

ENFOQUE NEURO TIROIDEO MITOCONDRIAL DEL CÁNCER

Tiroides y cronobiología de las enzimas mitocondriales

Dr Oscar L, Vaca Cevallos

Impulsador de Neurotiroideología para Iberoamérica

INTRODUCCIÓN

La Cronobiología entiende que toda reacción química obedece a un cronograma estandarizado. El equilibrio de este cronotropismo constituye una básica condición para evitar el envejecimiento y enfermedad de cada órgano.

En el presente artículo se recopilan observaciones textuales de la anterior publicación y se hace una breve introducción y una actualización sobre los progresos de los estudiosos de la Patología tiroidea. Particularmente se incluye la revisión a una extensa nota científica de la Universidad de Pittsburg que descarta la existencia de Cáncer papilar de Tiroides. Esto refuerza la intención de salvaguardar por vía clínica al paciente con nódulos tiroideos, en quien se vienen haciendo muchos tratamientos poco recomendables.

Deliberación científica sobre la benignidad del tumor papilar del tiroides

Luego de un riguroso meta análisis de 29 años en varias poblaciones de Ecuador y de América Latina, el autor documentó la necesidad de precautelar la glándula tiroides y de investigar el *metabolismo mitocondrial a través de la función tiroidea*.

El presente artículo, del mismo autor confirma lo anotado en su libro “Tiroides y Cáncer” de noviembre de 2015 que el 88 % o más de los tumores de tiroides son curables, más aún la variedad papilar, luego de una prolija investigación de 29 años. Es más, afirma que el bajo funcionamiento del Tiroides provoca cronotropismo lento y que las **enfermedades no son otra cosa** que desórdenes en la codificación del ADN; provocando alteraciones genómicas que son el inicio de la patogénesis humana y de los vertebrados superiores; como lo demuestra en un análisis de Biología comparada, ejecutada en las Islas Galápagos de Ecuador. Es más, anota que el *tratamiento oportuno del Hipotiroidismo* es la más sencilla vía de curación o por lo menos de extraordinaria mejoría de todos los padecimientos neurológicos (Vaca O. “*Tiroides y Cáncer. Descubrimientos científicos en Ecuador Continental y Galápagos*” 1a ed en español. Editorial Ecuador. 2016, p 62).

Es nuevamente necesario decir que la euploidea celular (46 cromosomas) se mantiene gracias a una función normal de la glándula Tiroides. Es decir que la aneuploidea y la poliploidea celular (tumores) se originan en alteraciones de la función del Tiroides, que en el 99 % corresponden al Hipotiroidismo, entidad fácil de tratar, a veces algo difícil de diagnosticar.

En abril de 2016 un grupo de 24 patólogos de Tiroides publican en JAMA, Oncology un muy interesante artículo científico que echa al piso todo el excesivo intervencionismo en un supuesto Cáncer de Tiroides; sostienen que el Cáncer papilar de Tiroides (el más frecuente) no existe; que no debe hacerse punción ni procedimiento invasivo alguno, por ende la Yodoterapia tampoco es necesaria. Definen que esta neoplasia **no es real** y la reclasifican como **una lesión benigna** a la que desde hoy se la llamará variante neoplásica no invasiva del Carcinoma folicular -siglas **niftp** en Inglés- (Nikiforov Y. *et al. Nomenclature Revision for Encapsulated Follicular Variant of Papillary Thyroid Carcinoma. A Paradigm Shift to Reduce Overtreatment of Indolent Tumors. JAMA, Oncology, abril 2016*).

Hipotiroidismo, Cáncer y otras enfermedades en Ecuador Continental y Galápagos



TABLA I.- Patologías neurológicas con Hipotiroidismo en Ecuador Continental y Galápagos

Las enfermedades de la modernidad: Hipertensión, Diabetes, Síndrome metabólico, Infarto, Epilepsia, Parkinson, Alzheimer y Cáncer son en buena parte producto de mala función mitocondrial, que es sinónimo de **Hipotiroidismo** y por ende Ciclo de Krebs carente.

En los últimos 30 y mayormente en los últimos 15 años han venido haciéndose nuevos progresos en el *tratamiento médico* de estas alteraciones y de muchas otras que a final de cuentas son neuro-endócrino-metabólico-vasculares.

La *yodación* de la sal permitió ver una interesante disminución de tumores benignos pero muy delicados como son los micro adenomas de la hipófisis y de otros géneros tumorales como el Cáncer de hígado y de estómago, entre 1960 y 1980.

Perfil epidemiológico en Galápagos

En Galápagos todo favorece la buena salud tiroidea: el aire marino rico en **yoduros**, la alta **concentración de oxígeno** y la alimentación con productos frescos del mar, que tienen sal yodada en su composición, además del *bajo grado de stress* que se maneja. Se observa por otra parte que las personas que adolecen de Parkinson, Hipertensión, neuropatías y aún Enfermedad de Neurona motora evolucionan mejor que en el continente. Sin embargo, la persona portadora de Hipotiroidismo está expuesta mayormente a barotrauma y embolia gaseosa, que son problemas propios de las tareas de pesca a profundidad en buceadores especialmente artesanales. En aquellas personas sin diagnóstico y tratamiento de Hipotiroidismo (generalmente procedentes de Tungurahua y Loja) y cuyo estilo de vida sea sedentario ciudadano semejante al del continente tienden a desarrollar sobrepeso juvenil e Hipertensión arterial. Se aprecia además en varios grupos familiares de Puerto Ayora

portadores no tratados de Hipotiroidismo, la tendencia a procrear hijos con varios trastornos: Déficit de atención, Epilepsia, autismo y Depresión.



FOTO .- Bocio tiroideo multinodular gigantesco en paciente anciana del altiplano andino ecuatoriano, en plena jornada de arado junto a sus hijos

Hipotiroidismo en la Serranía y pueblo quichua de la Amazonía

Se han hecho reportes de hallazgos arqueológicos del Incario con figurillas de barro que representan indígenas con una masa en el cuello, correspondiente a Bocio o quizá a Cáncer del tiroides. En la actualidad el indígena sigue siendo un profundo portador de Hipotiroidismo. Cuando se traslada a la cómoda ciudad es cuando dejará su costumbre de caminar, utilizará vehículos de motor, sus mitocondrias empezarán a ser hipo funcionales (dormitadas) y darán síntomas de envejecimiento y muerte mitocondrial - celular con todas las enfermedades citadas y otras más.

Se puede ver otra manera de comportarse el Hipotiroidismo en el pueblo indígena quichua semi citadino de la alta Amazonía (Tena, Archidona, Loreto).

Se trata de **sueño mitocondrial encefálico**. El indígena presenta mutismo, -actitud pasiva, pobre, silenciosa con una aparente indiferencia ante la existencia-. Su hábitat geofísico entraña una carencia de yodo alimentario. Esta precariedad se incrementa con la desnutrición calórica proteica; sumada al Hipotiroidismo y a la depredación de las junglas con todo el exterminio de la caza y la pesca, que hasta hace 3 décadas fueron fuente alimenticia significativa. El único sustento en su dieta diaria pasó a ser la yuca, cuyo consumo cotidiano sin una pizca de sal, contribuye a esta carencia enzimática y dio lugar a nuevas formas de enfermarse como una sonada epidemia de depresión y suicidio en jóvenes indígenas ingiriendo pesticidas para la

naranjilla en los años 2008, 2009 en la jurisdicción rural del cantón Archidona, Provincia de El Napo.

BIBLIOGRAFÍA PRE VIA

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.