

# ÉTICA

## ¿Existe un módulo moral?

### *Is there a moral module?*

Miguel Chávez<sup>1</sup>

#### RESUMEN

Muchas investigaciones (1980-2012) afirman que los humanos estamos equipados de lo que se llama un *normative moral sense* que resulta de una red neuronal que incluye diferentes regiones del cerebro con su principal centro representado por la Corteza Pre-frontal Ventro Medial (VMPFC) especialmente del lado derecho. El juicio moral y la conducta requieren, de hecho, de la integración de diferentes procesos como: la decodificación de señales por órganos sensitivos (tálamo), la activación de emociones básicas (lóbulo temporal antero medial, tronco cerebral y núcleos de los centros visceromotores), la conciencia de la relevancia e importancia de los estímulos (VMPFC y la corteza orbito frontal) y la implementación de control de potenciales formas relacionadas de conducta. De acuerdo a este modelo una alteración en cualquiera de los centros corticales o subcorticales podría constituir la base para los cambios en la conducta social. Entonces el concepto que ha surgido en muchos estudios, es que puede existir un módulo moral o un sentido moral innato el cual puede ser la base de las emociones, sentimientos y conductas con el fin de promover la cohesión del grupo y cooperación. Como argumento de la existencia de este módulo innato, hay evidencias en base a observaciones clínicas y de radio imágenes que muestran que la patología se debe a alteraciones de esta "red moral". Hay que tener en cuenta que los procesos cognitivos y emocionales juegan un papel competitivo en la aparición del juicio moral.

**Palabras Clave:** Sentido moral innato, juicio moral.

#### SUMMARY

Many studies (1980-2012) researchs suggest that humans are equipped with what is called a *normative moral sense* that results from a neural network which includes different regions of the brain with its principal place represented by the Pre-frontal Cortex Medial Ventro (VMPFC) especially the side right. The moral judgment and behavior required, in fact, the integration of different processes such as decoding of signals by sensory organs (thalamus), activation of basic emotions (anterior medial temporal lobe, and brainstem nuclei visceromotor centers), awareness of the relevance and importance of the stimuli (VMPFC and orbito frontal cortex) and the implementation of control related potential forms

conduct. According to this model a change in any of the cortical or sub-corticals centers could form the basis for changes in social behavior. So the concept that has emerged in many studies is that there may be a moral module or an innate moral sense which can be the basis of emotions, feelings and behaviors in order to promote group cohesion and cooperation. As an argument for the existence of this innate module, evidence based on clinical observations and radio images show that the disease is due to alterations of this "moral network." Keep in mind that the cognitive and emotional processes play a competitive role in the development of moral judgment.

**Keywords:** Normative moral sense, moral judgment.

Uno de los retos más apasionantes de la investigación neurocientífica actual está representado por el descubrimiento de posibles sustratos de base neuronal de la moralidad. El supuesto es que en los seres humanos podría existir un sentido moral innato o módulo moral. Mi punto de vista es que si lo hay, y por ello sustentaré las

evidencias. Diferentes estudios sugieren que existe una moral innata a diferencia de lo que plantean por ejemplo Jesse J. Prinz o Patricia Churchland (plataforma neuronal de conducta y el apego como plataforma neurológica de la moralidad) y para quien el marco animal social determina los tipos de moral.

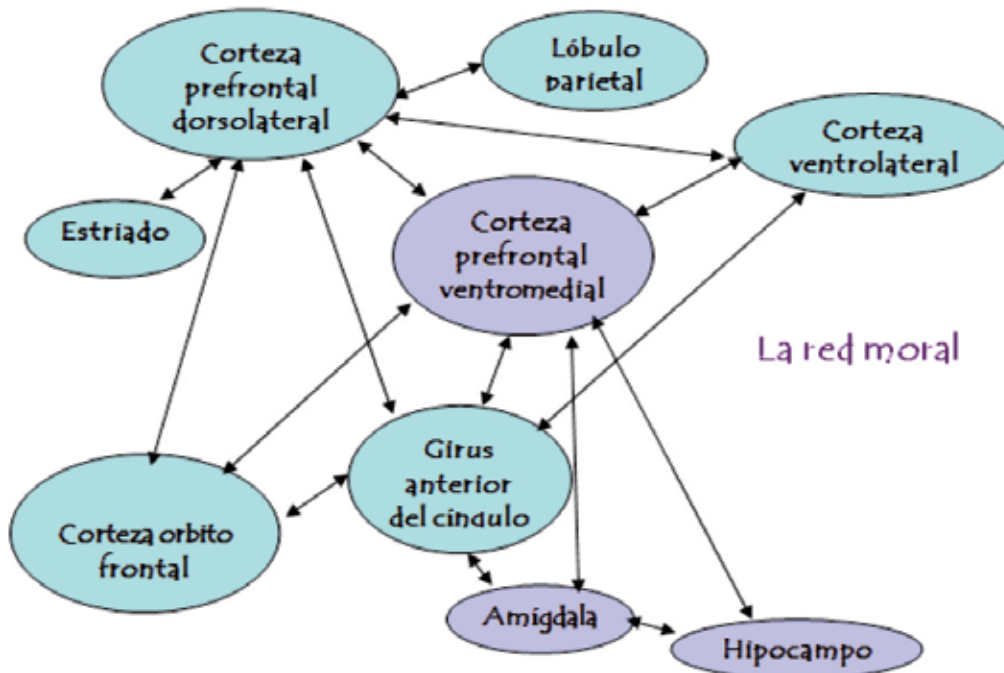
<sup>1</sup> Pediatra con especialidad en Endocrinología y Genética. Profesor Asociado de la Facultad de Medicina Alberto Hurtado Universidad Peruana Cayetano Heredia. Asistente del Servicio de Genética del INSN.  
Correo electrónico: josue1986@gmail.com  
Recibido: 15 de Enero del 2014  
Aceptado: 10 de Febrero del 2014

Hay muchos estudios (1980-2012) afirman que los humanos estamos equipados de lo que se llama un *normative moral sense* que resulta de una red neuronal que incluye diferentes regiones del cerebro con su principal centro representado por la Corteza Pre-frontal Ventro Medial (VMPFC) especialmente del lado derecho<sup>1</sup>. El juicio moral y la conducta requieren, de hecho, de la integración de diferentes procesos como: la decodificación de señales por órganos sensitivos (tálamo), la activación de emociones básicas (lóbulo temporal antero medial, tronco cerebral y núcleos de los centros visceromotores), la conciencia de la relevancia e importancia de los estímulos (VMPFC y la corteza orbito frontal) y la implementación de control de potenciales formas relacionadas de conducta<sup>2</sup>. De acuerdo a este modelo una alteración en cualquiera de los centros corticales o sub-corticales podría constituir la base para los cambios en la conducta social.

El VMPFC esta estrechamente conectado al sistema límbico y medias reacciones automáticas que son evidentes cuando uno tiene que enfrentarse a violaciones morales<sup>3</sup>. Las lesiones cerebrales que afectan el VMPFC derecho parecen mitigar emociones morales y respuestas a dilemas relativos tanto a perjudicar a los demás y el sentido de equidad y justicia. Los pacientes con estas

lesiones pueden mostrar diferentes alteraciones en la función emocional, los cuales incluyen apatía afectiva, reducción de la empatía y dificultad en el control de ira y frustración. La Corteza orbito frontal y ventro lateral (OFC/VL) puede controlar las emociones aversivas inherentes a la esfera social e inhibe respuestas inmediatas que vienen de la amígdala y suprimen el comportamiento impulsivo y la desinhibición<sup>4,5</sup>. La amígdala media respuestas al miedo/ansiedad, disgusto y los estímulos sociales negativos y modula la comprensión de los límites morales y sociales, como también ciertas expresiones faciales, principalmente negativas<sup>6</sup>. La falta de reactividad a algunos estímulos estresantes registrados en algunos psicópatas se ha atribuido a las lesiones en la amígdala. Lesiones bilaterales más amplias que involucran la corteza parietal anterior adyacente subyacen en el Síndrome de Klüver-Bucy caracterizado por hipersexualidad y una exagerada tendencia hacia la exploración oral y táctil de los objetos, agnosia visual, bulimia, ausencia de miedo, gran agresividad, déficit de memoria, epilepsia y dificultad para reconocer personas y objetos<sup>7</sup>. Veamos como estaría diseñada "la red moral":

Unos pocos estudios han propuesto que esta red moral pudiera ser dejada de lado por los procesos



Los posibles circuitos del cerebro moral con la corteza prefrontal ventromedial (VMPFC) representando el primer centro integrador con todas las conexiones de la áreas cortical, límbica, hipotalámica y del tronco cerebral. Marazziti D, Baroni S, Land, Ceresoli D, Dell'Osso L. *The neurobiology of moral sense: facts or hypotheses?* *Annals of General Psychiatry* 2013, 12:6

racionales mediados por la Corteza pre-frontal dorso lateral (DLPFC) llevando a utilitarismo, es decir, actuando en función del mayor bien para el mayor número de personas. El resultado es la creación de una tensión psicológica positiva (¿empatía?) lo cual permite entender el estado mental de los otros (teoría de la mente)<sup>9</sup>. A menos que sea inhibido activamente, la iniciación de este proceso ocurre automáticamente a través de las neuronas espejo y los resultados en la empatía, las emociones y la conducta moral<sup>10</sup>. Estos nuevos hallazgos. Aunque todavía preliminares, tienen una serie de implicaciones. Por ejemplo: cuando un individuo presenta un comportamiento inusual por primera vez o un cambio completo de personalidad en comparación a un previo modelo de conducta, la posibilidad de un trastorno neurológico subyacente debe tomarse en cuenta<sup>11</sup>.

Han y col.<sup>12</sup> muestra en su estudio el sustrato neural del proceso de decisiones morales entre norteamericanos y coreanos. Los coreanos mostraron una mayor actividad en el putamen derecho relacionado con los procesos socio-intuitivos y la circunvolución frontal superior derecha con los procesos de control cognitivo bajo una condición personal moral y en el sulcus post central con el cálculo mental en un contexto familiar bajo una condición moral impersonal. Los norteamericanos mostraron un significativo mayor grado de actividad bilateral en la corteza cingulada anterior (ACC) asociada con la resolución de conflictos bajo condición moral-personal y en la circunvolución frontal medial derecha (MFG) asociada con un simple *cognitive branching* en un contexto no familiar bajo una condición de moral impersonal cuando se aplico un umbral más indulgente que los coreanos. Estos hallazgos sugieren que las interacciones entre la cultura, y el desarrollo juegan un papel importante.

Entonces el concepto que ha surgido en muchos estudios, es que puede existir un módulo moral o un sentido moral innato el cual puede ser la base de las emociones, sentimientos y conductas con el fin de promover la cohesión del grupo y cooperación.

Como argumento de la existencia de éste módulo innato, hay evidencias en base a observaciones clínicas y de radio imágenes que muestran que la patología se debe a alteraciones de esta "red moral". Hay que tener en cuenta que los procesos cognitivos y emocionales juegan un papel competitivo en la aparición del juicio moral<sup>13, 14</sup>. De hecho los juicios utilitarios principalmente regulados por la cognición requieren emociones para ser motivados y lo opuesto es verdad para los juicios no utilitarios.

Existe todavía una cuestión abierta en lo referente a las influencias ambientales y en particular del *attachment*, y las interrelaciones personales en la modulación de la organización del sentido moral<sup>15</sup>.

Sin ánimo de ser cientista, creo que las evidencias estructurales cerebrales trabajan en red la cual se está interrelacionada dinámicamente, constituyendo ese módulo moral innato, que no es un lugar específico sino una serie de comunicaciones neuronales que genética y epigenéticamente han ido reguladas y han aparecido paulatinamente en el desarrollo del sistema nervioso humano, si bien es cierto las influencias ambientales y de otro tipo juegan un papel importante en nuestro juicio moral, ello va a depender de la integridad de la "red moral", y no sólo del marco social como decía Patricia Churchland<sup>16</sup>.

Estoy de acuerdo con Marc Hauser, en el sentido de que "la idea de que estamos dotados de un instinto moral, una facultad de la mente humana que guía inconscientemente nuestros juicios acerca de lo correcto y lo incorrecto, estableciendo un abanico de sistemas morales susceptibles de aprendizaje, cada uno de ellos con conjunto de marcas exclusivas o compartidas...<sup>17</sup>".

Cabe resaltar el aporte de Hauser con su aporte del módulo moral y el análisis de Patricia Churchland en el sentido que la plataforma moral con sustento neurológico de la vinculación emocional que fue modificada por presiones evolutivas y los valores culturales que han desembocado en diversos estilos de conducta moral que están arraigados en la conducta habitual de los humanos, sobre todo, en el apego y lo natural del deseo de cooperación con los otros (nuestro entorno familiar y la sociedad) y su cuidado, es una muestra de la "química moral" de nuestro cerebro. Para ello también tendríamos que mencionar a la oxitocina que disminuye el estrés y permite que desarrollemos la confianza entre unos y otros, necesaria para producir vínculos de familiaridad y moralidad social; lo cual a mi parecer no excluye el innatismo si no lo refuerza y no lo excluye.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marazziti D, Baroni S, Land, Ceresoli D, Dell'Osso L. The neurobiology of moral sense: facts or hypotheses? *Annals of General Psychiatry* 2013, 12:6
2. Moll J, de Oliveira-Souza R, Eslinger PJ, Bramati IE, Mourao-Miranda J, Andreiuolo PA, Pessoa L: The neural correlates of moral sensitivity: a functional magnetic resonance imaging investigation of basic and moral emotions. *J Neurosci* 2002, 22(7):2730–2736.
3. Greene JD, Nystrom LE, Engell AD, Darley JM, Cohen JD: The neural bases of cognitive conflict and control in moral judgment. *Neuron* 2004, 44:389–400.
4. Baxter MG, Parker A, Lindner CC, Izquierdo AD, Murray EA: Control of response selection by reinforcer value requires interaction of amygdala and orbital prefrontal cortex. *J Neurosci* 2000, 20(11):4311–4319.
5. Blair RJ: The roles of orbital frontal cortex in the modulation of antisocial behavior. *Brain Cogn* 2004, 55(1):198–208.
6. Adolphs R, Tranel D, Damasio AR: The human amygdala in social judgment. *Nature* 1998, 393(6684):470–474.
7. Devinsky J, Sacks O, Devinsky O: Kluver-Bucy syndrome, hypersexuality, and the law. *Neurocase* 2010, 16(2):140–145.
8. Moll J, de Oliveira-Souza R: Moral judgments, emotions and the utilitarian brain. *Trends Cogn Sci* 2007, 11(8):319–321.
9. Moll J, de Oliveira-Souza R, Garrido GJ, Bramati IE, Caparelli-Daquer EM, Paiva ML, Zahn R, Grafman J: The self as a moral agent: linking the neural bases of social agency and moral sensitivity. *Soc Neurosci* 2007, 2(3–4):336–352.
10. Calarge C, Andreasen NC, O'Leary DS: Visualizing how one brain understands another: a PET study of theory of mind. *Am J Psychiatry* 2003, 160(11):1954–1964
11. Shallice T: 'Theory of mind' and the prefrontal cortex. *Brain* 2001, 124(Pt 2):247–248.
12. Han H, Glover GH, Jeong C: Cultural influences on the neural correlate of moral decision making processes. 2013, 18(259C):215–228.
13. Damasio AR, Tranel D, Damasio H: Individuals with sociopathic behavior caused by frontal damage fail to respond autonomically to social stimuli. *Behav Brain Res* 1990, 41(2):81–94.
14. Greene JD, Nystrom LE, Engell AD, Darley JM, Cohen JD: The neural bases of cognitive conflict and control in moral judgment. *Neuron* 2004, 44:389–400. 4.
15. Kahneman D: Experiences of collaborative research. *Am Psychol* 2003, 58(9):723–730.
16. Churchland P. *El cerebro moral*. Barcelona: Paidós; 2012. pp 35
17. Hauser, M. *La mente moral*. Barcelona : Paidós ; 2008 pp 492