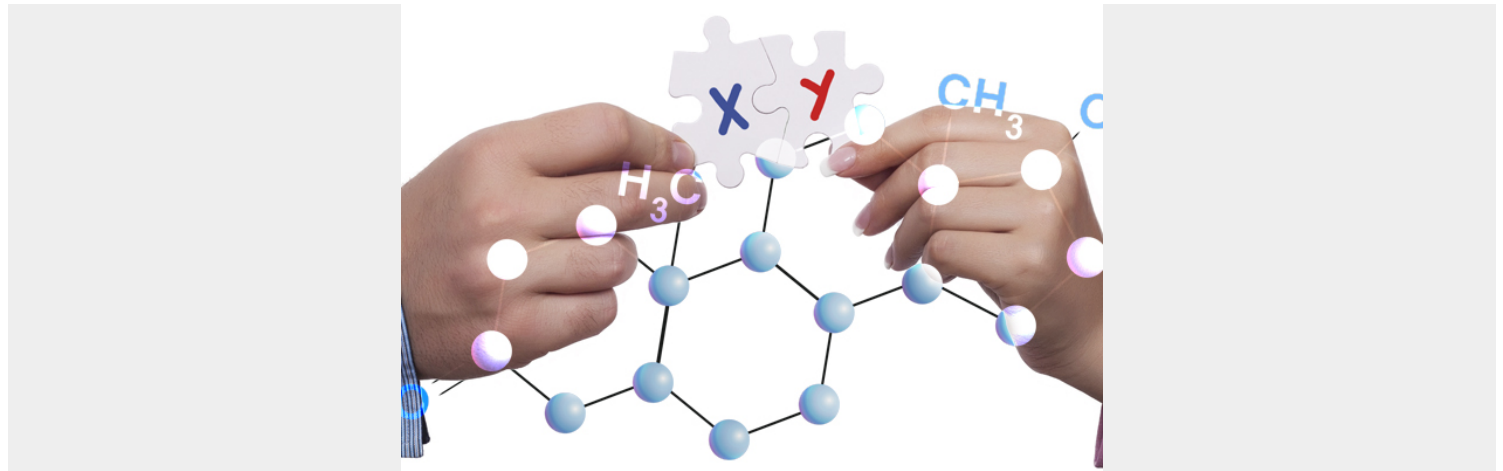


# TESTOSTERONA Y PATERNIDAD AL ALCANCE DE LOS DEDOS

Posted on 21 agosto, 2014 by Eder Zavala



Cuando escuchamos hablar sobre la testosterona, es probable que nos vengan de inmediato a la mente sus efectos virilizantes. Quizá recordemos, de nuestra adolescencia, aquellas charlas escolares donde nos explicaban sobre cómo esta hormona es la culpable de la aparición del acné, nuevos olores, pelos por aquí y por allá...

**Category:** [Ciencia](#)

**Tags:** [Bioquímica](#), [Ciencias Exactas](#), [Ciencias Naturales](#)



**Cuando escuchamos hablar sobre la testosterona, es probable que nos vengan de inmediato a la mente sus efectos virilizantes.**

Quizá recordemos, de nuestra adolescencia, aquellas charlas escolares donde nos explicaban (¿consolaban?) sobre cómo esta hormona es la culpable de la aparición del acné, nuevos olores, pelos por aquí y por allá, los inesperados cambios de voz, y una serie de caracteres sexuales secundarias.

## *La testosterona opera desde la etapa prenatal.*

La testosterona opera desde la etapa prenatal, siendo un factor primordial para la definición de los caracteres sexuales primarios. Sin embargo, algo que casi nadie sabe, es que su influencia sobre el embrión va más allá de dichos caracteres. Por ejemplo, uno de los hallazgos más recientes y curiosos de la ciencia sugieren que la longitud del dedo anular, comparada con el índice, podría estar determinada por los niveles de testosterona a los que estuvimos expuestos en el vientre materno. Ya antes se había descubierto esta curiosidad anatómica. Es decir, que en los hombres, estadísticamente el dedo anular es generalmente más largo que el índice, mientras que en las mujeres usualmente ocurre lo contrario.

En efecto, experimentos recientes sugieren que la longitud del dedo anular respecto al índice depende del balance hormonal durante el desarrollo embrionario temprano. La hipótesis es que las diferencias en cómo las hormonas activan los receptores de testosterona y estrógeno en hombres y mujeres afectan el crecimiento de algunos dedos en específico.

Si a estas alturas de la lectura aún no ha hecho una pausa para observar sus propias manos, no sé qué espera. Ah... pero si sus manos no cumplen la regla, no se preocupe, recuerde que ésta es una cuestión estadística; desilusionarse por ello (o ilusionarse) es cuestión de perspectiva, ya se verá por qué. Como muchos estudios de este tipo, en donde no se puede experimentar con humanos, se utilizaron ratones debido a que las proporciones de sus dedos son muy similares a las nuestras. Las hormonas regulan la tasa de división de células precursoras esqueléticas (las que generan el tejido óseo) y los huesos de los dedos poseen diferentes grados de sensibilidad a dichas hormonas. Más aún, cuando los investigadores bloquean la molécula receptora de testosterona observan entre ambos dedos una proporción femenina, cuando agregan testosterona, proporciones hiper-masculinizadas. Y cuando agregan estrógeno observan proporciones hiper-feminizadas. Además, reportan 19 genes cuya expresión es sensible a la exposición prenatal de estrógeno y testosterona.

Lo interesante de la investigación (más allá de que los hombres se sientan bien al suponer la hombría en la longitud de sus dedos), es que por primera vez se encuentra una posible explicación genética para diversos estudios que vinculan la longitud relativa de los dedos, con rasgos como el conteo de espermatozoides, agresividad, habilidad musical, orientación sexual, desempeño deportivo, y problemas de salud como autismo, depresión, ataques cardíacos y cáncer de mama. Y



es que la testosterona no deja de afectarnos después de nacer. Ni siquiera deja de jugar un rol después de la pubertad. De hecho, cada vez recibe más atención en el estudio del comportamiento humano.

### *¿Cómo se explica esa transición de una vida cambiando de parejas a una cambiando pañales?*

Pongamos un ejemplo que quizá resulte familiar. Usted tiene un amigo que mientras estaba soltero tenía fama de Casanova, todos pensaban que jamás se comprometería y mucho menos que tendría hijos. Con el tiempo, le pierde la pista, y al cabo de unos años, se reencuentra con él y resulta ser el primero del grupo en haberse casado, se convirtió en un flamante padre y cambió su vida loca por una más hogareña y tranquila. ¿Qué le pasó?! ¿Escarmentó? ¿Maduró? ¿Sentó cabeza? ¿La perdió? ¿Cómo se explica esa transición de una vida cambiando de parejas a una cambiando pañales? Esta historia se repite con tanta frecuencia y entornos socioculturales tan diversos que ha llegado a formar parte de la sabiduría popular. Por otro lado, basta tocar el tema en una charla de café para darse cuenta de lo fácil que es caer en el terreno de las conjeturas, y que la explicación que para unos es clara como el agua, para otros es turbia como el lodo. Pues bien, ahora sabemos que tal fenómeno pudiera tener una base científica. Sería la testosterona la que, tal y como ocurre con las hormonas femeninas involucradas en los cambios de comportamiento periódicos en las mujeres, estaría detrás del paso del estereotipo Casanova al del padre de familia.

En algunas especies animales en las que los machos colaboran en el cuidado de las crías, se sabe que los niveles de testosterona son altos durante la época de apareamiento y luego disminuyen durante la época de crianza. En varones humanos, no estaba claro si era la paternidad la que suprimía los niveles de testosterona o si, hombres con niveles bajos de testosterona eran más proclives a la paternidad. Esto se debe a que al medir en un sólo momento los niveles de testosterona en hombres con y sin hijos, se puede, a lo más, concluir que existe una correlación, pero no una relación causa efecto. Sin embargo, se realizó un estudio de tipo longitudinal ; se midieron los niveles de testosterona en más de 600 hombres filipinos alrededor de 21 años de edad y que no habían sido padres. Posteriormente, se les hizo un estudio de seguimiento durante 4 años y medio tras los cuales se volvió a medir su testosterona, pero ahora registrando cuáles de ellos habían sido padres desde la vez anterior. Los resultados fueron sorprendentes, pues no solamente aquellos que habían sido padres mostraron decrementos en sus niveles de testosterona con respecto a la medición previa, sino que aquellos que inicialmente mostraron los niveles mas altos de la hormona resultaron ser los que abundaron entre el grupo de los flamantes padres. Pero los investigadores fueron mas allá. En consistencia con la hipótesis de que el cuidado de los niños disminuye la testosterona, aquellos padres que reportaban pasar mayor tiempo con sus hijos mostraron una mayor disminución en la testosterona que aquellos que convivían menos con ellos. Las implicaciones evolutivas de este hallazgo en la estrategia reproductiva de la especie humana

aún no están claras. Sin embargo, los investigadores sugieren que debe existir algún tipo de balance entre la paternidad y la tasa de éxito en el apareamiento asociada a los niveles de testosterona.

Una moraleja interesante de esta historia es que, aún con el desarrollo de la conciencia, del surgimiento de la civilización, de las instituciones sociales que modulan los roles de género, seguimos en gran medida ignorantes acerca de cómo la bioquímica corporal afecta nuestro comportamiento. <sup>C<sup>2</sup></sup>

---

## Referencias:

Zheng & Cohn 2011 *PNAS* **108**(39):16289-94

Neave et al. 2003 *ProcRSocLondB* **270**(1529):2167-72

Rammsayer & Troche 2007 *PersIndDiff* **42**(6):911-20

Gattler et al. 2011 *PNAS* 108(39):16194-99

---