

ENFOQUE NEUROTIROIDEO VASCULAR DE LA EPILEPSIA

Los *progresos* en el *tratamiento* de *enfermedades* neurológicas que subyacen tras el *Hipotiroidismo tratado* se exhiben en la tabla I y hacen que el *autor* de esta *obra* defienda, a toda costa, la *preservación* de la *glándula Tiroides* y aún se evite al máximo la *PAAF* (punción y aspiración con aguja fina) que además de ser dolorosa provoca *riesgo* de *migración celular tumoral* al retirar la aguja luego de la *punción* de la *glándula*. Si no, obsérvese la enorme cantidad de *casos reportados* y que se sepa que al conservar el *Tiroides* y mejorar su *funcionalidad* se ha observado mejoría en estos últimos 28 años en un grupo de 45 pacientes con Epilepsia refractaria o de difícil control. Esta es una verdadera ***primicia científica*** para la *Neurología* y la *Neuro endocrinología*. Aunque ya se han hecho *reportes* anteriores sobre la *co prevalencia* de Epilepsia e *Hipotiroidismo*.

Lo contrario también se observa, *pacientes* sometidos a *Tiroidectomía total*, presentaron *crisis convulsivas* después de la *cirugía*, sin haber *reportado* jamás *crisis previas*.

El *autor* de la *presente obra* se opone a la *cirugía rutinaria* de *Tiroides* debido a la *protección bioquímica* que la *glándula* proporciona al organismo. Siempre será *necesario* una *valoración multidisciplinaria* del *paciente portador* de *tumores tiroideos* para concluir la necesidad de *operar* o no y el *neurólogo* debe *aportar* en dicha *junta médica*.

En relación a la *teoría neurotiroideo mitocondrio vascular* se deben hacer las siguientes *anotaciones*: El *hipocampo* es con frecuencia el *foco* de los *ataques epilépticos*: la *esclerosis del hipocampo* es el *tipo más comúnmente visible* de *daño tisular* en la *Epilepsia del lóbulo temporal*. Sin embargo, aún no está claro si la *epilepsia* está *producida* por *anormalidades* en el *hipocampo*, o bien si éste está *dañado* por efectos acumulativos de los *ataques*. También puede estar *relacionado* con el hecho de que el *hipocampo* es una de las pocas regiones del *cerebro* donde la ***neurogénesis*** continúa *produciéndose* a lo largo de la *vida*. Esto sin duda porque los *errores bioquímicos* del *Hipotiroidismo materno no tratado*, repercutieron produciendo *hipoplasia arterial cerebral* en el *futuro* del *paciente epiléptico*. Es incuestionable que la *carencia mitocondrial* provoca *déficit* de *enzima MAO* (*Monoamino-oxidasa*) que ya ha sido involucrada en *serios estudios* de *patogénesis* de *Epilepsia* que no llegaron a interpretar “la punta del ovillo” en la *repercusión* del *Hipotiroidismo* en esta *carencia* de *MAO* y por ende en un importante papel del *Hipotiroidismo* en *crisis convulsivas* de *difícil control*. Se puede afirmar que los ***Angioblastos dormitados***, por ***mitocondrias perezosas***, empiezan a despertar en el *paciente* con *Hipotiroidismo* propio o con *secuelas de Hipotiroidismo materno*, el momento en que recibe *Tiroxina* y se logra un estado *euploideo vascular y neuronal* en este tan delicado sitio del *cerebro*. Esto confirma la *teoría neurotiroideo vascular* del *autor* en el exitoso *manejo* de los *casos más refractarios* de *Epilepsia* de *difícil control*, con 4 *pacientes en espera de alta*. Están recibiendo solamente 1/8 de la dosis inicial de la *medicación anticonvulsivante* y no han vuelto a *convulsionar* 4 años después de iniciado su *diagnóstico y tratamiento de Hipotiroidismo*. Además se *registran* 42 *pacientes* en permanente *mejoría* no sólo de *Epilepsia*, sino del *estado integral físico cognitivo*.

BIBLIOGRAFÍA PREVIA

Adams R., Víctor M., Ropper A. Principios de Neurología ed 6. México, 2000, p 856-857.

Bauer M., Heinz A., Whybrow P. et al. Thyroid hormones, serotonin, and mood: of synergy and significance in the adult brain. *Mol Psychiatry* 2002; 7: 140-56.

Bernal J. Action of thyroid hormone in brain. *Endocrinol Invest* 2002; 25: 268-88.

Bernal J. Thyroid hormones in brain development and function. En: *Thyroid Manager*. www.thyroidmanager.org - Updated March 2009; Chapter 15a.

Costa A., Arisio R., Benedetto C. et al. Thyroid hormones in tissues from human embryos and fetuses. *J Endocrinol Invest* 1991; 14: 559-68.

Chang, B., Lowenstein D. Epilepsy. *N. Engl. J. Med.* 2003; 349: 1257-66.

Cleland P. Complicaciones neurológicas de las enfermedades sistémicas. En: *Tratado de Neurología Clínica*. Micheli F., Nogués M., Asconapé J. eds. Buenos Aires, 2002. p 1382-5.

Davis J., Stern R., Flisman L. Cognitive and neuropsychiatric aspects of subclinical hypothyroidism: significance in the elderly. *Curr Psychiatry Rep* 2003; 5: 384-90.

Davis JD, Tremont G. Neuropsychiatric aspects of hypothyroidism and treatment reversibility. *Minerva Endocrinol* 2007; 32: 49-65.

De Rijk M., Vermeij F., Sijntjens M, et al. Does a carpal tunnel syndrome predict an underlying disease? *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2007; 78:635-7.

Desouza L., Ladiwala U., Daniel S. et al. Thyroid hormone regulates hippocampal neurogenesis in the adult rat brain. *Mol Cell Neurosci* 2005; 29: 414-26.

Devdhar M., Ousman Y., Burman K. et al. Hypothyroidism. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2007; 36: 595-615.

Dugbartey A. Neurocognitive aspects of hypothyroidism. *Arch Intern Med* 1998; 158: 1413-8.

Duyff R., Van den B., Laman D et al. Neuromuscular findings in thyroid dysfunction: a prospective clinical and electrodiagnostic study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000; 68: 750-5.

Fierro R., Chapman E., Stanbury J. Serum thyroid hormones of the giant tortoise and marine iguana of Galápagos Islands. *CDRS Library*. Massachusetts 1978 1412.

George G. Hypothyroidism presenting as puzzling myalgias and cramps in 3 patients. *J Clin Rheumatol* 2007; 13: 273-5.

Greenfield W. Autopsy findings in a 58 year old woman with myxoedema. – *Ord WM Med Chir Trans* 1878, 61: 57.

Hagen G., Elliott W. Transport of thyroid hormones in serum and cerebrospinal fluid. *J Clin Endocrinol Metab* 1973; 37: 415-22.

Haggerty JJ, Evans DL, Prange AJ. Organic brain syndrome associated with marginal hypothyroidism. *Am J Psychiatry* 1986; 143: 785-6.

Ham Arthur. *Tratado de Histología*. México, 1980 p 51-54.

Herbert J., Wilcox J., Pham K et al. Transthyretin: a choroid plexus-specific transport protein in human brain. *Neurology* 1986; 36: 900-11.

Hurtig Anna Karin, San Sebastián Miguel. Cáncer en la Amazonía del Ecuador (1985-1998). Instituto de Epidemiología y Salud Comunitaria "Manuel Amunárriz", Coca, Orellana, Ecuador, 2004

Jansen H., Doebé S., Louwerse E. et al. Status epilepticus caused by a myxoedema coma. *Neth J Med* 2006; 64: 202-5.

Joffe R, Nobrega J, Kish S, y col. Regional thyroid hormone levels in rat brain. *Psychoneuroendocrinology* 1994; 19: 773-7.

Kaya M., Cermik T., Bedel D. et al. Assessment of alterations in regional cerebral blood flow in patients with hypothyroidism due to Hashimoto's thyroiditis. *J Endocrinol Invest* 2007; 30: 491-6.

Khechinaschvili S., Metreveli D., Svanidze N., Knothe J., Kevanishvili Z. The hearing system under thyroid hypofunction. *Georgian Med News* 2007; 144: 30-3.

Khechinaschvili S., Metreveli D., Svanidze N., Knothe J., Kevanishvili Z. The hearing system under thyroid hypofunction. *Georgian Med News* 2007; 144: 30-3.

Kocher T. Ueber Kropfexstirpation und ihre Folgen. *Arch Klin Chir* 1883, 29,254

Krausz T., Feedman N., Lester H. et al. Regional cerebral blood flow in patients with mild hypothyroidism. *J Nucl Med* 2004; 45: 1712-5.

Kuruba R., Hattiangady B, Shetty A. Hippocampal neurogenesis and neural stem cells in temporal lobe epilepsy». *Epilepsy Behav* 14 Suppl 2009;1: 65-73.

Langman J. Embriología médica ed 3. México, 1976 p 103.

Larsen P, DeLallo L. Cerebrospinal fluid transthyretin in the neonate and blood-cerebrospinal fluid barrier permeability. *Ann Neurol* 1989; 25: 628-30.

Lass P, Slawek J., Derejko M. et al. Neurological and psychiatric disorders in thyroid dysfunctions. The role of nuclear medicine: SPECT and PET imaging. *Minerva Endocrinol* 2008; 33: 75-84.

Marshall G., Doyle J. Long-term treatment of Hashimoto's encephalopathy. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci* 2006; 18: 14-20.

Mendell J, Sahenk Z. Clinical practice: painful sensory neuropathy. *N Engl J Med* 2003; 348:243-55.

Mennemeier M., Garner R., Heilman K. Memory, mood and measurement in hypothyroidism. *J Clin Exp Neuropsychol* 1993 15: 822-31.

Misiolek M., Marek B., Namyslowski G. Sleep apnea syndrome and snoring in patients with hypothyroidism with relation to overweight. *J Physiol Pharmacol* 2007; 58: 77-85.

Montoro C., Cruz J., Agudo P. et al. Miopatía hipotiroidea. *An Med Interna* 2000; 17: 309-10.

Orstavik K., Norheim I., Jorum E. Pain and small-fiber neuropathy in patients with hypothyroidism. *Neurology*. 2006; 67:786-91.

Osterweil D., Syndulko K., Cohen S. et al. Cognitive function in non-demented older adults with hypothyroidism. *J Am Geriatr Soc* 1992; 40: 325-35.

Palha J., Hays M., Morreale G. et al. Transthyretin is not essential for thyroxine to reach the brain and other tissues in transthyretin-null mice. *Am J Physiol* 1997; 272: 485-493.

Pollard J., McLeod J., Honnibal T et al. Hypothyroid polyneuropathy: clinical, electrophysiological and nerve biopsy findings in two cases. *J Neurol Sci* 1982; 53:461-71.

Resta O., Carratù P., Carpagnano G. et al. Influence of subclinical hypothyroidism and T4 treatment on the prevalence and severity of obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS). *J Endocrinol Invest* 2005; 28: 893-8.

Roberts L., Woodford K., Zhou M.o et al. Expression of the thyroid hormone transporters monocarboxylate transporter-8 (SLC16A2) and organic ion transporter-14 (SLCO1C1) at the blood-brain barrier. *Endocrinology* 2008; 149: 6251-61.

Schraml F., Beason L., Fletcher D. et al. Cerebral accumulation of Tc-99m ethyl cysteinate dimer (ECD) in severe, transient hypothyroidism. *J Cerebral Blood Flow Metab* 2006; 26: 321-9.

Schreiber G., Aldred A., Jaworowski A., Nilsson C., Achen M, Segal M. Thyroxine transport from blood to brain via transthyretin synthesis in choroid plexus. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 1990; 258: 338-45.

Sloviter R. The neurobiology of temporal lobe epilepsy: too much information, not enough knowledge. *C R Biol*. 2005; 328: pp. 143-53.

Smith C., Ain K. Brain metabolism in hypothyroidism studies with 31P magnetic-resonance spectroscopy. *Lancet* 1993; 345: 619-20.

Southwell B., Duan W., Alcorn D., Brack C., Richardson S., Kohrle J., Schreiber G. Thyroxine transport to the brain: role of protein synthesis by the choroid plexus. *Endocrinology* 1993; 133: 2116-26.

Squizzato A., Gerdes V., Brandjes D et al. Thyroid diseases and cerebrovascular disease. *Stroke* 2005; 36:2302-10.

Tornero Estebanez C. Miopatía en el hipotiroidismo. *An Med Interna* 2001; 18: 69-70.

Vaca O (ed). Epilepsia. En: Re-escribiendo la Medicina ed 1 en español. Quito, 2013 p 25-26.

Vaca O. (ed). Aterosclerosis e Hipertensión arterial. En: Re-escribiendo la Medicina. ed 1 en español. Quito, 2013 p 21.

Vaca O. (ed). N. Trigémino, P. facial recurrente, Neuropatía, Esclerosis múltiple. En: Re-escribiendo la Medicina. ed 1 en español. Quito, 2013 p 27-31.

Vaca O. (ed). Enfermedad de Parkinson. En: Re-escribiendo la Medicina. ed 1 . en español. Quito, 2013 p 20-21.

