

Influencia del sistema endócrino en las alteraciones neuropsicológicas

Lic. Sandra Vanotti y Dr. José Luis Etcheverry

El Sistema Endócrino se refiere al conjunto de órganos que tienen como función producir y secretar hormonas al torrente sanguíneo. Las hormonas, en su defecto, son sustancias liberadas por una glándula u órgano que tienen como finalidad regular las actividades de la célula en otras zonas del organismo. Luego de ser liberadas en el medio interno, actúan en él provocando una respuesta fisiológica a cierta distancia de donde fueron segregadas.

Para que las hormonas provoquen una respuesta fisiológica, se unen a unos receptores que se encuentran en la superficie o dentro de las células, a las cuales se les denominan células blanco o dianas.

El sistema endócrino participa en:

- ✚ Controlar la intensidad de funciones químicas en las células.
- ✚ Regular el transporte de sustancias a través de las membranas de las células.
- ✚ Regular el equilibrio homeostasis del organismo.
- ✚ Hacer aparecer las características sexuales secundarias.
- ✚ Otros aspectos del metabolismo de las células, como crecimiento y secreción.

El sistema endócrino influye en las funciones del sistema nervioso central y los desequilibrios patológicos en la producción de hormonas producen alteraciones neuropsicológicas. Considerando estas alteraciones una de las principales causas de los procesos demenciales en el adulto. Como así también en el niño causa trastornos en el desarrollo y en el aprendizaje.

Cabe destacar que las deficiencias endócrinas, junto a la hidrocefalia, las enfermedades sistémicas, insuficiencia renal, trastornos hidroelectrolíticos y a las enfermedades carenciales son el prototipo de los llamados Síndromes demenciales asociados a condiciones potencialmente tratables.

Las principales deficiencias endócrinas que pueden causar demencia o alteraciones neuropsicológicas se enumeran a continuación:

- I. Alteraciones tiroideas
- II. Alteraciones paratiroides
- III. Alteración adrenal
- IV. Panhipopituitarismo
- V. Secreción inadecuada de la hormona antidiurética

Alteraciones tiroideas

En el organismo la glándula tiroidea tiene la función de secretar L-tiroxina (T4) y 3, 5, 3 –triyodo-L-tironina (T3). Estos aminoácidos yodados constituyen las hormonas tiroideas biológicamente activas.

Las deficiencias de las glándulas tiroideas se manifiestan por alteraciones cualitativas y cuantitativas de la secreción hormonal, por aumento excesivo (hipertiroidismo) o por disminución (hipotiroidismo) o por crecimiento de la glándula (bocio) o por ambas.

La regulación de la función tiroidea se realiza a través de dos mecanismos generales, uno supratiroideo y otro intratiroideo. El mediador de la regulación supratiroidea es la tirotrópica y hormona estimulante de la glándula tiroidea, denominada TSH.

La TSH induce hipertrofia e hiperplasia de la glándula tiroidea, acelera casi todos los procesos del metabolismo intermediario de la glándula, aumenta la síntesis de ácidos nucleicos y proteínas incluyendo a la tiroglobulina y estimula todos los pasos del metabolismo intratiroideo que conducen a la síntesis y secreción de la hormona tiroidea.

a. Hipertiroidismo

También llamado tirotoxicosis se refiere al complejo de hallazgos clínicos, fisiológicos y bioquímicos que se presentan cuando los tejidos están expuestos a un aporte excesivo de la hormona tiroidea activa. No se considera una enfermedad sino un síndrome que puede originarse de diversas maneras.

En general el estado de hipertiroidismo puede originarse por tres tipos principales de procesos:

El más importante es el relacionado a la sobreproducción sostenida de la hormona por la misma glándula tiroidea. Esta hiperfunción glandular es el resultado de varias formas de secreción excesiva de la TSH.

El segundo corresponde a tiroiditis subaguda y síndrome llamado tiroiditis crónica con tirotoxicosis de resolución espontánea.

En el tercer tipo la causa de exceso de hormona es extraglandular como en la tirotoxicosis artificial, en el carcinoma tiroideo metastásico funcionante o en el teratoma de ovario.

Aunque los tres procesos pueden originar tirotoxicosis, no todos coinciden con hipertiroidismo, término que se utiliza especialmente para el primer tipo, es decir cuando existe una hiperfunción sostenida.

El hipertiroidismo es más frecuente en la segunda y tercera década y afecta preferentemente a la mujer. Los síntomas clínicos generales son la pérdida de peso, temblor, cambios de piel, intolerancia al calor, palpitaciones, taquicardia, disnea de esfuerzo y oligomenorrea. A nivel neurológico se manifiesta a través de miopatías, neuropatías periférica, enfermedad corticoespinal, corea, crisis epilépticas, alteraciones de conducta, neuropatía óptica y retinopatías.

Referente a las funciones neuropsicológicas no tienen alteraciones mentales significativas y los hallazgos inespecíficos no son atribuibles al proceso metabólico alterado, sino preferentemente a la propia vivencia de la enfermedad. Los pacientes pueden referir dificultades en la atención y concentración, que se resuelven con tratamiento. También señalan irritabilidad y labilidad emocional.

También se han descrito alteraciones psicométricas que se normalizan con tratamiento.

Las alteraciones psiquiátricas se manifiestan a través de depresión, manía y enfermedad bipolar. Cabe destacar que el tratamiento con Litio puede producir una tiroxicosis o un hipotiroidismo.

Una vez administrado el tratamiento correcto de la fase aguda es habitual que cedan las manifestaciones clínicas, como así también se ha descrito la remisión de los déficits cognitivos. Pero también es frecuente que las alteraciones de tipo cognitivo persistan a pesar del tratamiento y seguimiento a largo plazo.

b. Hipotiroidismo

El hipotiroidismo es causado por una amplia variedad de anomalías estructurales o funcionales, las cuales producen una síntesis insuficiente de hormonas tiroideas. Cuando se produce en la primera infancia, provocando trastornos en el desarrollo se denomina cretinismo.

Las causas se engloban en dos grupos: de origen tiroideo, el cual representa el 95% de los casos y de origen supratiroideo.

También el hipotiroidismo es frecuente mas en mujeres que en varones.

La causa más frecuente es de origen autoinmune y se asocia a anticuerpos circulantes antitiroideos y en algunos de los casos puede ser consecuencia de la acción de anticuerpos que bloquean el receptor de TSH.

Las manifestaciones clínicas pueden ser: adema, aumento de peso, menorragia, intolerancia al frío, caída del pelo, afinamiento de la piel y estreñimiento. En el sistema nervioso puede manifestarse a través de miopatía, neuropatía periférica, afectación de pares craneales, ataxia, signos cerebelosos, psicosis, demencia, coma y crisis epilépticas.

Las manifestaciones neuropsicológicas se traducen por falta de atención, desorientación, paranoia y alucinaciones. Desde el comienzo cursa con lentitud y enlentecimiento psicomotor global.

Los pacientes refieren sensación subjetiva de enlentecimiento, dificultad en mantener la atención que puede acompañarse con somnolencia. Como así también coexisten con situaciones de depresión.

Con el tratamiento administrado con preparados exógenos de hormona tiroidea (L-tiroxina) las manifestaciones neurológicas generalmente revierten.

Alteraciones paratiroides

Las glándulas paratiroides sintetizan y segregan la hormona parathormona, polipéptido cuya secreción está regulada principalmente por la concentración de calcio ionizado en el líquido extracelular. Estas glándulas producen la hormona parathormona, que regula el nivel de calcio y fósforo en la sangre y huesos. La parathormona tiende a aumentar la concentración de calcio en la sangre incrementando la resorción ósea.

Las alteraciones que se producen en el sistema nervioso central se originan por la modificación del nivel de calcio.

Cuando existe hiperparatiroidismo los pacientes señalan debilidad y fatiga, como así también déficit en la memoria reciente, irritabilidad, depresión y psicosis.

En el caso del hipoparatiroidismo se producen depósitos de calcio en los ganglios basales y núcleos grises cerebelosos, que pueden observarse por las imágenes de resonancia magnética. Producen un síndrome extrapiramidal con movimientos anormales, bradicinesia y rigidez asociado a síndrome demencial.

Alteración adrenal

Cada una de las glándulas suprarrenales están formada por una zona interna denominada médula y una zona externa que recibe el nombre de corteza. Ambas se localizan sobre los riñones. La médula suprarrenal produce adrenalina, llamada también epinefrina, y noradrenalina, que afecta a un gran número de funciones del organismo. Estas sustancias estimulan la actividad del corazón, aumentan la tensión arterial, y actúan sobre la contracción y dilatación de los vasos sanguíneos y la musculatura. La adrenalina eleva los niveles de glucosa en sangre (glucemia). Todas estas acciones ayudan al organismo a enfrentarse a situaciones de urgencia de forma más eficaz. La corteza suprarrenal elabora un grupo de hormonas denominadas glucocorticoides, que incluyen la corticosterona y el cortisol, y los mineralocorticoides, que incluyen la aldosterona y otras sustancias hormonales esenciales para el mantenimiento de la vida y la adaptación al estrés. Las secreciones suprarrenales regulan el equilibrio de agua y sal del organismo, influyen sobre la tensión arterial, actúan sobre el sistema linfático, influyen sobre los mecanismos del sistema inmunológico y regulan el metabolismo de los

glúcidos y de las proteínas. Además, las glándulas suprarrenales también producen pequeñas cantidades de hormonas masculinas y femeninas.

Son las enfermedades de Cushing y Addison las entidades características de este tipo de alteración.

La enfermedad de Cushing se origina por el exceso de cortisol, el cual puede causar psicosis y demencias. El síndrome mental puede estar asociado con depresión, retardo psicomotor, irritabilidad, falta de memoria, dificultad de concentración y alteración en el patrón del sueño. La gravedad de los síntomas se correlaciona con el grado de elevación del cortisol.

La enfermedad de Addison también puede producir demencia, acompañado de apatía, alteraciones del humor, irritabilidad, depresión y agitación. Esta sintomatología se normaliza con tratamiento en la mayoría de los casos.

Aunque no esté incluido en esta clasificación es válido comentar que las hipoglucemias recurrentes o crónicas pueden originar un cuadro de deterioro intelectual progresivo, con la presencia de labilidad emocional, conductas bizarras y alteraciones mnésicas.

Para concluir debemos destacar que solo se han descrito los síndromes de causa endócrina más frecuentes, siendo las deficiencias tiroideas las más habituales en la Práctica Neuropsicológica.

El Especialista en Neuropsicología debe considerar los efectos de las alteraciones endócrinas tanto en el proceso de evaluación como en el de rehabilitación. Para esto es necesario indagar la sintomatología clínica del paciente, como así también el tipo y duración del tratamiento farmacológico.

Bibliografía:

Alberca R., López-Pausa S (2002). Enfermedad de Alzheimer y otras demencias. Ed. Panamericana.

Mangone C., Allegri R., Arizaga R., Ollari J. (2005). Demencia. Enfoque Multidisciplinario. Editorial Polemos.

Para más información puede comunicarse con:

- Lic. Sandra Vanotti a svanotti@gmail.com
- Dr. José Luis Etcheverry a jetcheverry@ineba.net
/shakingpalsy@gmail.com.ar

Neuropsicología Hoy