

El papel de la neurociencia en la justicia

24 Agosto 2017

En esta sección hemos hablado del papel que juegan las neurociencias en distintos campos. Los conocimientos sobre el funcionamiento de nuestro cerebro tiene importantes implicaciones y aportaciones sobre todo en el campo de la salud, pero también hemos hablado de cómo está revolucionando campos como el de la educación o el marketing.

Esta última semana, por desgracia, toda la actualidad la ha acaparado el atentado terrorista de Barcelona, y precisamente, también en los campos de la investigación policial, la analítica forense o la justicia juega un papel muy importante.

Podemos decir que la violencia y la agresión humanas tienen un alto coste para la sociedad por lo que se siguen buscando predictores y causas que generan tales conductas. La ciencia busca los factores biológicos que predisponen a la violencia.

Dónde o cuándo surge este nuevo enfoque

Las neurociencias han ido poco a poco resolviendo los enigmas del maravilloso cerebro humano intentando explicar el porqué de la conducta humana, incluyendo fenómenos tan complejos como lo es el delito.

Uno de los primeros casos constatados donde tuvo un papel importante fue en 2003. El caso era de un hombre de unos 40 años que nunca había presentado trastornos comportamentales de la sexualidad previamente y fue sentenciado por abuso sexual a menores.

Un resonancia cerebral mostró un tumor en la región en la región orbitofrontal que tras ser extirpado hizo que desaparecieran los síntomas pedofílicos, lo que motivó su puesta en libertad. Sin embargo, un año después volvieron a aparecer, y en una nueva resonancia se pudo observar que se había vuelto a reproducir ese tumor.

Otro caso paradigmático fue el de Charles Whitman, después de llevar una vida normal, de pronto un día se subió a una torre y comenzó a disparar matando a trece personas. En su nota de suicidio solicitaba que se le hiciese la autopsia para ver si había algún cambio en su cerebro como sospechaba. En efecto, su autopsia reveló que tenía un **tumor en el cerebro que le comprimía la amígdala, la cual regula las emociones**, sobre todo el miedo y la agresión.

Por otra parte, aunque ya se venía aceptando en los años previos el importante impacto que los avances neurocientíficos puede tener en la justicia, en 2004 con la publicación de "*Neuroscience and the Law. Brain, Mind, and the Scales of Justice*" de Brent Garlan se produce un gran auge de las discusiones que vinculan Neurociencia y Derecho.

Qué hallazgos o aportaciones de consideración existen

A este respecto, existen distintas investigaciones que han sido objeto de debate, y que sugieren que existen déficits en estructuras concretas del cerebro que incluyen áreas relacionadas con la **empatía**, el **miedo al castigo** y la **ética** entre quienes manifiestan trastorno antisocial de la personalidad.

Hay estudios similares dirigidos por Adrian Rayne, neurocientífico de la Universidad de Pensilvania. En uno de ellos, por el que pasaron 792 asesinos con trastorno antisocial de la personalidad, se descubrió que su **corteza prefrontal cerebral era significativamente de menor tamaño en relación con otro grupo que no tenía trastorno antisocial**. En ese mismo estudio, se descubrió también que estos individuos tienden a presentar **daños en estructuras cerebrales vinculadas con la capacidad de hacer juicios morales**. Estas regiones fueron la **amígdala** y el **gyrus angular**.

También el estudio de la endocrinología ha hecho importantes aportaciones al conocimiento del comportamiento delictivo.

Por ejemplo: sabemos que ante una situación de peligro podemos reaccionar paralizándonos, huyendo o atacando. De la primera opción sabemos que es el **cortisol** principalmente el encargado de transmitir esta respuesta de estrés, sin embargo en relación con las dos últimas es la **adrenalina** la encargada de preparar el cuerpo para estas reacciones.

Por tanto, si un individuo presenta alguna disfunción (por ejemplo, a raíz de un traumatismo) que conlleve a las glándulas suprarrenales del individuo a una mayor producción de adrenalina, el sujeto tendrá especial tendencia a realizar conductas agresivas, como bien podrían ser delitos violentos y contra la integridad física.

También en la delincuencia sexual, hay estudios (norteamericanos) que han comprobado que presidiarios que cometieron delitos sexuales violentos muestran elevados niveles de **testosterona** en su organismo en relación al resto de la población penitenciaria.

Qué conclusiones se pueden sacar a día de hoy

Algunas afirmaciones ampliamente aceptadas son las siguientes:

- Hay cuatro categorías importantes de trastornos cerebrales en los que la libertad y la responsabilidad están comprometidas: las psicosis (la más común y grave de ellas es la esquizofrenia), los síndromes obsesivos compulsivos (trastorno, la drogadicción y el trauma lóbulo frontal).
- La propensión a la agresividad está asociada a la falta de control sobre respuestas emocionales negativas y con la incapacidad de comprender las consecuencias negativas de ese comportamiento. Realizar un acto violento consciente supone tomar una decisión.
- Tanto la toma de decisiones como la valoración de sus consecuencias tienen un fuerte componente emocional.
- Se ha demostrado que la probabilidad de tener un trastorno de personalidad antisocial es mayor si las anomalías cerebrales se unen a experiencias adversas (infancia en entornos violentos, hogares desestructurados, etc.). Es decir, que ni solo la biología, ni solo el entorno determinan la personalidad.

En definitiva, la mera actividad delictiva quizá debiera considerarse una prueba de anormalidad cerebral. Un estudio indica que un 90% de los jóvenes detenidos padecen trastornos psiquiátricos, mientras que otro determina el mismo diagnóstico para el 65% de los menores llevados a juicio.

En teoría las penas de cárcel tienen doble finalidad: reinserir a los delincuentes y desincentivar el delito. Pero, castigar con la cárcel a enfermos mentales suele mejorar muy poco su comportamiento. No todos los individuos o mejor dicho no todos los cerebros son iguales. De hecho, la propia ley hace distinciones en este sentido a la hora de establecer penas. Así, los menores de edad, las personas deficientes mentales, quienes llevan a cabo actos delictivos estando sonámbulos tienen una consideración de culpabilidad claramente distinta a la de las demás personas. Lo que ocurre es que estas distinciones son claramente insuficientes.

Aquí es donde se concentra en gran medida toda la controversia generada por estos avances.

Por otra parte, y aunque no se haya abordado hoy, en otras ocasiones hemos hablado de lo poco fiable que es recurrir a la memoria de un testigo como prueba de un delito, algo que también está ya a debate en los foros sobre neurociencia jurídica.

¿Qué casos prácticos hay en nuestro país?

Con respecto a casos prácticos cercanos, debemos hablar de una unidad pionera de neurociencia forense que se abrió en 2014 en el instituto de Medicina Legal de Zaragoza para apoyar la investigación policial.

Entre otros recursos cuenta con dispositivos de evaluación neurofisiológica que permite realizar la prueba P-300 (a la que se sometió de forma voluntaria Miguel Carcaño, el asesino confeso de Marta del Castillo). Esta prueba arroja información sobre los datos que permanecen en la memoria del sujeto. También la prueba P-400 que evidencia discrepancias en el sujeto cuando se le presenta una sucesión de estímulos.

El aparato que realiza las pruebas P-300 y N-400 lleva décadas utilizándose con fines clínicos en los hospitales. La novedad es su aplicación, con un método ya validado científicamente, al campo policial y judicial, lo que ha generado mucho interés internacional. La máquina, incorpora un gorro con diecinueve electrodos que se le coloca al sujeto en la cabeza. A éste se le muestran estímulos en la pantalla de un ordenador, en forma de imágenes o texto, que le provocan reacciones medibles en tiempo y longitud de onda, lo que permite a los investigadores, posteriormente, determinar si un recuerdo es verdadero o si algo le resulta incongruente.

REFERENCIAS

1. <http://www.diariodemallorca.es/opinion/2017/08/21/neurociencia-buena-aliada-justicia/1241679.html>
2. http://www.elperiodicodearagon.com/noticias/aragon/unidad-pionera-neurociencia-forense-apoyara-investigacion-policial-zaragoza_970704.html
3. <https://psicologiaymente.net/forense/neurociencias-aplicadas-estudio-delito-criminologia#!>
4. <http://www.il3.ub.edu/blog/neurociencia-y-justicia-el-papel-del-cerebro-en-las-decisiones-que-antecedan-a-los-delitos/>
5. <https://www.neurologia.com/articulo/2000188>
6. <http://www.rtf.es/numero15/07-15.pdf>

7. <http://garciamado.blogspot.com.es/2010/04/neurociencia-juridica.html>

Blog