

## **CORRELACION ENTRE EL SISTEMA CORTICO-HIPOTALAMO-HIPOFISARIO CON EL APARATO GENITAL FEMENINO**

POR EL PROF. DR. CARLOS SCHIAVO (\*)

Los progresos en la microscopía electrónica que permitieron desentrañar la ultraestructura celular, y los de la bioquímica hormonal que nos aclararon la composición molecular de las hormonas, son los que nos han permitido llegar a conocer la correlación que hay entre el sistema córtico-hipotálamo-hipofisario y el aparato genital femenino.

Ya desde hace mucho tiempo había llamado la atención el hecho de que la hipófisis, considerada como la glándula motora del sistema endocrino, estuviese alojada en la cavidad craneana.

Lógicamente podía pensarse que su relación con los tejidos nerviosos que tenía superpuestos, no era una simple relación de vecindad, sino que debía indudablemente estar relacionada con su propio funcionalismo.

Con esta hipótesis de trabajo se realizaron las primeras investigaciones que consistieron en transplantar la hipófisis a distintas zonas de la base encefálica.

Esos estudios demostraron que si la hipófisis era transplantada a zonas muy alejadas de los núcleos hipotalámicos no se obtenía la recuperación funcional después del trasplante, pero en cambio ello sí se lograba si el trasplante se hacía en una zona próxima a los mismos.

Con ello quedó demostrado que la hipófisis y el hipotálamo guardaban una relación funcional evidente, de modo que el paso que debía seguirse en las investigaciones era demostrar cómo se establecía esa correlación.

El análisis de las investigaciones precedentes relacionado con el tiempo, en que tardaba en producirse la recuperación funcional de la hipófisis después del trans-

plante, llevó a la conclusión de que dicha conexión debía estar hecha por medio del sistema vascular, y los estudios que entonces se realizó mostraron que dicha glándula está conectada con los núcleos hipotalámicos por medio de un sistema similar al sistema portal del hígado, y que por consiguiente fue denominado sistema córtico-hipofisario.

Es decir que a esta altura de los conocimientos la hipófisis había dejado de ser el "primum movens" del sistema endocrino, para convertirse en una glándula hormono-dependiente de los núcleos hipotalámicos con los cuales constituyó el sistema hipotálamo-hipofisario.

Sin embargo, aún no estaba plenamente satisfecho el espíritu de los investigadores con esta concepción simplista del sistema endocrino, puesto que no era concebible la independencia funcional del sistema hipotálamo-hipofisario con la corteza cerebral, estando tan íntimamente conectados el uno con la otra.

Así fue como, prosiguiendo las investigaciones tendientes a aclarar definitivamente el problema, se llegó a aislar y reconocer las sustancias que actuaban como activadoras del sistema hipotálamo-hipofisario. Dichas sustancias fueron denominadas por los autores anglosajones "RELEASING-FACTORS", y al mecanismo de su acción se le llamó "FEEDBACK". Nosotros, traduciendo esos términos, podemos decir que el sistema es puesto en marcha por los "FACTORES DE REACTIVACION", y su actuación consiste en producir la "RETRO ALIMENTACION" del mismo.

Con ello ha quedado demostrado que no sólo la hipófisis había perdido su jerarquía en la constelación endocrina, sino que tam-

(\*) Jefe del Servicio de Obstetricia de la Unidad de Atención Médica Integral "Rivadavia Peralta Ramos".

poco el cetro debía tenerlo el sistema hipotálamo-hipofisario, puesto que él a su vez dependía de los estímulos corticales.

Es así como hoy día se ha completado la concepción del sistema endocrino en la forma que enunciamos y que en síntesis podemos traducir diciendo que el proceso comienza en la corteza cerebral, la cual responde a los estímulos sensitivos, sensoriales, y propioceptivos que surgen del medio ambiente o del propio individuo, y obliga a poner en juego los factores de reactivación, los cuales por un mecanismo de retro alimentación provocan la respuesta hipofisaria que se manifiesta por un incremento de las secreciones de sus lóbulos anterior y posterior. Las primeras actúan a su vez sobre las glándulas de las mismas, las que luego, al alcanzar el nivel adecuado en relación a la intensidad del estímulo recibido, actúan a su vez sobre la hipófisis frenando la producción de la tropina que las había estimulado.

Por consiguiente, en lo que respecta al aparato genital femenino, el mecanismo hormonal precitado provoca en primer lugar la secreción de la hormona folículo-estimulante, la cual al determinar el desarrollo de los folículos desencadena la producción de estrógenos, los que al llegar a un cierto nivel inhiben la producción de aquélla y motivan la secreción de las hormonas lúteo estimulante y lúteo trófica. Si la paciente entra en gestación, la respuesta al alarmógeno constituido por la hemicélula masculina que integra al huevo se traduce en una reacción de alarma que se caracteriza por un notable incremento de las hormonas hipofisarias que tienden a subvenir las necesidades originadas por tal situación, y que, en lo que respecta a las gonadotropinas, aseguran la persistencia del cuerpo lúteo hasta que sus secreciones sean reemplazadas por las de la placenta.

Si en cambio la paciente no gesta, las concentraciones progresivamente elevadas de

la pregnesterona inhiben las secreciones de las hormonas lúteo estimulantes y lúteo tróficas, iniciándose un nuevo ciclo menstrual.

No siempre, sin embargo, las cosas se realizan de este modo tan sencillo, puesto que en esta correlación hormonal entre el sistema córtico-hipotálamo-hipofisario y las gónadas influye también en funcionamiento de las otras glándulas efectoras de la constelación endocrina, así como las alteraciones del propio funcionamiento gonadal, de modo que la respuesta de las gónadas muchas veces está influenciada por el estado funcional de la tiroides o de la suprarrenal, o por las fallas enzimáticas de su propio funcionamiento.

Así por ejemplo, es frecuente observar que en las fallas de la degradación del colesterol para constituir los esteroides suprarrenales se produce una disminución en la producción del cortisol, lo cual, al reclamar un incremento de la secreción de la hormona adrenocórticotropahipofisaria hace que la hipófisis destine más células funcionantes a ese fin, y por consiguiente reduzca a las destinadas a la producción de las otras trofinas, como son la tirotrófina y la gonadotrofina.

Las consecuencias de esta reducción son fáciles de prever, puesto que al disminuir el estímulo de los folículos disminuye la secreción de los estrógenos, y como consecuencia no se alcanza el nivel inhibitorio de la secreción de la hormona folículo-estimulante, y no aparece por lo tanto la secreción de la hormona lúteo estimulante y lúteo trófica, con lo cual el folículo no estalla, no se produce el cuerpo lúteo, y el ciclo se altera totalmente, haciéndose monofásico, y entrando la enferma en amenorrea u oligomenorrea, según que aquéllos sean breves o prolongados, o en polimenorrea o metrorragias cíclicas pseudo-menstruales, si aquellos son medianos.

Igual cosa podríamos decir en los casos de alteraciones tiroideas, en las que se en-

cuenta alterada la producción de la tetraiodotironina, o su degradación en triiodotironina.

Lo mismo ocurre en las fallas enzimáticas de las gónadas en las que la producción de estrógenos se encuentra perturbada con las consecuencias que es lógico prever de acuerdo a lo dicho.

En síntesis, el sistema córtico-hipotálamo-hipofisario guarda una correlación funcional con las gónadas que se caracteriza por un perfecto equilibrio entre los factores estimulante o inhibidores de la función hipofisaria, lo que exige para su libre juego que no estén alteradas ninguna de las etapas por las cuales pasa dicha correlación.