

LO QUE REVELA LA DEMENCIA FRONTOTEMPORAL ACERCA DE LAS BASES NEUROBIOLÓGICAS DE LA MORALIDAD

Título original: What frontotemporal dementia reveals about the neurobiological basis of morality.

Cita: Medical Hypotheses 2006; 67,411–418.

URL: <http://intl.elsevierhealth.com/journals/mehy>

INTRODUCCIÓN

La moralidad son los ideales de la conducta humana como la empatía, la sinceridad, el autocontrol y la responsabilidad. Estos ideales construyen grupos sociales a través de emociones como la culpa, la gratitud, la compasión la xenofobia y la indignación ante la ofensa. Estudios previos mostraron que la moralidad es innata y producto de la evolución, pero ¿Cuáles son sus bases neurobiológicas? Investigaciones con imágenes funcionales de resonancia magnética (IRMf) en personas normales expuestas a figuras de contenido moral mostraron la activación de regiones frontotemporales que sugieren una “red nerviosa de moralidad”, que involucra la región ventromedial derecha de la corteza frontal, la corteza orbitofrontal y la amígdala. Cada una de estas zonas aporta funciones distintas en el mecanismo de la moralidad.

Además de los estudios con IRMf en personas normales, el estudio en pacientes con enfermedad cerebral puede aportar a la comprensión de la biología de la moralidad. Los tumores, las lesiones vasculares focales y trastornos como el autismo, afectan regiones similares a las de la red nerviosa de moralidad. En estos pacientes se observó un entumescimiento insidioso neurodegenerativo de dichas regiones.

La hipótesis que propone este artículo es que las alteraciones del comportamiento moral en la demencia frontotemporal son el resultado de la pérdida de valor emocional de los dilemas morales, asociada con respuestas desinhibidas.

DEMENCIA FRONTOTEMPORAL

La demencia frontotemporal es un trastorno neurodegenerativo progresivo que afecta los lóbulos frontales, los temporales o ambos. La transgresión de los códigos sociales es una característica central de la demencia frontotemporal. El otro comportamiento característico es el bloqueo emocional, caracterizado por la falta de empatía o de interés por los sentimientos ajenos.

Los pacientes con demencia frontotemporal presentan violaciones a las normas y reglas morales desde una etapa precoz de la enfermedad y más de la mitad de ellos tienen comportamientos antisociales tales como robo, comportamiento sexual inapropiado, actos de violencia, etc. Los mecanismos que conducen a estos comportamientos se pueden deber a:

- Pérdida del discernimiento entre lo correcto y lo incorrecto (agnosia moral).
- Alteración en la capacidad para razonar lógicamente las sentencias morales.
- Déficit ante la empatía y dilemas morales.
- Incapacidad para controlar los impulsos inmediatos.

BASES NEUROBIOLÓGICAS DEL PSICÓPATA

Los psicópatas presentan los trastornos de conducta ya mencionados. Desde niños tienen actitudes como torturar animales, robar, violencia, piromanía y son incorregibles a los castigos. En la etapa adulta, los psicópatas muestran pequeñas alteraciones en la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la respiración, o las respuestas galvánicas cutáneas cuando son sometidos a estímulos de temor, estrés, imágenes desagradables y en consecuencia buscan estimulación constantemente. Anatómicamente puede haber disminución de volumen de materia gris en la zona prefrontal. La tomografía de emisión de positrones (PET) muestra hipometabolismo en las zonas cerebrales mencionadas al inicio. Estas alteraciones, incluyendo cambios en el electroencefalograma, se observaron en estudios realizados en criminales.

La tomografía de emisión de fotones muestra relación en las características fisiopatológicas con la hipoperfusión frontotemporal. La espectroscopía de resonancia magnética muestra relación entre el comportamiento violento y baja densidad neuronal frontal y alto metabolismo energético.

Además, en las determinaciones neuropsicológicas, las funciones ejecutivas de los lóbulos frontal dorsolaterales están alteradas en los psicópatas violentos hospitalizados y los que tienen comportamientos antisociales. Para algunos investigadores, las alteraciones más importantes están en el lóbulo orbitofrontal. Por otra parte, las lesiones en la amígdala se asocian con agresión instrumental.

SOCIOPATÍA ADQUIRIDA

La sociopatía adquirida se refiere al comportamiento de personas que después de haber sufrido una lesión cerebral, violan las reglas sociales. Las lesiones de la amígdala son menos proclives que las lesiones orbitofrontales y las ventromediales.

A semejanza de los psicópatas, las personas con sociopatía adquirida, tienen hiporeceptividad autonómica, especialmente en respuesta a estímulos sociales, pero carecen de la constante necesidad de estimulación, grandiosidad, falsedad, manipulación y agresión instrumental que caracteriza a los primeros.

Las personas con lesiones de la corteza frontal ventromedial, especialmente la derecha, son muy propensas a sufrir trastornos socio-emocionales. Este territorio, rico en conexiones con las estructuras límbicas, es el encargado de guiar el comportamiento moral y social al re experimentar respuestas somáticas y emocionales aprendidas previamente ante situaciones sociales. Si bien los pacientes con sociopatía adquirida por lesiones frontales ventromediales tienen reducida la experiencia emocional, la respuesta autonómica y son insensibles a las futuras consecuencias de sus acciones, son conscientes de las mismas y poseen el conocimiento necesario para anticipar futuras consecuencias.

La región orbitofrontal evalúa los ingresos socioemocionales y suprime las respuestas impulsivas y aberrantes. Daños en este territorio afectan el uso de retroalimentación de ingresos socioemocionales negativos como expresiones de ira o castigo. Esta retroalimentación es necesaria para juzgar las respuestas adecuadas y controlar las reacciones impulsivas. Por lo tanto, estos pacientes tienen descargas emocionales violentas y agresión descontrolada.

MORALIDAD Y DEMENCIA FRONTOTEMPORAL

Los pacientes con demencia frontotemporal se asemejan más a los que tienen sociopatía adquirida que a los psicópatas. Estos pacientes tienen emoción superficial y respuestas autonómicas reducidas, pero carecen de engaño deliberado, agresión instrumental o la necesidad de estimulación constante. Los pacientes con demencia frontotemporal pierden el conocimiento semántico por las reglas y normas morales.

Sometidos a cuestionarios de comportamiento moral para contestar sobre lo correcto o lo incorrecto, los pacientes con demencia frontotemporal retienen el conocimiento de las reglas morales y de las normas convencionales. Carecen de deficiencia de memoria de moral semántica y saben juzgar entre la respuesta correcta y la incorrecta.

Los pacientes con demencia frontotemporal pueden razonar normalmente cuando los dilemas o actividades están involucrados con decisiones impersonales o carentes de emoción.

Las lesiones temporales derechas anteriores o la demencia pueden dañar en forma desproporcionada el acceso a hechos vivientes, las emociones faciales, las voces y otras modalidades. Identifican mal las emociones faciales, especialmente las negativas.

La moralidad incluye la empatía o la capacidad para identificar los sentimientos ajenos. Los pacientes con demencia frontotemporal a predominio del hemisferio derecho desarrollan cambios en la personalidad caracterizados por pérdida de la empatía. Las alteraciones de la empatía, sean cognitivas o emocionales no alcanzan a explicar los actos sociopáticos que no incluyen a otras personas. La pérdida de comportamiento moral en la demencia frontotemporal es más general que la pérdida de la empatía.

La teoría de la mente, es la capacidad de una persona de atribuir motivaciones, afectos y pensamientos a otros. La deficiencia de la teoría de la mente es característica del autismo y se puede observar en varias de las lesiones cerebrales mencionadas.

Las personas normales reactivan reacciones somáticas o fisiológicas previamente aprendidas en respuesta a nuevas situaciones sociales. Cuando este “sistema marcador somático” está alterado se pierde la sensibilidad a consecuencias potencialmente negativas a pesar de tener conocimiento de las reglas sociales. Esto se observa en pacientes con demencia frontotemporal y en los que tienen lesiones ventromediales adquiridas que carecen de sensibilidad a las consecuencias potenciales de sus actos a pesar de tener conocimiento de las mismas.

Una consideración final es la pérdida de control o reacción impulsiva que se observa en las lesiones frontoorbitarias. Esto puede llevar a actitudes de robo, acciones inmorales como no pagar un servicio, violaciones de tráfico, etc. Estas acciones no son de naturaleza totalmente impulsiva. De todas maneras, hay una fuerte correlación entre la disfunción frontoorbitaria y el escaso control de los impulsos y el comportamiento alterado de la demencia frontotemporal.

CONCLUSIONES

Los pacientes con demencia frontotemporal violan las convenciones y las normas sociales y se comportan “inmoralmente” y algunos de ellos cometieron crímenes y fueron arrestados. Pueden diferenciar entre el bien y el mal y comprender la naturaleza de sus actos de tal manera que cuando se les aplican los cuestionarios de comportamiento no suelen resultar inocentes por razones de insania. Por lo tanto, de acuerdo a estos exámenes, los pacientes con demencia frontotemporal pese a tener deterioro cerebral focal, son considerados culpables, lo que ilustra una razón social importante para aclarar la neurobiología del comportamiento moral.

La demencia frontotemporal constituye un modelo para comprender la moralidad y el cerebro. Los pacientes con esta alteración retienen el conocimiento del comportamiento moral y la capacidad para hacer juicios morales racionales. Pueden cometer actos sociales patológicos sin ocasionar víctimas, por lo tanto, el deterioro de identificar a una persona, la empatía de la teoría de la mente no será suficiente para explicar sus comportamientos. Más bien es acorde con una disminución del juicio emocional y moral y deterioro de los marcadores somáticos debido a la reducción de la correlación emocional, asociada con insuficiente control de los impulsos.

Estos cambios que son característicos con neuropatología de las regiones ventromediales y frontorbitales explicarían la pérdida de comportamiento moral y la presencia de actos sociopáticos que se observan en los pacientes con demencia frontotemporal. Estos hallazgos tienen implicancia para comprender la organización de nuestro sentido moral en el cerebro.