

EL ESTUDIO SE PUBLICA EN 'PLOS ONE'

## ¿Influye la testosterona fetal en el comportamiento económico?

Investigadores de la Universidad de Granada (UGR) han analizado qué factores biológicos y de comportamiento determinan la toma de decisiones en el ámbito de la economía. Los resultados revelan que el razonamiento abstracto juega un papel muy importante en algunas decisiones, y que la exposición fetal a la testosterona está relacionada con el proceso.

Fundación Descubre

4/4/2012 10:35 CEST



El investigador Pablo Brañas Garza de la UGR. Imagen: Fundación Descubre.

Investigadores del grupo [Globe](#) de la [UGR](#) han analizado factores biológicos y de comportamiento para determinar cómo se toman las decisiones

económicas. Los resultados del estudio, publicados en la revista *PLoS ONE*, muestran que el razonamiento abstracto juega un papel muy importante en las decisiones bajo certidumbre y todo ello está relacionado con la exposición fetal a la testosterona.

Para llegar a esta conclusión los investigadores han utilizado dos tipos de pruebas para medir la inteligencia: el test de Raven, que evalúa la capacidad de razonamiento abstracto y, por otra parte, la toma de decisiones con incertidumbre, es decir, jugaron loterías. “Se les preguntaba a los participantes por ejemplo: ¿prefieres ganar 100 euros con probabilidad de ganarlos o perderlos o, por el contrario, prefieres ganar 5 euros con seguridad?”, aclara el investigador principal del proyecto, Pablo Brañas Garza.

La novedad del estudio radica en añadir a estas pruebas de comportamiento otras para demostrar las diferencias biológicas en función de la exposición de testosterona del feto. En concreto, utilizaron el denominado *digit ratio*, que es el cociente entre el tamaño de los dedos 2 (índice) y 4 (anular). Este índice es un biomarcador de la cantidad de contaminación hormonal (testosterona/estrógenos) que el feto recibe en el primer trimestre de la gestación, es decir, dentro del vientre de la madre. La cantidad de testosterona recibida tiene un efecto en el desarrollo del dedo 4 mientras que los estrógenos afectan el crecimiento del D2.

Dentro de la bolsa –o membrana corial- el feto no sólo recibe contaminación de testosterona de la madre, también de sus propias emisiones. Los varones reciben más que las niñas, ya que reciben emisiones maternas y propias. Esto se traduce en menor digit ratio entre los hombres.

“El *digit ratio* es importante porque durante el primer trimestre se forma el cerebro –y los demás órganos- y la contaminación hormonal causa efectos permanentes en la formación del cerebro (mejores habilidades para las matemáticas o la música). Además dicha contaminación afecta la manera – los receptores genéticos- en que se asimila la testosterona ya de adultos. Muchos de estos efectos se trasladarán posteriormente al comportamiento de los individuos en su vida adulta”, sostiene Brañas Garza.

Estudios de otros autores apuntan que personas con menor D2:D4 tiene

mayor habilidad para la música, para los deportes, para las matemáticas e incluso más éxito en los negocios. Además los que tienen menor índice parece que son más arriesgados, más rápidos y decididos.

Sin embargo, los expertos de la UGR no sólo constatan que aquellos con menor D2:D4 son más propensos a tomar decisiones arriesgadas sino que “aislan” el efecto de la inteligencia en estas decisiones. “Para ello, usamos el test de Sobel-Goodman que nos permite descomponer el efecto que la testosterona tiene sobre las decisiones arriesgadas y sobre la inteligencia. ¿Qué quiere decir la mediación? Como la exposición fetal a la testosterona afecta tanto a las decisiones sobre riesgo como a la inteligencia, la mediación nos permite separar los efectos y ver el papel directo de la testosterona en el riesgo y el indirecto (a través de la inteligencia)”, explica Brañas Garza.

Los expertos han comprobado que todo este proceso de mediación sólo aparece entre hombres y no entre mujeres, en una muestra de 191 estudiantes de la Universidad de Granada, entre los que 117 eran mujeres, analizados en 2009. “De hecho al repetir el análisis para las muestras de mujeres y hombres separadamente, este test nos da un valor de 66% para los hombres y uno muy menor (no significativo) para las mujeres. Hay un impacto del 66% del efecto de la testosterona fetal en las decisiones arriesgadas que viene influenciada por la inteligencia”, explica.

En suma, la exposición fetal a la testosterona afecta de manera muy diferente a hombres y a las mujeres. “El *digit ratio* es una diferencia biológica más entre hombres y mujeres que se manifiesta en habilidades y preferencias y, en muchos casos, en la manera de enfrentarse a problemas y tomar decisiones”, matiza el experto y añade: “Esto no quiere decir que la educación no importe, sino que la biología es otro aspecto a tener en cuenta. Cuando hablemos de aspectos institucionales o de la familia sería importante que tuviésemos en cuenta que la biología también está allí, presente antes de empezar con la educación”, apostilla.

#### Referencia bibliográfica:

Pablo Brañas-Garza, Aldo Rustichini. “Organizing effects of Testosterone and economic behavior: not just risk taking”. PLoS ONE,

diciembre 2011.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

DIGIT RADIO | TESTOSTERONA | ECONOMÍA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)