

## HORMONAS FEMENINAS Y MASCULINAS

### IMPLICANCIAS EN LA FORMACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL CEREBRO

Autor: Néstor Braidot  
Especialista en Neurociencias aplicadas  
al desarrollo de organizaciones y personas

#### Neurobiología de las diferencias de géneros

«La neurobiología es lo que nos hace diferentes», sintetizó muy acertadamente un colega español en el intervalo de uno de mis seminarios sobre el tema en Madrid. Y es muy cierto.

En lo relacionado con los géneros, los principales factores que diferencian el procesamiento cerebral de la información, la toma de decisiones, la conducta y la emocionalidad son de base neurobiológica debido a lo siguiente:

- La liberación de las hormonas propias de cada sexo se produce en etapas muy tempranas del desarrollo embrionario y marcarán diferencias durante toda la vida.
- Las más evidentes estarán marcadas por el sistema endócrino, ya que si bien hombres y mujeres segregan **andrógenos** (hormonas masculinas) y **estrógenos** (hormonas femeninas), lo hacen en cantidades distintas, por lo tanto, un tipo de hormona predominará sobre el otro en cada sexo.



## Sentirse hombre o sentirse mujer

Sentirse hombre o sentirse mujer no siempre coincide con el sexo biológico.

En esta presentación me referiré a personas heterosexuales, es decir, a aquellas que siendo físicamente mujeres se sienten mujeres, y a aquellos que siendo físicamente hombres se sienten hombres. Lo haré sólo con el fin de simplificar.

En lo personal, en la vida cotidiana, considero un verdadero anacronismo la importancia que algunos reductos de la sociedad le siguen dando a la separación binaria por género, principalmente en el mundo del trabajo.

De hecho, la identidad de género tiene que ver con la percepción que cada persona tiene sobre sí misma. Esto puede coincidir o no con su anatomía corporal y, obviamente, no implica superioridad ni inferioridad en el desempeño laboral.

Las diferencias residirán en los componentes neurobiológicos que influyen en la percepción, en el estilo y tipo de pensamiento, en la forma de procesar la información (cognitiva y emocional), en la toma de decisiones y en la conducta, pero no en la inteligencia y la eficacia en el desempeño.

Por otra parte, la biología no es inmune a los estímulos socioculturales, todo lo contrario. Debido al fenómeno de neuroplasticidad, las sociedades humanas van esculpiendo el cerebro de las personas desde muy temprana edad, según el tipo de ideología y cosmovisión de cada segmento de adultos y formadores.



**La identidad sexual comienza a definirse en la etapa fetal, por lo tanto, tiene un origen biológico.**

**Los especialistas más avanzados sostienen que las diferencias genéticas hacen que los niveles hormonales durante la gestación sean diferentes, o bien, que el cerebro del niño o niña que vendrá a este mundo reaccione en forma diferente ante la influencia hormonal.**

**Por ejemplo, una investigación publicada en Science (1993;261:323) en la que participaron 114 familias, señala que existe un componente genético que predispone a la homosexualidad y que posiblemente sea éste el que orienta la impregnación hormonal en el cerebro.**

## El punto de partida

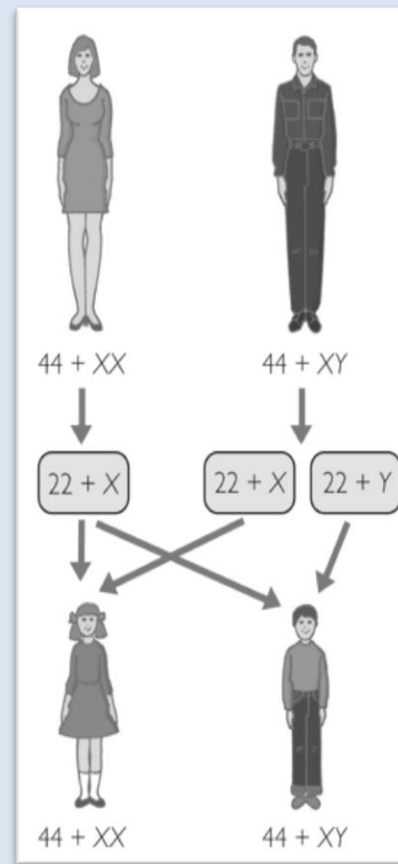
Para la neurobiología contemporánea está clara **la influencia de las hormonas en la identidad sexual**, pero no se sabe bien por qué se producen estas diferencias. Los mejores especialistas las atribuyen a la acción de determinados genes, es decir que el origen es biológico<sup>1</sup>.

El sexo que tendrá una persona comienza a aparecer en el ámbito intrauterino en la octava semana de gestación debido a la acción de las **hormonas sexuales: testosterona en los varones y estrógenos en las mujeres**.

Antes, los embriones son prácticamente iguales.

Normalmente se distingue entre **diferenciación sexual primaria** (genética, cromosómica), y **diferenciación sexual secundaria** (que corresponde al desarrollo genital)<sup>2</sup>.

La diferenciación sexual primaria se produce durante el desarrollo embrionario por la acción de los genes XX (mujer) y XY (hombres).



<sup>1</sup> La afirmación de que la identidad sexual comienza durante el desarrollo fetal es ampliamente compartida. Una de las teorías que la aborda, cuyo nombre te apunto por si deseas investigarlo, se denomina Pre-natal hormonal hypothesis (balance hormonal antes del nacimiento).

<sup>2</sup> Algunos especialistas consideran que el primer signo de diferenciación sexual primaria en la gónada masculina se produce en las semanas sexta y séptima de desarrollo embrionario.

La conformación de las características masculinas está determinada por un gen que es exclusivo del cromosoma Y, que orgánicamente genera la transformación de las gónadas del embrión en testículos.

Si este cromosoma no está presente, el ser humano que vendrá a este mundo se irá configurando como femenino, dado que se irán desarrollando los ovarios.

El gen que se ocupa de enviar el mensaje que dispara la formación de los testículos y otras características biológicas masculinas se llama SRY. Popularmente se lo suele denominar «interruptor macho». El embrión XX no contiene este gen, por lo tanto, la persona que vendrá a este mundo será una niña<sup>3</sup>.

Antes de que aparezca el SRY, los embriones masculinos y femeninos son prácticamente iguales, y es precisamente este gen el que inicia la diferenciación sexual primaria o gonadal.

En opinión de uno de los mejores especialistas en el tema, el profesor Hugo Liaño:

*«La naturaleza tiende espontáneamente a producir hembras, pues hay experimentos que así lo han demostrado; [...] Está claro, por tanto, que la condición sexual básica del humano es femenina, de modo que la masculinidad es un esfuerzo que la naturaleza hace usando las hormonas andrógenas, sobre todo la testosterona, para cincelar un ser con hechos diferenciados del más primario o femenino».*<sup>4</sup>

**Las células tienen 46 cromosomas. 44 son iguales en ambos sexos, se agrupan en 22 parejas de autosomas.**

**La otra pareja son los cromosomas sexuales; XX para la mujer y XY para el hombre. Esta pareja es la que determina el sexo.**

**El cromosoma Y (masculino) es más pequeño y contiene muchos menos genes que el X (femenino).**

---

<sup>3</sup> Walker R, Genes y ADN, Edilupa, Madrid 2006.

<sup>4</sup> Liaño Hugo, El conflicto de los sexos, Ediciones B.S.A., Barcelona, 2014.

Sorprendente ¿no? Admito que cuando comencé mi primera carrera universitaria (relacionada con la gestión organizacional) y paralelamente leía todo lo que estaba a mi alcance sobre el cerebro, me quedé anonadado cuando me hablaron sobre esta condición sexual básica con la que venimos a este mundo, de hecho, la genética es un campo de estudios verdaderamente apasionante.

## El rol de las hormonas

Las hormonas determinan gran parte de las características físicas (como la fuerza y la mayor cantidad de vello corporal en el varón), y tienen una gran repercusión en el estilo de pensar, sentir y actuar de cada sexo.

Por ejemplo, si tú te preguntas por qué tu mujer olvidó comprar el libro que le encargaste dado que el perro que murió no es el de ustedes, sino el del vecino, y no comprendes por qué está tan angustiada, hallarás la respuesta leyendo libros que explican el funcionamiento del cerebro emocional.

De este modo, te enterarás de que muchas de las tensiones y conflictos que se producen en las parejas tienen que ver, entre varios motivos, con los siguientes:

- la influencia hormonal;
- la intensidad y el grado de premura de los impulsos sexuales (cuya diferencia reside en gran parte en el cerebro);
- la acción de los primitivos circuitos subcorticales de las emociones en los hombres que suelen irritar tanto a las mujeres;
- las razones por las cuales ellas son químicamente menos agresivas que ellos, cuya emocionalidad también está influida por las hormonas.



**Al igual que el masculino, el cerebro femenino está afectado por las hormonas en las diferentes etapas de la vida, sin embargo, esta afectación es más intensa y variada.**

**Ello hace que, en promedio, la estabilidad emocional de una mujer no sea tan constante como la de un varón.**

En la cotidianeidad, las variaciones en el estado de ánimo suelen atribuirse al funcionamiento del sistema endócrino (hormonal) y ello es parcialmente cierto.

Al analizar por qué hombres y mujeres se comportan de tal o cual manera, gran parte de las razones pueden hallarse en sus hormonas. Si bien ambos organismos segregan andrógenos (hormonas masculinas) y estrógenos (hormonas femeninas), lo hacen en cantidades diferentes, por lo tanto, un tipo de hormona predomina sobre el otro en cada sexo.

En el caso de la testosterona, el reconocido científico español Francisco Rubia dice lo siguiente:

*“la influencia hormonal es básica a la hora de conformar el mapa cerebral, y un mayor nivel de testosterona se relaciona directamente con un mayor desarrollo del hemisferio cerebral derecho, el que dependen las habilidades visuales, espaciales y geométricas, precisamente, aquellas en las que diversos experimentos atribuyen mayor capacidad promedio entre los varones”<sup>5</sup>.*

En la mujer, los niveles bajos de esta hormona permiten que sus células cerebrales desarrollen más conexiones en los centros de comunicación y en las áreas que procesan emociones. Esto influye en su predisposición para armonizar en los diferentes ámbitos en los que actúa y está relacionado, a su vez, con sus habilidades innatas para la empatía.



**El componente biológico, en el que se destaca la influencia hormonal, ayuda a entender las tendencias de ambos sexos hacia determinadas aptitudes que, a su vez, influirán en su estilo pensar, sentir y actuar.**

---

<sup>5</sup> Francisco José Rubia, catedrático de Fisiología Humana de la Universidad Complutense, durante una entrevista que le realizara La Vanguardia (en España).



No obstante, en la vida cotidiana es común que se atribuya la conducta de la mujer a las fluctuaciones de sus hormonas en forma incomprensiva o irónica: "lloras por nada", "consulta con tu psi a ver si se te pasa", son expresiones comunes.

Sin embargo, **el hombre no es inmune a la influencia hormonal, ya que desde antes de nacer y durante toda su vida estará marcado por la testosterona.**



Por ejemplo, si tú te preguntas por qué un individuo que fue un empresario agresivo, ansioso, frío y poco tolerante con los demás se convirtió en un abuelo paciente y cariñoso, hallarás gran parte de la explicación en los niveles de esta hormona, que comienzan a disminuir alrededor de los 50 años.

Esta disminución, que va acompañada por un aumento en los niveles de estrógenos y de otra hormona, denominada oxitocina, hace que en la etapa de madurez el cerebro masculino comience a parecerse al femenino en el sentido de que se vuelve más proclive a la sensibilidad emocional y a la paciencia, por lo tanto, más empático<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Para profundizar sobre este tema y, fundamentalmente, sobre las diferencias entre el cerebro masculino y femenino, Véase Braidot N. Cómo Funciona tu cerebro, Cap. 12, Editorial Planeta.

## Sobre el autor

Investigador, escritor, académico y conferenciante, Néstor Braidot es considerado uno de los principales expertos en la aplicación de las neurociencias al desarrollo organizaciones y personas a nivel internacional.

Escribió numerosas obras sobre el funcionamiento del cerebro y los beneficios de implementar estos conocimientos, sentando las bases para el desarrollo de disciplinas de avanzada, entre ellas, Neuromanagement, Neuroliderazgo, Neuromarketing, Neuroaprendizaje y Neuroventas.

En 2010 creó una escuela de pensamiento con un enfoque multidisciplinario de las ciencias, así como las metodologías para su aplicación. Paralelamente, desarrolló un método de entrenamiento cerebral para altos ejecutivos, profesionales y estudiantes avanzados que se aplica en varios países del mundo.

Durante su trayectoria obtuvo importantes reconocimientos en países donde ha sido catedrático y hoy dicta conferencias, cursos y talleres, entre ellos, España, Suecia, Australia, Holanda, Alemania, Argentina, Francia, India, Colombia, Brasil, Italia, Costa Rica, Estados Unidos, Guatemala, Nicaragua, México, El Salvador, Panamá, Ecuador, Chile, Bolivia, Perú, Rep. Dominicana, Paraguay.

Esta trayectoria está avalada por una sólida formación: es Doctor en Ciencias, Máster en Psicobiología del Comportamiento y en Neurociencias Cognitivas, Máster en Economía, Licenciado en Administración de Empresas, Contador Público, Licenciado en Cooperativismo, Practitioner y Máster en Programación Neurolingüística, posgraduado en Psiconeuroinmunoendocrinología y Trainer en rediseño conductual.

Como catedrático y profesor invitado, se desempeñó en universidades de alto prestigio internacional, entre ellas: Universidad de Salamanca (España), Universidad de Economía de Viena (Austria), Universidad de León (España), Uppsala University (Suecia), CESA (Colombia), UNIBE (R. Dominicana), Lyon Graduate School of Business (Francia), Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de León, Universidad de Oviedo y Universidad Autónoma de Madrid (España), Université Catholique de Louvain, Louvain-La-Neuve (Bélgica), Università Bocconi (Italia) y Université de Geneve (Suiza).

Es Director de carreras en el nivel de doctorados y másters en universidades e instituciones de alto prestigio, y del Instituto Braidot de Formación, organización que cuenta con su propio Centro de Entrenamiento Cerebral.