23,4 (SD=4,9)</p> <p>Asociación entre psicopatía y homicidio considerablemente significativa.</p>
DeLisi et al. [3]	2023	<p>N=636 condenados por asesinato capital (+ agravantes) y sentenciados a pena de muerte en el estado de California. (muestra extraída de datos de archivo) 97,3% H y 2,7% M</p>	<p>PCL-R Historia diagnóstica (para evaluar otros trastornos de conducta) -TDAH, TND, TC, TAP, SS</p> <p>3 indicadores de la carrera delictiva: N.º cargos de arresto, n.º sentencias de prisión y edad de inicio de arresto</p>	<p>Puntuación media de PCL-R= 23,31 (SD=9,92) → psicopatía moderada.</p> <p>Ítems más prevalentes de PCL-R en la muestra: 1. falta de aceptación de la responsabilidad de las acciones, 2. insensibilidad/falta de empatía, 3. falta de remordimiento o culpa, 4. mentira patológica e 5. impulsividad.</p> <p>Puntuación total PCL-R ↑↑ correlacionada con el TAP¹, TC², SS³, TND⁴ y TDAH. Faceta antisocial PCL-R correlación + consistente con TC y SS.</p>

				Puntuación total PCL-R ↑↑ correlacionada con cargos de arresto, sentencias de prisión y edad de inicio de arresto.
Carabellese et al. [1]	2019	N=51 -30 M con TM en el momento del asesinato y declaradas NO responsables (1) - 11 M con TM en el momento del asesinato y declaradas PARCIALMENTE responsables (2) - 10 M sin TM consideradas penalmente responsables (3)	1. Historia y evaluación clínicas 2. PCL-R (italiana, 2011) 3. Historical-Clinical-Risk Management (HCR-20v3; versión italiana)*ítem 8 4. ADSR (determinar si delito impulsivo y no premeditado) División muestra según grado de expresión de la dimensión psicopática: 1. PCL-R ≥ 25, 2. PCL-R entre 20 y 24 y 3.PCL-R ≤ 19.	Correlación estadísticamente significativa entre puntuaciones PCL-R, F1 y F2, y presencia de TP ⁵ → en T.Psicótico Grave o T. Estado Ánimo, rasgos psicopáticos ↓↓↓ o inexistente. R. (1) = 4/30 M mostraron rasgos psicopáticos (impulsividad + ↑% de TP-histriónico + hospitalización psiquiátrica). Total muestra (1) ↑↑ puntuaciones en F1 y F2 (en concreto, factor estilo de vida) R. (2) = 2/11 M mostraron rasgos psicopáticos (impulsividad + diagnóstico de TLP ⁶ o TD ⁷). Total muestra (2) F1 +↑ que F2 y, en F2 ↓ comportamiento antisocial. R. (3) = 4/10 M mostraron rasgos psicopáticos (impulsividad, 2/4 abuso sexual/separación paterna, 1 AS ⁸ , 1 TPH ⁹ /TPN ¹⁰). Total muestra (3) ↑ puntuación en F1.
Korpel et al. [8]	2019	N=100 veteranos holandeses	ETI-SR (eventos traumáticos) LSRP (psicopatía)	Puntuaciones ETI y LSRP (F1 y F2) +↑ en grupo agresión impulsiva.

(49 agresividad impulsiva y 51 control)	Mini-International Neuropsychiatric Interview.	1 o + TM ¹¹ comórbido en grupo agresión impulsiva. ETI y F2 de LSPR = predictores de los problemas de agresión impulsiva.
---	--	---

Tabla 3. Características y resultados clave de los estudios incluidos que evalúan variables neurológicas (n=8)

Características generales		Método		Resultados
Autor/es [ref.]	Año	Muestra	Instrumentos/Medidas	
Decety, Skelly y Kiehl [2]	2013	N= 8 H encarcelados Clasificados según nivel psicopatía (PCL-R): 1. PCL-R ≥ 30 N=27 2. PCL-R 21-29 N=28 3. PC-R≤20 N=25	PCL-R RMf 1.5 T 2 Tareas de observación de experimentación de dolor (examinar procesos neurales implicados en la empatía)	Psicopatía= ↑ activación en CIA ¹ (SL) en ambas tareas (correlación + con puntuaciones F.1 y F.2 de PCL-R) - Rostros o interacciones sociales ↓ activación en regiones de mentalización afectiva. Control= ↑ activación en CPFvm ² y COF ³ lateral.
Gregory et al. [5]	2015	N=50 n=12 delincuentes violentos con TAP y psicopatía n=18 delicuentes sanos n=18 no-delincuentes	RMf 1.5 T PCL-R Tarea de inversión de respuesta probabilística (ganancia o pérdida de puntos según elección)	Delincuentes TAP y Psicopatía= respuesta anormal a las señales de castigo en giro cingulado posterior e ínsula (↑ activación en errores de inversión castigados) y para las respuestas correctas recompensadas ↓ activación en giro temporal superior.

Juarez, Kiehl y Calhoun [6]	2013	N=102 reclusos División según puntuación PCL-R: N=48 P. ↓ N=37 P. -- N=17 P. ↑	PCL-R RMf 1.5 T ACI (para identificar redes neuronales) Tarea auditiva de detección de objetivos	Estimulación de redes neuronales (en regiones límbicas y paralímbicas) ↑↑ correlacionadas con síntomas psicopatía Red por modo de defecto (circunvolución cingulada) correlación significativa con p. F1 PCL-R Anomalías en conectividad funcional en cíngulo anterior y posterior = déficit procesos cognitivos y atencionales ↑↑↑ relacionados a F.1 PCL-R (síntomas interpersonales y afectivos) Región frontoparietal correlación con F.2 PCL-R (circuito vinculado a la dimensión conductual/impulsiva)
Kolla et al. [7]	2014	N=37 N1=13 sujetos sanos N2=9 delincuentes con TAP y ↑ psicopatía N3=15 con TAP y ↓ psicopatía	PCL-R Early Trauma Inventory RMf 1.5 T	N2 ↑ AFI ⁴ que N1 y N3. N2 ↓ volumen de materia gris en lóbulos temporales bilaterales (socialización saludable), uncus derecho y el lobulillo VI derecho del cerebelo posterior (reconocimiento emociones y respuesta empática)
Lam et al. [9]	2017	N=67 / 56 H y 11 M N1=23 homicidas N=44 no homicidas	PCL-R WAIS-RC (QI) RMf 1.5 T	Rasgos psicopáticos (solo de F.1) moderan relación entre violencia y VMG ⁵ en COF derecha y cuerpo estriado
Miskovich et al. [10]	2018	N=716 reclusos	PCL-R Índice de girificación local (IGL)	Asociación – p. PCL-R con IGL en CC ⁶ , CFDm ⁷ , CPls ⁸ (HD) ⁹

			RMf 1.5 T	Asociación – p. F1 con IGL en CC derecha. Asociación + F2 con IGL en CO ¹⁰
Nummenmaa et al. [11]	2021	N1=100 no-condenados N2.1=19 delincuentes violentos con rasgos psicopáticos N2.2=19 sujetos control	PCL-R (grupo delincuentes) LSRP (grupo control) RMf 3T Tarea de visualización de 127 fragmentos de películas (violentos y no-violentos)	MBV indicó que N2.1 tiene ↓ DMG ¹¹ en ínsula anterior, COF y CSS ¹² (asociación con F1). N2.1 ↑ activación de COF, ínsula bilateral, corteza cingulada anterior y media, tálamo y regiones polisensoriales temporales superiores y medias, durante escenas violentas. Asociación + de F2 con ↑ activación en COF, ínsula anterior y corteza cingulada, durante escenas violentas. Hipoconectividad en N2.1 de las regiones mencionadas (↑↑ amígdala y lóbulo frontal) con el cuneus y el surco calcarino).
Tillem et al. [13]	2019	N= 847 encarcelados	PCL-R RMf 1.5 T WAIS-III (QI) RPQ- versión modificada (antecedentes	↑↑↑ P. PCL-R= hiperorganización de red de atención dorsal + ↓ de flujo de información en estructuras subcorticales (en reposo)

traumatismo craneoencefálico) psicopatía= alteraciones en la organización general de las redes neuronales del cerebro.

Tabla 4. Características psicológicas comunes encontradas en los estudios incluidos

Autor/es [ref]	Características psicológicas
Sohn, Raine, A y Hong [12]; DeLisi et al. [3]	Falta de remordimiento/culpa e insensibilidad/falta de empatía (Factor 1, faceta 2: déficits afectivos)
DeLisi et al. [3]; Carabellese et al. [1]; Korpel et al. [8]	Impulsividad (Factor 2, faceta 3: estilo de vida)
DeLisi et al. [3]; Carabellese et al. [1]	Presencia de TP en ↑↑ puntuaciones de PCL-R
Carabellese et al. [1]; Sohn, Raine, A y Hong [12]	↑ Puntuación en Factor 1: Interpersonal/Afectivo

Tabla 5. Características neurológicas comunes encontradas en los estudios incluidos

Autor/es [ref]	Características neurológicas
Decety, Skelly y Kiehl [2]; Gregory et al. [5]; Nummenmaa et al. [11]	Ínsula: ↑activación (asociación + con F2), ↓ DMG (asociación con F1)
Gregory et al. [5]; Juarez, Kiehl y Calhoun [6]; Miskovich et al. [10]; Nummenmaa et al. [11]	Giro cingulado: ↑activación (correlación con F1 y F2), asociación – con p.PCL-R y F1 en IG
Kolla et al. [7]; Gregory et al. [5]	Lóbulos temporales: ↓ VMG y ↓ activación (giro temporal superior)
Tillem et al. [13]; Nummenmaa et al. [11]; Kolla et al. [7]; Juarez, Kiehl y Calhoun [6]; Decety, Skelly y Kiehl [2]; Gregory et al. [5]; Miskovich et al. [10]	Funcionalidad anómala en estructuras del sistema límbico correlacionadas con síntomas psicopáticos

Tabla 6. Abreviaturas (Tabla 2)	
1. TAP	Trastorno Antisocial de la Personalidad
2. TC	Trastorno de la Conducta
3. SS	Sadismo Sexual
4. TND	Trastorno Negativista Desafiante
5. TP	Trastorno de la Personalidad
6. TLP	Trastorno Límite de Personalidad
7. TD	Trastorno Delirante
8. AS	Abuso de Substancias
9. TPH	Trastorno de la Personalidad Histriónica
10. TPN	Trastorno de la Personalidad Narcisista
11. TM	Trastorno Mental

Tabla 7. Abreviaturas (Tabla 3)	
1. CIA	Corteza Insular Anterior
2. CPFvm	Corteza Prefrontal Ventromedial
3. COF	Corteza Orbitofrontal
4. AFI	Abuso Físico en la Infancia
5. VMG	Volumen de Materia Gris
6. CC	Corteza Cingulada
7. CFDm	Corteza Frontal Dorsomedial
8. CPLs	Corteza Parietal Lateral Superior
9. HD	Hemisferio Derecho
10. CO	Corteza Occipital
11. DMG	Densidad de Materia Gris
12. CSS	Corteza Secundaria Somatosensorial