

Latitude:

Multidisciplinary  
Research JournalEL DIAGNÓSTICO NEUROPSICOLÓGICO COMO  
PRIMER CONTACTO PARA LA PREVENCIÓN DE LA  
ANTISOCIALIDADNEUROPSYCHOLOGICAL DIAGNOSIS AS A  
FIRST CONTACT FOR THE PREVENTION OF  
ANTISOCIALITY

Volumen 2, número 16, 2022, julio-diciembre

**EL DIAGNÓSTICO NEUROPSICOLÓGICO COMO PRIMER  
CONTACTO PARA LA PREVENCIÓN DE LA ANTISOCIALIDAD****NEUROPSYCHOLOGICAL DIAGNOSIS AS A FIRST CONTACT FOR  
THE PREVENTION OF ANTISOCIALITY**

GUARDADO LÓPEZ., Sinuhé Carlos.

*Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)*Autor correspondiente: [guardadolopez@comunidad.unam.mx](mailto:guardadolopez@comunidad.unam.mx)**Recibido:** 08-06-2022; **Aceptado:** 07-07-2022**Resumen**

El presente artículo fundamenta la importancia del diagnóstico neuropsicológico como una herramienta que puede detectar una disfunción cerebral, afianzando científicamente y de forma coordinada la labor preventiva de la criminología, brindando una herramienta para comprender el origen de las conductas antisociales que se gestan en los menores de edad y que no son bien diagnosticadas o atendidas por el personal y autoridades de los planteles escolares. Las conductas caracterizadas por la agresividad, impulsividad, inatención y bajo rendimiento académico, por mencionar algunas, tienden a ser normalizadas por quienes conforman el círculo cercano del menor: la familia. Mientras que los profesores y el personal académico del plantel educativo carecen de la preparación y los recursos para hacer frente a tales conductas que se vuelven habituales. Una oportuna detección científica y clínica-educativa del origen de las conductas antisociales con un sólido sustento neuropsicológico pueden ser la diferencia entre el éxito académico y social del menor frente al camino de la deserción escolar y la antisocialidad que derivará en conductas delictivas que dañan el tejido social.

**Palabras clave:** antisocialidad, criminología, neuropsicología, diagnóstico, prevención.

Como citar este artículo (APA): GUARDADO LÓPEZ, S. C. . (2022). EL DIAGNÓSTICO NEUROPSICOLÓGICO COMO PRIMER CONTACTO PARA LA PREVENCIÓN DE LA ANTISOCIALIDAD. *Latitude*, 2(16), 94-126. <https://doi.org/10.55946/latitude.v2i16.198>

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Compartir igual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0) [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

**Abstract**

This article establishes the importance of neuropsychological diagnosis as a tool that can detect brain dysfunction, scientifically consolidating and in a coordinated way the preventive work of criminology to understand the origin of the antisocial behaviors that are gestated in minors and that are not well diagnosed or attended by the personnel and authorities of the school facilities. Behaviors characterized by aggressiveness, impulsivity, inattention and low academic performance, to name a few, tend to be normalized by those who make up the minor's close circle: the family. While the teachers and academic staff of the educational campus lack the preparation and resources to deal with such behaviors that become habitual. A timely scientific and clinical-educational detection of the origin of antisocial behaviors with a solid neuropsychological support can be the difference between the academic and social success of the minor against the path of school dropout and the antisociality that will lead to criminal behaviors that damage the community.

**Keywords:** antisociality, criminology, neuropsychology, diagnosis, prevention.

**Introducción**

Las conductas antisociales han permeado en prácticamente todos los estratos de la sociedad, pareciera que no respetan edad, género, profesión ni condición socioeconómica. En México se vive un franco clima caracterizado por la antisocialidad, la cual se ha agudizado desde el sexenio en que fuera presidente Felipe Calderón, quien declaró la guerra al crimen organizado de la mano del polémico ex secretario de seguridad pública Genaro García Luna, detenido en Estados Unidos acusado por guardar vínculos con organizaciones del crimen organizado.

Sin embargo, el presente gobierno encabezado por el presidente López Obrador ha enfatizado en la labor preventiva, atendiendo las conductas antisociales de raíz, brindando apoyo educativo, económico y laboral a los jóvenes para que no se sientan atraídos por las organizaciones criminales y sus generosas ofertas económicas por sumar los jóvenes a sus filas.

Por tanto, y en concordancia con el enfoque preventivo del presente gobierno, es menester desarrollar el presente trabajo para enfatizar en los llamados factores criminológicos no solo exógenos como generalmente el gobierno de México había trabajado y entendido el delito y la antisocialidad por décadas. Es primordial entender los factores endógenos, en concreto, por medio de un diagnóstico neuropsicológico-clínico en las y los

menores de edad. Este tipo de diagnóstico brinda un panorama integral del comportamiento humano tanto de niñas, niños, adolescentes, adultos y adultos mayores. Un diagnóstico de este tipo

es útil para conocer el origen y cimiento de las llamadas competencias, las cuales devienen en el desempeño académico, laboral y consecuentemente, comportamental de las personas.

## 1. Criminología y Antisocialidad

En la actualidad todavía existen discrepancias entre algunos académicos respecto a la Criminología, sobre todo, respecto a su calidad de ciencia o no, hay autores que la consideran aún dependiente de sus disciplinas auxiliares como la psicología, sociología, antropología, psiquiatría, medicina, entre otras. Otros aún estiman que es parte del Derecho Penal, que es una rama o disciplina auxiliar o dependiente de éste.

En este tenor, Rodríguez Manzanera (2014a) puntualiza que “El carácter científico de la Criminología ha sido ampliamente discutido (...) consideramos esta discusión ya superada; la gran mayoría de los autores modernos afirman la naturaleza científica de la Criminología, y derivan su interés hacia otro tipo de problemas”. (p. 2)

Por su parte, el Dr. Orellana Wiarco (2012), señala que:

(...) la criminología se instituye como un saber científico porque tienen un objeto propio de estudio: las conductas antisociales (incluyendo las delictivas); métodos y técnicas que permiten indagar, demostrar y exponer el resultado de las investigaciones de los fenómenos que producen las conductas antisociales; y de fines que son la prevención de este tipo de conductas, o bien, la rehabilitación del delincuente. (p. 3)

En el plano de la científicidad, la Criminología cumple los requisitos para ser considerada como ciencia, porque:

1. Tiene un objeto de estudio bien determinado;
  2. Posee un método de investigación;
  3. Es un conjunto de conocimientos; y,
  4. Cumple con la sistematización, ordenación y jerarquización de dichos conocimientos.
- (Márquez, 1991)

En México, el concepto más utilizado de Criminología es el siguiente: “ciencia sintética, causal, explicativa, natural y cultural de las conductas antisociales”, concepto desarrollado por

Ruíz Funes y Quiróz Cuarón. En años más recientes, Hikal (2009) desarrolló el siguiente concepto de Criminología:

Es la ciencia que busca las causas de las conductas antisociales presentes durante la evolución de los individuos que lo han llevado a desarrollar una personalidad antisocial, se extiende de las conductas tipificadas como delitos y abarca además de éstos, a los trastornos relacionados con la personalidad antisocial. Al conocer las causas de la conducta antisocial, tratará de prevenirlas, y si ya se lleva a cabo la conducta antisocial, dará tratamiento para su rehabilitación; así como el modo de operación de las instituciones carcelarias y la readaptación de los antisociales tanto dentro como fuera de prisión. (p. 9)

Por tanto y para efectos del presente artículo se considera a la Criminología como ciencia, al existir coincidencia con las ideas del criminólogo mexicano Rodríguez Manzanera (2014b), quien reconoce que el término Criminología no es tan reciente como se piensa, ya que fue el antropólogo francés Topinard, quien lo utilizó por vez primera. Aunque haya sido Garófalo, Ferri y Lombroso, quienes fungieron como trípode esencial para el asentamiento definitivo y posterior desarrollo de esta ciencia.

La Criminología, al igual que toda ciencia, necesariamente tuvo que especializar su amplio campo de estudio en diversas áreas de conocimiento por lo que, coexisten diversidad de opiniones respecto a las áreas o campos de estudio en los cuales se puede clasificar esta ciencia. Tieghi (2004) dividió a la Criminología en tres perspectivas:

1. Etiología criminal: estudia las causas determinantes de los delitos.
2. Clínica criminológica: estudia las múltiples formas en que se manifiestan los actos delictuosos y los caracteres fisiopsíquicos de los delincuentes.
3. Terapéutica criminal: estudia las medidas, sociales o individualizadas, de profilaxis o de represión del delito.

La importancia de un enfoque criminológico y no solamente delictivo y punitivo de la conducta, radica en el hecho que “La Criminología no orienta su actividad exclusivamente hacia las normas penales. Si así lo hiciera, su objeto de estudio sería no solo restringido, sino

que estaría sujeto a constantes cambios, ya que es bien conocido que las normas penales se modifican con el paso del tiempo”. (Vergara, 2001, p. 21)

Lo enunciado es importante en el marco del presente artículo, para distinguir entre lo que es una conducta antisocial y el delito. La conducta antisocial, la cual es objeto de estudio de la criminología es todo aquel comportamiento humano que va contra el bien común, mientras que delito es la acción u omisión que castigan las leyes penales, es la conducta definida por la ley.

En relación con el comportamiento humano, la convivencia y el desarrollo humanos, ineludiblemente se posiciona el término de bien común. El bien común es aquel que es apto para servir o confeccionar la naturaleza humana en cuanto tal, independientemente de las condiciones individuales, que provienen en cada ser humano de su raza, nacionalidad, edad, profesión, condiciones sociales o religiosas o económicas.

Se debe comprender que el bien común puede diferir esencialmente de los bienes particulares de los bienes de un individuo o grupo de individuos. La distinción es importante porque la Criminología ha estudiado en ocasiones solamente conductas que atentan contra determinada clase o grupo (gobierno, propietarios, bancos, comerciantes, iglesias, obreros, etc.), olvidándose de analizar las acciones de estos grupos contra el bien común. Por tanto, no todo delito es una conducta antisocial ni toda conducta antisocial es delito. (Rodríguez, como se citó en Guardado, 2017, p. 11)

En el estudio criminológico o de la antisocialidad, existen tres niveles de interpretación: el conductual (crimen), el individual (criminal), y el general (criminalidad); la Criminología Clínica opera básicamente en el segundo nivel, analiza al sujeto antisocial en concreto, en su realidad personal e irreplicable.

La Criminología Clínica intenta explicar el crimen desde el punto de partida del criminal, y no desde el punto de vista social o jurídico; en alguna ocasión se había dicho que no hay delitos, sino delincuentes, (...) para la Criminología Clínica no puede considerarse que existen crímenes sino criminales; así como dos resfriados son distintos según el paciente, un homicidio cometido por una persona es diferente al cometido por otra, siendo los dos homicidios; por mucho que queramos hacer

coincidir las causas, nunca encontraremos dos crímenes idénticos, siempre habrá notables factores de variabilidad de un sujeto a otro.

La Criminología Clínica es la aplicación de la Criminología General al caso concreto, es el análisis criminológico al nivel del criminal, es decir, al nivel de interpretación individual o personal. (Rodríguez, como se citó en Guardado, 2017, p. 13)

Una de las bondades de la Criminología Clínica es que ésta se puede emplear en el estudio individualizado de quien haya realizado una o varias conductas antisociales, incluso puede estudiar a quienes aún no están reclusos en prisión, lo que refuerza su enfoque preventivo. La criminología clínica ofrece un modelo de estudio y tratamiento del sujeto antisocial con un enfoque multidisciplinario, compuesto por profesionistas como médicos, psicólogos, trabajador social, pedagogo o educador y abogados.

El modelo de tratamiento del sujeto antisocial planteado aparentemente es promisorio en teoría; sin embargo, en la praxis criminológica dista de ser efectivo y aún más, cumplir con una importante función como es la prevención de la antisocialidad. Lo enunciado es un problema generalizado en México ya que por diversas causas tales como económicas, déficit de personal calificado quien también suele ser mal pagado, así como de intereses políticos, partidistas y personales derivan en corrupción e ineficiencia de las instituciones de seguridad y de prevención de la antisocialidad.

De igual forma, las instituciones penitenciarias encargadas de las acciones correctivas y de tratamiento de los internos sueñen ser disfuncionales, pues son utilizadas como una fuente de recursos económicos imposibles de ser detectados por el sistema hacendario. La dinámica enunciada replica y agrava la antisocialidad de quien está purgando su pena. Algunas de las actividades que acontecen al interior de las prisiones son: la compra y venta de armas, drogas, alcohol, tratos preferenciales, protección o inmunidad frente a otros reos y custodios, salidas exprés de la prisión, sobornos a los custodios, etc. Las instituciones penitenciarias denotan su disfuncionalidad alejándose del objetivo principal que es lograr una reeducación y reinserción del sujeto a la vida en sociedad para lograr el bien común.

Por ejemplo, se pueden citar las conductas de las personas quienes obtienen el beneficio de la libertad condicional en México con su respectivo brazaletes electrónico y que reinciden en conductas antisociales y delictivas. La difusión de este tipo de noticias por los medios de



comunicación genera indignación entre la población, la cual no percibe los beneficios de un tratamiento integral hacia el interno que purga su pena ni del beneficio de la libertad condicional, paradójicamente la población percibe la salida del preso como una amenaza latente hacia la sociedad, siendo estigmatizado el sujeto en el ámbito familiar, social y laboral, dificultando su adecuada reinserción al tejido social.

Lo expuesto rebasa el terreno de las leyes y de los juzgados, al tener una relación que entrelaza la acción del gobierno mediante las políticas públicas, la política criminal y la dinámica socioeconómica. Por tanto, es inadmisibles conservar únicamente el enfoque jurídico mediante creación o modificación de los llamados tipos penales o la implementación de penas más severas, si el sistema de procuración e impartición de justicia, sus actores incluidos abogados y las instituciones de reinserción social son disfuncionales y parecen refractarias a las necesidades sociales, únicamente cumpliendo en ocasiones la función de aislar al individuo sin reeducarlo ni lograr reinsertarlo a la sociedad, dejándolo a la suerte dentro del amenazante ambiente carcelario, donde prevalece la ley del más fuerte física y económicamente.

Los gobiernos en sus distintos órdenes deben cambiar ese enfoque de aislamiento a las personas que manifiestan conductas antisociales, las cuales se han presentado cada vez a menor edad y con mayor violencia, ya no es novedad o extraño escuchar la participación de menores de edad en actividades de la delincuencia organizada, fungiendo como vendedores y distribuidores de droga, “halcones”, o bien, como “niños sicarios”.

La conducta antisocial del menor durante la adolescencia frecuentemente deriva en actos que violan la ley como las infracciones, hasta actos más graves como los crímenes, robos, violaciones e incluso formar parte de la delincuencia organizada. Hay otro tipo de conductas que perturban y rompen con el orden social y moral en su persona como es la vagancia, la intoxicación, así como la compra ilegal de alcohol y las fugas del hogar.

Respecto al hogar y la familia, siendo esta última referida como el primer núcleo social donde el menor tiene contacto y cabida, es un pilar fundamental en la formación de

la personalidad durante la adolescencia, por lo que es necesario evitar la disociación familiar, ya que este fenómeno es caldo de cultivo para conductas antisociales y posteriormente delictivas, por lo que es necesario evitar los malos ejemplos que pueden ser interiorizados por parte del menor.

Lo anterior, sumado a una limitante en la condición socioeconómica, el factor de la marginación y violencia de la colonia o barrio, así como a la influencia de los medios de comunicación, derivará en un adolescente desorientado y falto de apego a un núcleo familiar positivo quien sería proclive a cometer una conducta de tipo antisocial.

Es importante reconsiderar la imagen que se tiene socialmente del adolescente y a su vez, dimensionar la importancia que juega el medio familiar y social en su desarrollo, sin dejar de lado el factor biológico del mismo, porque en numerosas ocasiones los adolescentes son subestimados y rezagados por parte de la población adulta.

La problemática conductual entre algunos menores de edad causa cada vez más indignación entre la sociedad, la cual solicita que para los menores de edad existan penas más severas cuando se tratan de delitos con alto grado de violencia o en complicidad con la delincuencia organizada; sin embargo, las leyes en México no consideran penas corpóreas severas hacia los menores de edad por su propia condición de minoría de edad. En este sentido se puede citar el artículo 107 de la Ley Nacional del Sistema Integral de Justicia Penal Para Adolescentes. (2016):

#### Artículo 107. Las medidas privativas de libertad

Las medidas privativas de la libertad deberán evitarse y limitarse en los términos establecidos en esta Ley, debiéndose aplicar medidas cautelares y de sanción menos gravosas siempre que sea posible. Las medidas privativas de la libertad serán aplicadas por los periodos más breves posibles.

Esto genera un debate entre la sociedad, la cual pide penas severas ante cualquier manifestación de conductas antisociales y delictivas, debido a dos causas: 1) Tomando en cuenta la violencia en los actos cometidos por algunos menores de edad en México, ¿a qué edad se les debe de considerar mayores de edad?; y, 2) ¿Se deben de modificar las medidas establecidas por la Ley Nacional del Sistema Integral de Justicia Penal Para Adolescentes?

En este sentido, parecería que la Ley Nacional del Sistema Integral de Justicia Penal Para Adolescentes (2016) tiene una importante área de oportunidad ya que entre las medidas de sanción a los adolescentes en su mayoría contempla medidas no privativas de la libertad como lo establece en su artículo 155:

#### Artículo 155. Tipos de medidas de sanción.



Las medidas de sanción que se pueden imponer a las personas adolescentes son las siguientes:

I. Medidas no privativas de la libertad:

- a) Amonestación;
- b) Apercibimiento;
- c) Prestación de servicios a favor de la comunidad;
- d) Sesiones de asesoramiento colectivo y actividades análogas;
- e) Supervisión familiar;
- f) Prohibición de asistir a determinados lugares, conducir vehículos y de utilizar instrumentos, objetos o productos que se hayan utilizado en el hecho delictivo;
- g) No poseer armas;
- h) Abstenerse a viajar al extranjero;
- i) Integrarse a programas especializados en teoría de género, en casos de hechos tipificados como delitos sexuales;
- j) Libertad Asistida.

II. Medidas privativas o restrictivas de la libertad:

- a) Estancia domiciliaria;
- b) Internamiento, y
- c) Semi-internamiento o internamiento en tiempo libre.

El Juez podrá imponer el cumplimiento de las medidas de forma simultánea o alterna, siempre que sean compatibles.

En todos los casos que se apliquen medidas de sanción, se impondrá además la medida de reparación del daño a la víctima u ofendido.

En este tenor que privilegia ampliamente las medidas no privativas de la libertad sería favorable tener en cuenta un modelo de entendimiento de la antisocialidad de los

menores a partir de la Criminología Clínica, la cual parte de la base de considerar al ser humano como una unidad bio-psico-social, quien debe ser analizado como una totalidad porque está formado de un potencial biológico, tiene una herencia, tiene un cuerpo con sus glándulas y su sistema nervioso; pero no podemos considerar que el ser humano es solamente cerebro y vísceras, además de esto el hombre posee un plano psicológico que no es tangible, no es físico ni corporal pero forma en mucho la personalidad del sujeto, y vemos que hay una interrelación entre lo físico

y lo mental, psique y cuerpo están unidos; un cambio biológico o físico, va a implicar un cambio psicológico. (Rodríguez, 2014a)

Además, el ser humano vive en sociedad, su comportamiento y su forma de ser dependen también del grupo social el cual integra. Los factores socioculturales influyen en la manera de comportarse. Si estudiamos los factores criminógenos, cuáles son los principales factores biológicos, los principales factores psicológicos, y cuáles son los principales factores sociológicos, tenemos que observar qué causas endógenas y exógenas llevaron al camino de la antisocialidad al sujeto en cuestión.

Es importante la labor de individualización en el estudio de la antisocialidad de los menores, conocer qué factores biológicos influyen en una o en otra persona, según le funcionen sus glándulas, cómo está estructurado y funcionando el cerebro y sus distintas zonas, no se debe pasar por alto la trascendencia que tiene el lóbulo frontal, por ejemplo, tal como lo señala Golberg (2004), quien lo compara con el maestro de una orquesta, el lóbulo ejecutor.

La criminología clínica se propone investigar cuáles son sus causas psicológicas, que llevaron al individuo a la comisión de la conducta antisocial, cuáles son sus traumas, frustraciones, complejos, cuál es su personalidad y si está o no enferma, por qué los inhibidores fallaron y llegó a cometer tal conducta. Igualmente profundiza en qué medio vive el sujeto, hasta dónde influyó el entorno social para llevarlo al crimen, su ambiente cultural y económico. Se debe indagar la estructura y dinámica familiar y saber si está integrada o no; analizar la biografía del sujeto, en qué forma ha vivido, qué posibilidades de satisfacer sus necesidades tiene, dónde estudia o trabaja, etc.

El área de oportunidad que se le podría plantear a la criminología, específicamente a la criminología clínica, de acuerdo con su modelo que consolida diferentes disciplinas como

la medicina, psicología, trabajo social, pedagogía, derecho, antropología, psiquiatría entre otras (Rodríguez, 2014a). Sin embargo, en el sector público de México, las disciplinas citadas se integran por personal con una formación general, es decir, sin una especialización o posgrado en su campo de estudio. Por lo que permite cuestionarnos si es un modelo efectivo que brinde soluciones a los complejos problemas de conducta antisocial que presentan los adolescentes en la actualidad.

Es indispensable reflexionar en torno al modelo tradicional de criminología clínica y no soslayar el problema conductual de tipo antisocial que exhiben los adolescentes. Es importante que el Derecho y la Criminología, no sean refractarios al avance que han existido en diversos campos de conocimiento, sobre todo de las neurociencias, las cuales lejos de una visión lombrosiana y determinista, brindan elementos que permiten comprender y explicar cada vez de mejor forma y con rigor científico la conducta humana y el complejo funcionar del órgano maestro y ejecutor: el cerebro humano.

## 2. La Ciencia Neuropsicológica.

La Neurología es una de las especialidades médicas que más ha contribuido al desarrollo autónomo de la Neuropsicología porque mediante la observación de las distintas patologías causadas por daño cerebral se empezó a comprender mejor el comportamiento humano. Tanto neurólogos como neuropsicólogos comparten el interés por el estudio del daño cerebral, aunque difieren tanto en el enfoque que utilizan, como en el objeto de estudio. Al neurólogo le interesa el comportamiento como medio para conocer con mayor profundidad el cerebro, mientras que el neuropsicólogo –por el contrario-, se interesa en el cerebro para comprender mejor el comportamiento.

Ambos especialistas utilizan pruebas neurofisiológicas o de neuroimagen para corroborar sus hallazgos; sin embargo, en ocasiones las pruebas de neuroimagen anatómicas son insuficientes para realizar un diagnóstico porque numerosas patologías relacionadas con el sistema nervioso no tienen una expresión neuroanatómica y sólo es posible identificar su déficit mediante la realización de exploraciones neuropsicológicas.

Por tanto, la ciencia de la Neuropsicología nos permite conocer con rigor las bases científicas del comportamiento del individuo. Respecto a la Neuropsicología como ciencia,

diversos teóricos, autores, académicos e investigadores de las ciencias comportamentales como neurociencias han entendido de diversas formas a esta ciencia, algunos de estos han definido a la Neuropsicología de la siguiente manera:

Ardila y Rosselli (2007) señalan que:

La neuropsicología ocupa entonces un lugar intermedio entre la neurología y las neurociencias, por una parte, y la psicología y las ciencias comportamentales por la otra.

Su objetivo es la organización (normal y anormal) de la actividad psicológica del sistema nervioso. Para ello, recurren a procedimientos tanto clínicos como experimentales. (p. vxi)

Lima (2003) señala que:

La Neuropsicología estudia las funciones mentales y sus relaciones con las estructuras cerebrales. Además, la ubica entre las ciencias neurológicas como la neuroanatomía, neurofisiología, neuroquímica y la clínica neurológica, al igual que entre las ciencias comportamentales y las relaciones humanas como la psicología, lingüística y psicolingüística.

Junqué et al (2004) señalan que

La neuropsicología constituye una rama de las ciencias que estudian las bases biológicas de la conducta. En este sentido, la neuropsicología forma parte de la psicobiología o psicología fisiológica, dado que es esta ciencia la que comprende de una forma más extensiva la aplicación de la metodología biológica al estudio de los fenómenos psíquicos. El campo de la neuropsicología abarca el campo de la actividad biológica relativa al funcionamiento cerebral, en especial del córtex, y se interesa fundamentalmente por las conductas más características de la especie humana, como el lenguaje y las formas más complejas de la percepción y memoria. (p. 1)

Por su parte, Ardila y Ostrosky-Solís (2009) consideran que “La Neuropsicología estudia las relaciones existentes entre la función cerebral y la conducta humana”. (p. 13)

Frausto (2011) a diferencia de otros teóricos, considera a la Neuropsicología como “(...) la rama de la psicología que estudia los centros de la conciencia y del comportamiento del sistema nervioso central”. (p. 1) Asimismo, considera que el objeto de análisis de la

Neuropsicología lo integran especialmente las estructuras y los procesos de la atención, el pensamiento, la memoria, el aprendizaje, la motivación y la percepción.

Andrewes (2001) define a la Neuropsicología como el estudio de la relación entre el cerebro y el comportamiento. El término comportamiento para este autor incluye las funciones mentales superiores como son lenguaje, memoria, atención y percepción, pero otras áreas como las emociones y los movimientos físicos, es decir, el movimiento motor.

La Neuropsicología se puede entender como la relación entre el cerebro y el comportamiento, nos explica la relación entre la actividad cerebral y el comportamiento observable. ¿Cuáles son los mecanismos responsables del pensamiento, humano, el aprendizaje y las emociones?, ¿Cómo operan esos mecanismos? y, ¿Cuáles son los cambios del cerebro que inciden sobre el comportamiento humano? Esas son las diferentes preguntas que los neuropsicólogos deben de responder. El tema central es entender el comportamiento humano, pero esto necesita a su vez entender el comportamiento del cerebro humano. (Beaumont, 2008)

Diversos investigadores como Portellano (2005), Frausto (2011), Ardila & Ostrosky-Solís (2008), le han otorgado determinadas características a esta ciencia. Algunas características de esta ciencia son las siguientes:

- Su carácter neurocientífico, utiliza el método científico natural y los procedimientos: hipotético deductivo y analítico inductivo.
- Estudia las funciones mentales superiores como son el pensamiento, lenguaje, memoria, funciones ejecutivas, percepción, motricidad, entre otras.
- Estudia las consecuencias del daño cerebral sobre los procesos cognitivos mediante la Neuropsicología Clínica.
- Utiliza modelos humanos, la neocorteza en cualquier especie es muy inferior a la de los seres humanos.
- Carácter interdisciplinar, existe convergencia y aportaciones procedentes de diferentes disciplinas como la neurología, biología, neurofisiología, neuroquímica, neuroradiología, medicina nuclear, psicología experimental, farmacología, fisiología y psicología cognitiva.

De acuerdo con Ardila y Ostrosky (2012), entre los objetivos de la Neuropsicología se encuentran:

1. Identificar el posible mal funcionamiento de alguna de las áreas del cerebro.
2. La integración de las áreas del cerebro.
3. La revisión de la actividad cerebral.
4. Evaluar el desempeño de la persona en la vida cotidiana.

Lo anterior, implica la revisión y evaluación neuropsicológica de las diferentes tareas de atención, memoria y aprendizaje, así como de las funciones superiores, también llamadas funciones ejecutivas. Estas últimas son fundamentales para las actividades determinantes de la persona en su ámbito cotidiano y laboral, entre las que destacan la planeación, la organización, la secuenciación y la toma de decisiones.

## 2.1 El Diagnóstico o Evaluación Neuropsicológica.

El cerebro humano tiene un peso aproximado de 1.5 kg, además cuenta con una consistencia blanda y es de un color blanco-grisáceo, se encuentra compuesto principalmente de agua en sus células (neuronas). Entre las funciones que este órgano desarrolla se encuentran:

1. Emplear información recopilada del ambiente para provocar cambios necesarios en el organismo.
2. Elaborar, transmitir y almacenar pensamientos.
3. Efectuar conexiones con la información nueva, que dan como resultado ideas, conceptos, leyes, ciencias y creaciones artísticas, técnicas y sociales.

La corteza cerebral se divide para su estudio en cuatro lóbulos: frontal, parietal, temporal y occipital. No obstante, el lóbulo frontal destaca entre éstos, es el lóbulo más grande del cerebro y ocupa cerca de un tercio del total del volumen cortical. Se sitúa en la parte anterior del cerebro, delimitado en su parte posterior del cerebro por la cisura central o de Rolando, y en la parte inferior por la cisura de Silvio. (Matute y Rosselli, 2012).

Entre las funciones que realiza el lóbulo frontal destacan: la planeación, la coordinación, el control y ejecución de la conducta, el control de los impulsos, el juicio lógico, el lenguaje escrito y hablado, la memoria de trabajo, la motricidad (corteza motora), la conducta sexual, la socialización y la espontaneidad. La extraordinaria capacidad sintética que realiza este lóbulo es primordial porque integra múltiples funciones como la atención selectiva, la memoria y la programación motora. Un daño en esta área produce una pérdida de control sobre los movimientos finos.

Para estudiar la complejidad del cerebro humano y su relación con el comportamiento, es necesaria una evaluación neuropsicológica, la cual es la única que puede ayudar a determinar el grado en que se afectó el sistema nervioso central de un individuo y las alteraciones en sus respectivas funciones neuropsicológicas como en atención, memoria u otros procesos cognoscitivos que pueden influir notablemente en la capacidad que posea el individuo de manejar sus asuntos económicos y personales. En el campo de las ciencias penales, la valoración neuropsicológica asiste a los especialistas en la materia para determinar si un individuo realmente tiene la capacidad de comprender el carácter ilícito de un acto y si este cuenta con los elementos cognoscitivos para llevar a cabo un acto premeditado y considerar las consecuencias legales de éste. (García-López, 2016).



El objetivo de una evaluación neuropsicológica no es la localización precisa de un daño cerebral, en ese aspecto existen otras pruebas de tipo neurofisiológico como el electroencefalograma digital que pueden apoyar en tal sentido. Sin embargo, algunas condiciones neurológicas tienen perfiles neuropsicológicos característicos. Por tanto, un estudio de las funciones neuropsicológicas y comportamentales favorecen la identificación de la etiología y un diagnóstico diferencial de la disfunción neurológica.

La complejidad de la evaluación neuropsicológica de un menor radica en que se han aportado conocimientos científicos obtenidos de investigaciones realizadas en adultos. No obstante, tales prácticas de generalización neuropsicológica adulto-niño no es exacta ya que la relación cerebro-conducta en un adulto no es igual a la de un menor. Al respecto existen algunas diferencias como:

- El niño posee un cerebro que se encuentra en desarrollo, en proceso de adquisición de conocimientos y habilidades.
- El puntaje de una evaluación neuropsicológica de un menor varía considerablemente a través del tiempo.
- El adulto obtiene en una evaluación neuropsicológica un puntaje más estable a diferencia de un menor.
- En procesos de rehabilitación neuropsicológica el cerebro de un menor exhibe mayor plasticidad a diferencia del cerebro de un adulto.
- En un adulto se puede realizar un diagnóstico neuropsicológico predictivo hasta cierto punto de forma breve, en relación con la lesión cerebral, siempre y cuando no sea progresiva.
- En un menor suele existir una disociación entre la edad de la lesión y la edad del síntoma, es decir, pueden aparecer repercusiones comportamentales meses o años después de algún evento.
- El desempeño de un menor va a estar condicionado por la maduración y el desarrollo, por lo que los instrumentos a utilizar en una evaluación neuropsicológica deben ser acordes con la respectiva etapa de desarrollo por lo que la normalización de las pruebas adquiere relevancia. (Matute et al, 2013)
- El metabolismo cerebral del niño es mucho más activo que el de un adulto ya que el cerebro de un recién nacido utiliza el 60% del aporte total del oxígeno para atender sus necesidades metabólicas, mientras que el de un adulto, sólo emplea el 18-20% de la energía total. (Portellano, 2005)

Es recomendable que se apliquen pruebas acordes con la población de la cual se pretende obtener algún dato. En este sentido, aplicar una evaluación neuropsicológica diseñada para niñas, niños y adolescentes de América Latina es primordial ya que el contexto económico y social de la región influye de forma notable en el desarrollo neuropsicológico del menor latinoamericano por dos importantes variables: calidad de la alimentación y años de escolaridad, esta última se relaciona con el analfabetismo. Tales variables repercuten en el desarrollo neurológico durante los primeros años de vida de todo individuo y forjan los cimientos neuropsicológicos que posteriormente devienen en competencias aplicadas en el entorno escolar y posteriormente, laboral.

La aplicación de una evaluación neuropsicológica en un menor de quien se sospechan alteraciones cognoscitivas o comportamentales pretende cumplir los siguientes objetivos en específico:

- Identificar la presencia de algún trastorno cognoscitivo.
- Determinar si el patrón de habilidades cognoscitivas y comportamentales es consistente con una etiología determinada.
- Aportar información científica a los familiares y autoridades escolares de las habilidades o limitantes cognoscitivas que presenta o puede presentar el o la menor.
- Brindar recomendaciones para el tratamiento de los problemas cognoscitivos y comportamentales.
- Aportar medidas que permitan cuantificar el tratamiento del menor, o bien, el progreso de determinada enfermedad. (García-López, 2016)

Algunas de las funciones neuropsicológicas que son valoradas mediante una evaluación neuropsicológica en un menor se detallan a continuación:

**Tabla 1.**

*Funciones Neuropsicológicas por valorar en la Evaluación Neuropsicológica para niñas, niños y adolescentes.*

Función Neuropsic.	Definición y características	Localización
Atención	Función neuropsicológica que permite filtrar y seleccionar la información	Estructuras de la subcorteza cerebral como son: el tálamo, los ganglios basales y la formación reticular.

	<p>importante para el consecuente proceso cognoscitivo en el individuo.</p> <p>Algunos tipos de atención son: focalizada, sostenida, alternante, selectiva, dividida y excluyente.</p>	<p>Región superior-posterior del lóbulo parietal.</p> <p>Lóbulos frontales.</p>
Funciones ejecutivas	<p>Son los procesos para planear y organizar la conducta, la inhibición de conductas inapropiadas para la realización de una tarea y el mantenimiento de un pensamiento flexible durante la resolución de problemas.</p> <p>Asimismo, se integra el comportamiento propositivo, el cual se constituye por las conductas que se encaminan a cumplir un objetivo determinado, nos ayuda a resolver determinadas situaciones en concreto</p>	Áreas prefrontal y orbitofrontal (lóbulos frontales)

**Tabla 1. (Continuación)**

*Funciones Neuropsicológicas por valorar en la Evaluación Neuropsicológica para niñas, niños y adolescentes.*

Función Neuropsic.	Definición y características	Localización
Memoria	<p>Es el mecanismo o proceso que permite conservar la información transmitida por una señal después de que se ha suspendido la acción de dicha señal.</p> <p>Existen diferentes modalidades de memoria, por ejemplo: Sensorial, A corto plazo, Operativa o de trabajo, Declarativa, No declarativa o implícita, Prospectiva, Retrógrada, Priming, Semántica, Episódica, Temporal.</p>	<p>Área del lóbulo temporal que rodea la parte posterior del giro temporal superior y sobre los giros transversos de Heschl en la profundidad del surco central (de Silvio).</p> <p>Caudal y posterior al área de Wernicke (lóbulo temporal).</p> <p>Lóbulo occipital al relacionarse con la recepción, reconocimiento, integración y memoria de impulsos visuales y los fenómenos complejos derivados de ellos.</p> <p>Lóbulo frontal es responsable de diversas memorias como es la memoria de trabajo, contextual, temporal y prospectiva.</p>

		<p>Lóbulo parietal implicado en la memoria a corto plazo.</p> <p>También intervienen en la memoria: el hipocampo, la amígdala, la corteza rinal, diencéfalo, ganglios basales y cerebelo.</p>
Habilidad visoespacial	Es la habilidad para discernir las relaciones entre formas y objeto	<p>Las porciones del lóbulo parietal inferior que limitan con las regiones temporal y occipital.</p> <p>Región superior-posterior de los lóbulos parietales.</p>
Habilidades constructivas	La habilidad para copiar diseños, dibujar espontáneamente objetos y ensamblar partes de un todo. Los sujetos con lesiones focales o globales pueden presentar defectos neuropsicológicos.	Lóbulo parietal inferior y el área premotora (lóbulos frontales).

**Tabla 1. (Continuación)**

*Funciones Neuropsicológicas por valorar en la Evaluación Neuropsicológica para niñas, niños y adolescentes.*

Función Neuropsic.	Definición y características	Localización
<b>Lenguaje</b>	<p>Es un sistema de comunicación simbólico que se manifiesta a través de las lenguas, que son sistemas estructurados de signos que expresan ideas en los que la palabra es la representación.</p> <p>La expresión del lenguaje se realiza a través de la palabra y la escritura, mediante los órganos efectores musculares de las extremidades superiores y del sistema bucofonatorio.</p> <p>El lenguaje tiene tres niveles de mayor o menor complejidad:</p> <p>a) Monemas: son las unidades de la primera articulación, o unidades más pequeñas dotadas de</p>	<p>Área de Broca (Lóbulo Frontal), se localiza en la porción triangular del giro frontal inferior.</p> <p>Área del lóbulo temporal que rodea la parte posterior del giro temporal superior y sobre los giros transversos de Heschl en la profundidad del surco central (de Silvio). Lo anterior, permite que el lóbulo temporal contribuya en gran medida a la comprensión del lenguaje.</p> <p>Lóbulo parietal que integra los estímulos visuales y auditivos por medio de la</p>

<p>significado. Pueden tener un contenido semántico (lexemas) o bien una función gramatical (morfemas).</p> <p>b) Fonemas: son las unidades de la segunda articulación y se definen como las unidades menores de sonido. Constituyen una lista cerrada que en el caso del idioma español está formada por 24 fonemas. De su combinación surgen los monemas.</p> <p>c) Rasgos pertinentes: las unidades de la tercera articulación se denominan rasgos pertinentes, que son los movimientos elementales del aparato bucofonatorio, que permiten la emisión de fonemas, de acuerdo con las convenciones fonéticas de cada lengua.</p>	<p>circunvolución supramarginal y circunvolución angular.</p> <p>Área prefrontal (lóbulos frontales) y corteza motora primaria.</p> <p>Lóbulo occipital permite la identificación visual de imágenes lingüísticas.</p> <p>Otros elementos extracorticales que intervienen son: fascículo arqueado, tálamo, ganglios basales cerebelo y tronco encefálico.</p>
---	---

**Tabla 1. (Continuación)**

*Funciones Neuropsicológicas por valorar en la Evaluación Neuropsicológica para niñas, niños y adolescentes.*

Función Neuropsic.	Definición y características	Localización
<b>Escritura</b>	<p>Función neuropsicológica que permite copiar, dar sentido y expresar con exactitud, coherencia y velocidad conceptos e ideas de forma escrita.</p> <p>Su proceso neuropsicológico es: Análisis fonemático; Preservación de la secuencia correcta de los diferentes fonemas y palabras; Transformación de los fonemas en su imagen óptica (grafemas); y, Ejecución motora del grafema.</p>	<p>Lóbulo temporal del hemisferio dominante para la articulación de los diferentes fonemas.</p> <p>Lóbulo parietal inferior y el área premotora (lóbulos frontales) del hemisferio dominante.</p> <p>El lóbulo occipital permite el aprendizaje perceptivo, sobre todo lo relativo al proceso de lecto-escritura.</p> <p>Área temporo-occipital.</p>
<b>Lectura</b>	<p>Es la función neuropsicológica que soporta el aspecto receptivo de un mensaje estructurado.</p> <p>Su proceso es: Reconocimiento de la letra escrita; Reconocimiento de las palabras escritas; Lectura de la</p>	<p>El lóbulo occipital permite el aprendizaje perceptivo, sobre todo lo relativo al proceso de lecto-escritura.</p> <p>El lóbulo parietal permite en el proceso de lectura interpretar los espacios dentro de la escritura, permite identificar cada</p>

	frase; Adecuada integración de los elementos motores del habla; y, Esquema general de la lectura.	grafema, al igual que el valor fonético de los mismos, a través de sus conexiones con las áreas de Wernicke, Broca y Luria, posibilitando la comprensión global del texto.  Áreas parietooccipitales para el reconocimiento de la palabra escrita y la lectura por la adecuada integración de los movimientos motores la efectúa el área prefrontal.
--	---	--

**Tabla 1. (Continuación)**

*Funciones Neuropsicológicas por valorar en la Evaluación Neuropsicológica para niñas, niños y adolescentes.*

Función Neuropsic.	Definición y características	Localización
<b>Aritmética</b>	<p>Es la función neuropsicológica concerniente al manejo de los números. Este sistema relativo al cálculo, es decir, a las operaciones aritméticas, se subdivide en dos grupos: un sistema logográfico que incluye los números del 0 al 9; y, un sistema fonográfico que da nombre verbal a los números, por ej. Uno, dos, tres, etc.</p> <p>La realización de una operación aritmética implica un proceso verbal y un reconocimiento perceptual: número-símbolo o símbolo-número.</p> <p>Cada número provee dos tipos de información, por una parte el grupo base al cual pertenece (unidades, decenas, centenas, etc.), y la posición ordinal dentro de la base.</p> <p>La realización exitosa de la operación aritmética también requiere de la habilidad de discriminación visoespacial para organizar los números en columnas e iniciar la operación de derecha a izquierda.</p> <p>Finalmente, la memoria operativa, relacionada con la atención sostenida permite evocar el símbolo de una</p>	<p>Área prefrontal (Lóbulos frontales), al participar en la realización de problemas complejo y mantener la atención durante la resolución de problemas u operaciones aritméticas.</p> <p>Lóbulo occipital por la representación visual de las imágenes correspondientes a los números.</p> <p>Lóbulo temporal es el encargado de memorizar las operaciones de cálculo, facilitando así la resolución de problemas.</p> <p>Lóbulo parietal izquierda en la que se da la integración sensorial multimodal.</p>



operación aritmética conforme a los aprendizajes previos para su realización.
---

*Nota.* Elaboración propia basado en Baron (1996); Vaquero y Vaquero (1996); Ardila y Rosselli (2007); Matute y Rosselli (2012); Guardado (2018); Ostrosky et al (2003); Squire (2001); Halpern (1986), Matute, Rosselli y Ardila (2010); Matute et al (2014); Fajardo y Moya (1999); Kolb y Wishaw (2006); Arango et al (2018); Portellano (2005); Alcaráz y Gumá (2001); Lima (2003); Kirshner (2002).

La evaluación neuropsicológica en las y los menores brinda sólidos elementos científicos que permiten comprender de forma científica las limitantes cognoscitivas que experimenta un menor y que se traducen en comportamientos determinados como es el bajo rendimiento académico y presentación de conductas disruptivas en un entorno escolar o familiar, trasgrediendo la normatividad establecida y complicando su adaptación en contextos en que se requiere seguir determinados lineamientos.

## 2.2 Disfunción Cerebral Mínima en menores y Antisocialidad.

El término disfunción cerebral mínima fue aplicado por primera ocasión en el año de 1940 por el médico Alfred A. Strauss para describir a aquellos niños que presentaban trastornos de aprendizaje y conducta como consecuencia de daño cerebral temprano. Con el paso de los años se introdujo el concepto de disfunción cerebral. Actualmente, es aceptado que un daño o lesión neurológica es una de las varias causales para que se desorganice el funcionamiento del cerebro, representa uno de los motivos para que haya una disfunción cerebral.

La disfunción cerebral mínima (DCM) comprende una amplia categoría diagnóstica que ha recibido numerosas denominaciones como: dificultades de aprendizaje, dislexia, hiperactividad, trastorno por déficit de atención (TDAH), o trastorno específico del desarrollo. Un porcentaje significativo de niñas, niños y adolescentes presentan alteraciones perceptivas, psicomotoras, cognitivas y comportamentales que derivan de un daño cerebral sutil, a pesar de tener una capacidad intelectual normal. La DCM hace referencia a niños con inteligencia generalmente promedio o término medio con ciertas dificultades de aprendizaje y/o conducta que se asocian con desviaciones en el sistema nervioso central que se manifiestan por la combinación de trastornos en la percepción, conceptualización, lenguaje, memoria, control de la atención, de los impulsos o de las funciones motoras. Tales manifestaciones pueden permanecer toda la vida, aunque su manifestación suele agudizarse durante la infancia y adolescencia. (Portellano, 2005)

Algunas de las causas de un DCM o de los llamados signos blandos, pueden ser:

Una disfunción bioquímica, una malformación o un trastorno de la actividad bioeléctrica cerebral. El hecho de no ver directamente ciertos factores o mecanismos neurofuncionales y neuropsicológicos, como la atención, la memoria, el lenguaje, la planeación o el control de los impulsos, no nos autoriza a negar sus efectos. (Guardado, 2017, p. 18)

Respecto a las manifestaciones conductuales que puede presentar un adolescente con conducta antisocial y que guardan una estrecha relación con un factor de riesgo neuropsicológico que puede ser detectado gracias a un diagnóstico neuropsicológico con la debida confirmación de algún estudio de tipo neurofisiológico, son:

(...) una alta inconformidad con su medio y rechazo a las normas que la sociedad impone, así como a la disciplina familiar y todo lo que para él signifique cumplimiento, ya que su sentido de responsabilidad resulta ser casi nulo. Tiene rasgos de agresividad muy elevados, es manipulativo, influenciable, con sentimientos de minusvalía que tienden a proyectar manifestando superioridad y autosuficiencia ante las personas que le rodean; a la vez denota inseguridad e inmadurez emocional. Para el adolescente, toda exclusión social es una agresión a su medio de seguridad, proyecta la agresión a las contingencias de la vida. (Alcántara, 2001, p. 44)

Berthely (1962) enunció algunas manifestaciones comunes de inadaptación de los menores, entendiendo por inadaptación: “la adopción de formas de conducta que no se adaptan (...) a las formas que dan posibilidad a la vida personal y convivencia social armoniosa y constructiva” (p. 46). Por ejemplo: fugas del hogar, deserción escolar, la vagabundez, rebeldía, inadaptación social, mentira, pandillaje, toxicomanía, inestabilidad emocional y motriz, fracaso ocupacional, crisis religiosa, suicidio, perversión sexual, prostitución y libertinaje.

Tocáven (1991) enlistó características de menores con conducta antisocial de acuerdo con observaciones que realizó: ausencia de lealtad general, carencia del sentido de responsabilidad, marcada indiferencia por todo lo que no sea su propia satisfacción, desprecio por las reglas sociales, frecuentes conflictos con la ley, refugio en vicios como el alcoholismo, farmacodependencia, prostitución, homosexualidad, etc. Estos menores tienen características que representan sentimientos que se incrementan o disminuyen de acuerdo con las situaciones sociales

que enfrentan: trastornos afectivos, sentimiento de soledad y desamparo, necesidad de adaptación al medio ambiente desconocido, inicio de neurosis (como afán de objetos, hiperactividad, ansiedad, depresión), choque físico con los demás, escaso aprovechamiento escolar.

Se ha logrado establecer una relación de características de los menores con conducta antisocial como inmadurez en la personalidad, incapacidad para adaptar su comportamiento a las normas culturales del grupo, conducta sistemática parasocial o antisocial, conducta anormal desde la infancia, incapacidad de guiar su conducta por normas éticas, tendencia a la satisfacción inmediata de sus apetencias o caprichos debido a la impulsividad, poco o ningún sentimiento de culpa, mitomanía y tendencia incontrolable a vivir en la fantasía, incapacidad de afecto profundo y duradero. (Alcántara, 2001)

Los múltiples ejemplos conductuales referidos, denotan la importancia del factor biológico desde un enfoque de las neurociencias y la neuropsicología. Una disfunción cerebral puede ser el origen de desequilibrios psicológicos que conducen a las llamadas conductas antisociales, colocando al adolescente en un alto riesgo frente a la normatividad social, escolar y legal. Asimismo, las características intelectuales ligadas al componente biológico pueden verse afectadas durante el desarrollo, incidiendo en el entendimiento de principios éticos, morales y jurídicos que rigen el medio social en el que se desenvuelve.

(...) los programas educativos destinados a mejorar la calidad de la relación madre-hijo pueden ser más eficaces para prevenir la aparición de conductas antisociales en los niños. De hecho, los resultados de estos programas han mostrado beneficios sustanciales en la reducción de los índices de criminalidad, en el aumento de los ingresos, en la promoción de la educación y, a largo plazo, en beneficiar la salud física y mental de los adultos y los niños. Los programas de crianza pueden ser eficaces para mejorar aspectos de la vida familiar que probablemente estén asociados con el maltrato, como las actitudes y habilidades de los padres. (Brito-Navarrete et al, 2015, pp. 36-42)

La población mexicana, aún es vista como conservadora, en cuanto a los valores y determinadas prácticas sociales por lo que guarda peso el tópico de los valores y el juicio moral, a diferencia de otras poblaciones como la europea y estadounidense. En el rubro de los juicios morales, las neurociencias mediante investigaciones han revelado que las personas sanas mediante la estructura y el funcionamiento neurológico otorgan importancia cuando una acción se identifica

con su agente o la persona que lo ejecuta, aunque la finalidad u objetivo del acto perpetrado no se concrete. Sin embargo, los menores o adultos con una disfunción en la corteza prefrontal ventromedial carecen de la capacidad para identificar los casos en que la persona o agente se relaciona con su acción, evaluando solamente las acciones a partir del resultado. Por tanto, una disfunción en la corteza prefrontal ventromedial genera que las personas carezcan de la capacidad para atribuir responsabilidad, y consecuentemente, de la capacidad para hacer juicios morales. (Tovar y Ostrosky-Solís, 2013)

En este sentido, una disfunción cerebral asociado a un hogar desintegrado o disfuncional, desde la infancia y adolescencia puede generar: una conducta sexual anormal, crueldad hacia los animales y la enuresis, aún en la adolescencia. (Orellana, 2012) Este último trastorno, catalogado como trastorno de la excreción por la Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5 (2014) evidencia una disfunción cerebral. Los comportamientos enunciados con frecuencia fueron presentados durante la infancia por adultos con personalidad antisocial e incluso clínicamente considerada como psicopática.

La importancia de atender los comportamientos desafiantes y que rayan en el límite de la antisocialidad, incluyen la hiperactividad, la impulsividad y el déficit de atención. Aunque éstos tres comportamientos suelen aparecer de forma correlacionada. Asimismo, forman parte de los trastornos del comportamiento la agresión, la destructividad, el robo, la violación de normas sociales y el trastorno negativista desafiante. Se ha calculado que cerca de una tercera parte de los niños con trastornos de aprendizaje manifiestan algún nivel de hiperactividad y que al menos 95% de los niños hiperactivos manifiestan dificultades en el aprendizaje. (Ardila et al, 2005)

Por tanto, no se puede considerar que el fracaso escolar y que la conformación de una personalidad antisocial y en algunos casos hasta delictiva de un menor de edad sea atribuible únicamente a factores exógenos como la condición económica, el anhelo de superioridad y reconocimiento por el grado de marginación de su colonia o barrio, ni porque su familia estaba desestructurada, o era disfuncional. Sin duda, la influencia del órgano maestro como es el cerebro es primordial, así como de los lóbulos frontales quienes son los ejecutores de las actividades más complejas que puede llegar a efectuar cualquier persona desde su niñez y adolescencia. La Doctora Ostrosky-Solís, experta en investigaciones neuropsicológicas, como producto de varios estudios de campo, ha logrado determinar que una etapa crítica en el desarrollo del ser humano es la pubertad, etapa en la que los chicos se adhieren a pandillas y ya no es posible dar marcha atrás.

La edad privilegiada para la proclividad de la delincuencia parece ser los 13 años, más o menos esbozada durante el periodo de preadolescencia, en el que se mezclan aspectos y manifestaciones de contestación y oposición típicas de la adolescencia. Entre los 11, 12 y 13 años, empiezan con robos simples, los desórdenes públicos, los robos con violencia, los robos sobre las personas; sobre todo hurtos en las tiendas y acciones vandálicas. El consumo de drogas, el robo de autos y los robos grandes; los ataques a las personas empiezan en general más tarde. Se verifica así que la mayoría de las formas delictivas están ya presentes a los 14 años. (Peñaloza, 2012)

Los lóbulos frontales y su respectiva corteza prefrontal guardan un papel clave en la organización del comportamiento de cualquier persona desde la infancia ya que permite la unificación del comportamiento hacia un determinado propósito o meta, además de ser la base neurológica de la creatividad y el comportamiento inteligente. Por lo enunciado, alguna lesión en la corteza prefrontal, como puede ser un traumatismo craneoencefálico (TCE), puede generar un trastorno de atención, responsable de algún déficit cognitivo, entre los que se incluye la distorsión de percepciones. Asimismo, las lesiones en la corteza prefrontal y dorsolateral pueden resultar en comportamientos como los señalados con anterioridad: apatía, euforia y desinhibición. (Frausto, 2011)

Un correcto desarrollo neurológico durante la infancia y la adolescencia es trascendente para un adecuado comportamiento del menor, evitando conductas de tipo antisocial. Es sabido que durante la pubertad existen cambios no sólo físicos, también de tipo neurofisiológicos los cuales se traducen en la capacidad de regular emociones, lo cual depende de estructuras límbicas. Las lesiones en la amígdala y el lóbulo frontal derecho derivan en un síndrome de agnosia emocional, dificultando comprender el significado emocional de los eventos, seleccionar conductas acordes con un entorno social determinado, dificultando lo que se espera de ellos en el proceso de socialización. La corteza prefrontal también juega un papel relevante en inferir cuál es la intención de una persona a partir de observar su conducta, favoreciendo el proceso de entendimiento e integración social. Específicamente, la región ventromedial derecha participa en la regulación de la conducta emocional, a través de un efecto inhibitorio sobre la amígdala y otras estructuras límbicas. (Ramos, 2012)

Lo anterior confirma que la corteza prefrontal y el sistema límbico son determinantes en el procesamiento y expresión de emociones y conducta violenta debido a alteraciones estructurales, o bien, funcionales. El daño de la red señalada en algún momento del desarrollo del menor puede

generar aplanamiento emocional, falta de iniciativa y apatía. La evidencia científica nos ha permitido determinar que el contexto social caracterizado por la violencia y el maltrato afecta el adecuado funcionamiento y desarrollo de estructuras vinculadas con aspecto emocional, denotando un entorpecimiento en el funcionamiento del hemisferio derecho el cual interfiere con el procesamiento emocional como es el condicionamiento al miedo, la percepción del dolor, reconocimiento de la ira y el miedo, favoreciendo la conducta violenta. De igual forma, la afectación es notoria derivando en comportamientos como la inadecuada toma de decisiones, la agresión impulsiva y premeditada. (Raine et al, 2000)

Es conveniente reiterar que la estructura cerebral o neurológica no siempre va de la mano de la funcionalidad. Si bien, el cerebro es el órgano maestro que poseemos, rector de todo nuestro comportamiento desde lo más básico que es la supervivencia y la agresión hasta el pensamiento complejo, la toma de decisiones y el comportamiento propositivo. Para llevar a cabo tales procesos es necesario un proceso bioquímico mediante los llamados neurotransmisores, los cuales hacen posible la transmisión de impulsos eléctricos a través de la sinapsis. Los neurotransmisores son esenciales para regular una serie de conductas y procesos psicológicos, desde la década de los 90 inició de forma notable el estudio de la relación entre conducta antisocial y el cerebro mediante las neurociencias las cuales tuvieron un avance importante a partir de esa década. La década de los 90 fue titulada por el congreso de los Estados Unidos como la “década del cerebro”. (Baron, 1996)

Algunos de los neurotransmisores y su relación con la conducta antisocial son:

- La dopamina se relación con la conducta agresiva y violenta, también psicóticas y antisociales. Algunos medicamentos antipsicóticos pueden regular la agresividad.
- La serotonina reduce la agresividad al reducir las respuestas impulsivas y violentas, por lo que un bajo nivel puede generar conductas agresivas.
- La noradrenalina es relacionada con reacción al estrés, emociones, conductas de agresión (o huida).
- La monoamino oxidasa A (MAO-A) es una enzima que desactiva la dopamina, la serotonina y la norepinefrina; bajos niveles de MAO-A, se han relacionado con conducta antisocial, violencia, agresión y aún psicopatía, con tendencias al alcoholismo y falta de control de los impulsos. Se ha descubierto que hay modificaciones en el gen que codifica



la producción de la MAO-A, y que algunas de ellas se encuentran con más frecuencia en sujetos agresivos y peleoneros. (Rodríguez, 2014b)

Los antecedentes prenatales, perinatales y posnatales, así como eventos tales como enfermedades graves y/o frecuentes, así como TCE son determinantes en el correcto desarrollo neurológico y consecuentemente, en el rendimiento escolar y social de un menor. En el aspecto académico las repercusiones de una disfunción cerebral son notorias en una evaluación neuropsicológica, a diferencia de una evaluación únicamente psicológica o de tipo psicométrica, la cual se enfoca en inteligencia, desarrollo visomotor y algunos aspectos emocionales como la familia, aunque de forma somera, por señalar algunos rubros. Sin embargo, la evaluación neuropsicológica se enfoca en comprender la relación entre el cerebro y el comportamiento, incluidos los aspectos académicos, lo que permite comprender los cimientos de las llamadas competencias académicas.

Por tanto, en los ámbitos académico y comportamental cobra importancia la comprensión desde el ángulo neuropsicológico el fenómeno de la hiperactividad ya que ésta no permite al menor tener una buena adaptación. La primera, de mayor importancia para el logro escolar es la sensorial, también conocida como inatención; la segunda que a menudo provoca en el hogar y en la escuela problemas de conducta, es la motora. La hiperactividad sensorial hace que el menor responda a estímulos poco importantes e impertinentes, tal característica comportamental puede deberse a una lesión en la corteza cerebral, específicamente en el área de los lóbulos frontales, o en algunos casos en alguna otra zona del sistema nervioso central.

Debido a algún daño neurológico, los niños hiperactivos son incapaces de refrenarse ante un estímulo determinado, tenga éste o no que ver algo con la actividad en proceso, al niño le distrae cualquier movimiento, sonido, color, olor o experiencia ocurrida en sus inmediaciones. El niño literalmente va hacia el estímulo en sí y literalmente olvida lo que estaba haciendo hasta que un adulto, lo obliga a regresar a la tarea. Mientras que la desinhibición motora, la hiperactividad motora, la conducta hiperquinética o como quiera llamársela, crea una situación más problemática para padres y maestros, llegando a ser el niño catalogado como un “problema”. (Cruickshank, 2007)

Los menores que se crean la reputación de ser “niñas o niños problema”, debido a su comportamiento en casa o escuela, van siendo aislados también de otros contextos como el barrio, grupo de amigos, en el patio de recreo por la inadaptabilidad a la normatividad establecida incluso

de manera informal en un grupo determinado, o bien, por no cumplir las expectativas de rendimiento que tienen otros individuos del menor.

El fenómeno de la disfunción cerebral y la inatención permite comprender mejor la investigación de Arias & Ostrosky, quienes evaluaron psicológica y neuropsicológicamente a un grupo de internos violentos de una Penitenciaría Federal en México. La muestra total fue compuesta por 75 participantes, 50 internos de una Penitenciaría Federal y 25 sujetos controles.

Los grupos de internos se integraron de la población de los módulos de Máxima Seguridad de la Penitenciaría del Distrito Federal. Inicialmente fueron referidos por las autoridades de la Institución, por presentar altos índices de violencia (riñas constantes, problemas con la autoridad, quejas de otros internos, abuso hacia otros internos), así como un mayor número de sanciones emitidas por el Consejo Técnico Interdisciplinario de la Penitenciaría. Los resultados del estudio arrojaron que las personalidades violentas y antisociales presentan alteraciones neuropsicológicas en comparación con la población control, mostrando un deterioro cognitivo en atención, memoria y funciones ejecutivas, lo que podría explicar su dificultad para monitorear y controlar su conducta de una manera adecuada. En la presente investigación, la población con psicopatía presentó alteraciones en la batería de Funciones Frontales y Ejecutivas., mostrando deficiencias en las funciones orbitofrontales y dorsolaterales. De hecho, un funcionamiento orbitofrontal pobre ha sido consistentemente ligado a los individuos con Trastorno Antisocial de la Personalidad. (Arias & Ostrosky, 2010)

## Conclusiones

Es importante que se incorpore mayormente la aplicación de la neuropsicología al ámbito legal (neuropsicología forense), ya que solamente un neuropsicólogo, no un psicólogo, puede llevar a cabo un diagnóstico/peritaje preciso de personas que tengan un daño neurológico con sus repercusiones comportamentales. Si bien, en países como Estados Unidos esto es una práctica que ha cobrado cada vez más relevancia durante los últimos años, en México aún se tiene un largo camino por recorrer.

Por ejemplo, en Estados Unidos de 2005 a 2011 se tuvo un importante incremento de evidencias neurobiológicas en los procesos penales. En el año 2005 existieron alrededor de 100 argumentos, mientras que en 2011 se presentaron casi 350. En consecuencia, en Estados Unidos

las neurociencias se han afianzado de manera notable. Asimismo, la Fundación MacArthur, especializada en Investigación de Derecho y Neurociencia, estima que las publicaciones que vinculaban tales campos en 1984 prácticamente eran nulas, mientras que en 2014 superaban las 1200 publicaciones. (García-López et al, 2016)

En México, la falta de una valoración científica, concretamente, en el ámbito neuropsicológico durante la infancia y adolescencia en menores que manifiestan problemas de comportamiento puede derivar en conductas de tipo antisocial, comprometiendo su sano desarrollo físico, académico, emocional y social. La desatención científica y actitudes como indiferencia ante este fenómeno comportamental en los menores de edad por parte de las familias, centros y personal académico, sociedad e instituciones del gobierno, únicamente son un caldo de cultivo para favorecer conductas antisociales y posteriormente, conductas delictivas. En este tenor, Ostrosky Solís, estima que aproximadamente un 35 por ciento de los internos en las cárceles mexicanas tenían una disfunción cerebral mínima, concretamente, TDAH. Asimismo, la existencia de tabaquismo, alcoholismo y drogadicción que inciden en el organismo, motiva la realización de conductas las cuales ponen en riesgo la integridad física, psicológica y moral para adquirir sustancias de las que suelen convertirse los menores en adictos.

La aplicación de una evaluación neuropsicológica es fundamental para comprender el origen y la forma de tratar un trastorno de comportamiento, que generalmente va de la mano de uno de aprendizaje. La evaluación neuropsicológica no debe ser vista como el complemento de algún o algunos estudios de tipo neurológicos ya que existen determinados trastornos que solamente pueden ser detectados mediante una evaluación neuropsicológica individualizada del menor, ya que son frecuentes los falsos negativos cuando se utiliza una exploración neurológica, neurofisiológica o mediante neuroimagen anatómica. (Portellano, 2005)

Es indispensable que en México se brinde no solamente un enfoque correctivo ante el delito, hay que ir a sus orígenes y comprender las diferentes aristas que presentan las conductas que vulneran la armonía y el tejido social y que tienen francamente rebasadas a las instituciones de seguridad y de procuración e impartición de justicia de los tres órdenes de gobierno. Por tanto, una visión de detección científica integral y preventiva del fenómeno de la antisocialidad es mucho mejor a que un gobierno apueste por más policías, más cárceles y penas más severas. Lo enunciado, no ha logrado contener la criminalidad en México.

El estudio científico y atención de diversos fenómenos que acontecen en nuestras niñas, niños y adolescentes es urgente e importante, fenómenos como: la violencia escolar o bullying, el fracaso académico y la deserción escolar, el suicidio, la violencia en el noviazgo, los menores remitidos a las preceptorías y los menores infractores, los jovencitos sicarios, los delitos sexuales entre menores de edad, el consumo de drogas los jóvenes que no estudian ni trabajan, el pandillerismo, los embarazos a temprana edad o el ejercicio sexual a temprana edad.

La falta de un diagnóstico integral temprano por personal cualificado bajo un modelo científico y vanguardista no ha permitido obtener los resultados deseables por parte de la sociedad, quien exige desde hace décadas resultados en materia de seguridad pública. Asimismo, debería existir una asesoría científica, más que política, a un gabinete de seguridad pública para hacer frente a la aparente falta de compromiso por parte de la clase política y gobernante para crear una política criminal con enfoque preventivo científico y que implique en entendimiento amplio y científico de la antisocialidad en las y los menores de edad.

La displicencia de lo enunciado ha derivado en el agravamiento de los signos blandos o la disfunción cerebral de las niñas, niños y adolescentes hasta llegar a la edad adulta, lo cual sumado con un entorno disfuncional, genera otros trastornos que derivan en comportamientos que, en la edad adulta, representan un foco de atención por la gravedad de sus actos, los cuales desde la pubertad y adolescencia se traducen también en problemas con la autoridad al cometer reiteradas faltas menores, crueldad con animales, conductas vandálicas, entre otras.

Finalmente, debería subsistir un arduo y complejo compromiso por parte de la sociedad, las instituciones educativas públicas y privadas, el gobierno, la academia e investigación, así como de las familias, quienes también deben asumir un rol protagónico para reconocer la existencia de determinados comportamientos como la antesala de la antisocialidad. Sólo de esta manera se podría trabajar conjuntamente mediante un sólido modelo y conocimiento científico que nos brinde una perspectiva integral del fenómeno de la antisocialidad en las y los menores de edad. La antisocialidad no puede solamente entenderse mediante la óptica de la ley y la pena, es menester aceptar que también son partícipes en la prevención, comprensión y tratamiento del tal fenómeno las ciencias del comportamiento como la neuropsicología clínica y forense, las neurociencias, la psicología clínica y criminal, psiquiatría, así como la criminología.

**Referencias bibliográficas**

- Alcántara, E. (2001). *Menores con conducta antisocial*. Porrúa.
- Alcaráz, V., y Gumá, E. (2001). *Texto de neurociencias cognitivas*. El Manual Moderno.
- Andrewes, D. (2001). *Neuropsychology. From theory to practice*. Psychology Press.
- Arango, J., Romero, I., Hewitt, N., y Rodríguez, W. (2018). *Trastornos psicológicos y neuropsicológicos en la infancia y adolescencia*. Manual Moderno.
- Ardila, A. y Ostrosky-Solís, F. (2009). *Diagnóstico del daño cerebral*. (3ª ed.) Trillas.
- Ardila, A. y Ostrosky-Solís, F. (2012). *Guía para el diagnóstico neuropsicológico*. [http://ineuro.cucba.udg.mx/libros/bv\\_guia\\_para\\_el\\_diagnostico\\_neuropsicologico.pdf](http://ineuro.cucba.udg.mx/libros/bv_guia_para_el_diagnostico_neuropsicologico.pdf)
- (2009). *Diagnóstico del daño cerebral*. (3ª ed.) Trillas.
- Ardila, A., Rosselli, M. & Matute, E. (2005). *Neuropsicología de los trastornos de aprendizaje*. Manual Moderno.
- Ardila, A., y Rosselli, M. (2007). *Neuropsicología Clínica*. Manual Moderno.
- Arias, N. & Ostrosky, F. (2010). Evaluación Neuropsicológica de Internos Penitenciarios. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 5(2) 113-127.
- Asociación Americana de Psiquiatría. (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*. American Psychiatric Publishing.
- Baron, R. (1996). *Psicología*. Prentice Hall.
- Beaumont, J. G. (2008). *Introduction to Neuropsychology*. (2a ed.) The Guilford Press.
- Berthely, L. (1962). *La Delincuencia de los Adolescentes*. *Revista Mexicana de Derecho Penal* (7) p. 46.
- Brito-Navarrete, D., Lozano-Gutiérrez, A., Ostrosky-Shejet, F., González-Osornio, G., Aguilera-Lázaro, E. (2015). Primary preventive programs for risk behavior: Results from a study in high poverty areas of Mexico. *Revista Médica del Hospital General de México Elsevier* (78) pp. 36-42.
- Cruickshank, W. (2007). *El niño con daño cerebral. El niño con daño cerebral en la escuela, en el hogar y en la comunidad*. (3ª ed.) Trillas.

- Fajardo, L., y Moya, C. (1999). *Fundamentos Neuropsicológicos del Lenguaje*. Universidad de Salamanca.
- Frausto, M. (2011). *Introducción a la Neurociencias*. Pax México.
- García-López, E., Esbec, E., Ostrosky, F., y Laveaga, G. (2016). *Psicopatología forense: Derecho, neurociencias y sistema de justicia penal*. Bosch.
- Goldberg, E. (2004). *The Executive Brain, Frontal Lobes and the Civilized Mind*. Crítica.
- Guardado, S. C. (2017) La conducta antisocial en adolescentes remitidos a la preceptoría juvenil de reintegración social en Tultitlán, México. *Revista Digital Universitaria de Ciencias Sociales UNAM*, 8 (14) 1-27. [http://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/wp-content/uploads/2017/01/RUDICSv8n14p1\\_27.pdf](http://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/wp-content/uploads/2017/01/RUDICSv8n14p1_27.pdf)
- (2018). Neuropsicología: Su importancia en el comportamiento del trabajador. *Iberoamerican Business Journal* 1(2) 49-59. Doi: <http://dx.doi.org/10.22451/5817.ibj2018.vol1.2.11010>
- Halpern, D. F. (1986). *Sex Differences in Cognitive Abilities*. Erlbaum.
- Hikal, W. (2009). *Criminología Psicoanalítica, Conductual y del Desarrollo*. Flores Editor.
- Junqué, C., Bruna, O., y Mataró, M. (2004). *Neuropsicología del lenguaje, Funcionamiento normal y patológico*. Elsevier Masson.
- Kirshner, H. S. (2002). *Behavioral Neurology, Practical Sciencia of Mind and Brain*. (2ª ed.) Butterworth-Heinemann.
- Kolb, B. y Wishaw, I. Q. (2003). *Neuropsicología Humana*. (5ª ed.) Médica Panamericana.
- Ley Nacional del Sistema Integral de Justicia Penal Para Adolescentes de 2016. Por la cual se expide la ley nacional del sistema integral de justicia penal para adolescentes. D.O.F. 16 de junio de 2016.
- Lima, O. (2003). *Neuropsicología*. (2ª ed.) Universidad Central de Venezuela.
- López, J. (2000). *Criminología: Introducción al estudio de la conducta antisocial*. Textos ITESO.
- Márquez, R. (1991). *Criminología*. Trillas.
- Matute, E., & Rosselli, M. (2012). Bases biológicas y desarrollo de la función ejecutiva en E. Matute (Ed.) *Tendencias actuales de las Neurociencias Cognitivas*. (2ª ed., pp. 101-115) Manual Moderno.



- Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Ostrosky, F. (2013). *Evaluación Neuropsicológica Infantil*. (2ª ed.) Manual Moderno.
- Orellana, O. (2012). *Criminología moderna y contemporánea*. Porrúa.
- Ostrosky-Solís, F., Gómez, E., Matute, E., Rosselli, M., Ardila, A., & Pineda, D. (2003). *Neuropsi Atención y Memoria 6 a 85 años*. American Book Store.
- Peñalosa, J. (2012). *La juventud mexicana una radiografía de su incertidumbre*. Porrúa.
- Portellano, J. (2005). *Introducción a la Neuropsicología*. Mc Graw Hill.
- Raine, A., Lencz, T., Bihrlé, S., Lacasse, L. y Colletti, P. (2000). Reducción del volumen de materia gris prefrontal y reducción de la actividad autónoma en el trastorno de personalidad antisocial. *Archivos de psiquiatría general*, 57(2) 119-127.
- Ramos, J. (2012). Bases biológicas y desarrollo de la función ejecutiva en E. Matute (Ed.) *Tendencias actuales de las Neurociencias Cognitivas*, (2ª ed., pp. 65-86) Manual Moderno.
- Rodríguez, L. (2014a). *Criminología Clínica*. (6ª ed.) Porrúa.
- (2014b). *Criminología*. (28ª ed.) Porrúa.
- Squire, L. R. (2001). The Many faces of memory. *Nature Neuroscience*, 4(9) 867-868.
- Tieghi, O. (2004). *Tratado de Criminología*. (3ª ed.): Universidad Argentina.
- Tocáven, R. (1991). *Elementos de criminología infanto-juvenil*. Porrúa.
- Tovar, J., y Ostrosky-Solís, F. (2013). *Mentes Criminales ¿Eligen el mal? Estudios de cómo se genera el juicio moral*. El Manual Moderno.
- Vaquero, C., y Vaquero, E. (2006). *Psicología: Un espacio para tu reflexión*. Esfinge.