

HOSPITAL PEDIATRICO PROVINCIAL DOCENTE
DR. EDUARDO AGRAMONTE PINA", CAMAGÜEY

El hipertiroidismo en edades pediátricas

Por los Dres.:

MANUEL LICEA PUIG,* JOAQUIN ROMEO GALLARDO** y
MATILDE CARBAJAL ALFONSO***

Licea Puig, M. y otros. *El hipertiroidismo en edades pediátricas*. Rev Cub Ped 51: 4, 1979.

Se estudiaron 6 pacientes menores de 14 años que presentaban hipertiroidismo. El criterio diagnóstico se fundamentó en el cuadro clínico y en el resultado de los exámenes complementarios. A todos los pacientes se les realizó: análisis indispensables, PBI captación de I-131, colesterol, electrocardiograma y estudio radiográfico de maduración ósea. La edad de los pacientes osciló entre 11 y 13 años, 3 pertenecían al sexo femenino y 3 al masculino. Entre los síntomas predominaron: trastornos psiquiátricos, palpitaciones, poli-fagia, aumento de la sudoración, preferencia por el frío, nerviosismo y pérdida de peso. Se comprobó al examen físico: bocio, hiperquinesia, temblor digital, manos calientes y húmedas, taquicardia, mirada brillante, pérdida de peso y retracción palpebral en el 100% de los pacientes. Constatamos exoftalmia en 2. Los valores del PBI y de la captación de I-131 fueron elevados en la totalidad de los pacientes. El colesterol fue inferior a 150 mg%, en 5. La taquicardia fue comprobada en la totalidad de la serie. Hallamos aceleración de la edad ósea en 2 pacientes. Se señala el tratamiento utilizado.

El hipertiroidismo es una enfermedad que se describe como poco frecuente en el niño;¹⁻³ en la infancia es evidente un aumento de su prevalencia con la edad, por lo que los mayores porcentajes se observan en el periodo prepuberal o puberal;^{3,4} a pesar de lo señalado anteriormente, se han descrito casos en niños pequeños.^{1,5}

Es característico que evolucione con grados variables de intensidad, tener tendencia a remisiones espontáneas o a crisis de exacerbación.²

Nos proponemos con este trabajo describir las características clínicas y de laboratorio en 6 pacientes menores de 14 años que presentan esta afección.

MATERIAL Y METODO

El diagnóstico de los 6 pacientes se fundamentó en el cuadro clínico, índice de tirotoxicosis^{1,6} y en el estudio complementario.

A todos los pacientes se les realizó: PBI, captación I-131 de 24 horas, colesterol total, electrocardiograma y estudio radiográfico de la maduración ósea.

* Especialista de I grado en endocrinología. Jefe del servicio del hospital provincial docente "Manuel Ascunce Domenech". Instructor de medicina. Universidad de Camagüey.

** Especialista de I grado en endocrinología. Hospital provincial docente "Manuel Ascunce Domenech". Camagüey.

*** Especialista de I grado en pediatría. Hospital pediátrico provincial docente "Dr. Eduardo Agramonte Piña", Camagüey.

Fue evaluado, además, el tipo de tratamiento utilizado.

RESULTADOS

Las edades de los pacientes oscilaron entre 11 y 13 años: 3 pertenecían al sexo femenino y 3 al masculino. El color de la piel fue blanca en 5 y mestiza en 1.

Hallamos como síntomas predominantes: trastornos en la esfera psíquica, palpitaciones, polifagia, aumento de la sudoración, preferencia por el frío, nerviosismo y pérdida de peso, en un elevado número de pacientes (cuadro I).

CUADRO I
HIPERTIROIDISMO: SINTOMAS

Sintomas	No de casos
Trastornos psíquicos*	6
Palpitaciones	6
Polifagia	6
Aumento de la sudoración	5
Preferencia por el frío	5
Nerviosismo	5
Pérdida de peso	4
Astenia	2
Disnea de esfuerzo	2
Diarreas	2
Enuresis	1

* Trastornos de conducta, irritabilidad, llanto fácil.

El 100% de los pacientes presentó bocio difuso, hiperquinesia, tembor digital, manos calientes y húmedas, taquicardia, mirada brillante y pérdida de peso. El exoftalmos estuvo presente en 2 pacientes (figuras 1, 2 y 3).

Las 2/3 partes de los pacientes mostraron temblor palpebral, parpadeo, aceleración de la edad-talla, soplo y frémito tiroideo o hiperreflexia. Otros signos clínicos se constataron en menor proporción de pacientes (cuadro II).



Figura 1. Obsérvese facies típica hipertiroidea; se observa mirada brillante y exoftalmos bilaterales.



Figura 2. Vista de acercamiento para evidenciar un marcado exoftalmos y retracción palpebral.



Figura 3. Obsérvese facies hipertiroidea con exoftalmos y retracción palpebral.

CUADRO II
HIPERTIROIDISMO: SIGNOS CLINICOS

Signos	No. de casos
Bocio difuso	6
Hiperquinesia	6
Tremor digital	6
Manos calientes y húmedas	6
Taquicardia > 100/minuto	6
Mirada brillante	6
Pérdida de peso	6
Temblor parpebral	4
Parpadeo	4
Aceleración edad-talla > 2 años	4
Thrill y soplo tiroideo	4
Hiperreflexia	4
Retracción parpebral	3
Ausencia de parpadeo	2
Edemas de miembros inferiores	2
Exoftalmos	2
Hipertensión arterial sistólica*	2
Soplo sistólico apical	2
Signo de Von Craefe	1

* Con diferencial aumentada.

El índice de tirotoxicosis en el momento de la primera consulta fue mayor de 20 en todos (+ 25, + 25, + 30, + 27, + 22 y + 32 respectivamente).

El PBI y la captación de I-131 de 24 horas mostraron valores elevados en la totalidad de la serie. La taquicardia sinusal fue la regla en el estudio electrocardiográfico. Se encontró aceleración de la edad ósea mayor de 2 años, en 2. El colesterol fue inferior a 150 mg% en 5 (cuadro III).

El propiltiouracil fue la droga anti-tiroidea de elección en todos los casos, se asoció propanolol en 2 pacientes y sólo en 1 se practicó tiroidectomía subtotal (cuadro IV).

COMENTARIOS

La tirotoxicosis puede presentarse a cualquier edad, pero es poco frecuente en los primeros años de la vida. La mayoría de los casos informados, de pacientes en edades pediátricas, está comprendida en el período prepuberal o puberal.^{1, 2, 11} Esta observación se confirma en este estudio, donde todos nuestros pacientes tenían 11 o más años. Güell y colaboradores¹ informaron los casos de 3 pacientes en quienes las edades fluctuaron entre 5 y 11 años. Di George² plantea que el 80% de los niños hipertiroideos se observa que tienen entre 10 y 15 años de edad.

Es evidente que la frecuencia es mayor en el sexo femenino, al igual que en los adultos;¹¹ sin embargo, encontramos una proporción de 1:1 con respecto a los varones.

Son numerosas las teorías para explicar la etiopatogenia de esta enfermedad, como son: herencia, trastornos psíquicos o físicos e infecciones, entre otras.^{1, 2, 11} Recogimos el antecedente en algún tipo de afección tiroidea familiar en 2 pacientes, y una neumopatía inflamatoria fue el factor causal en 1.

No parece que la hipófisis intervenga en el determinismo de la afección, incluso se ha demostrado inhibición de la

CUADRO III

HIPERTIROIDISMO: EXAMENES COMPLEMENTARIOS

Exámenes complementarios	Casos					
	1	2	3	4	5	6
PBI (ug)	9	11	9	12	10,7	10
Captación I-131 (%)	82	82	67	91	64	71
Colesterol (mg %)	107	110	82	120	235	115
Electrocardiograma	TS*	TS	TS	TS	TS	TS
Rx edad ósea	A**	N***	A	N	N	N

* Taquicardia sinusal > 100/minuto.

** Acelerada.

*** Normal.

CUADRO IV

TIPO DE TRATAMIENTO UTILIZADO

Tratamiento	No. de casos
Propiltiouracil*	4
Propiltiouracil + propanolol	2

* Tiroidectomía en un paciente.

producción de TSH en estos pacientes.^{12,13}

En la actualidad se da gran valor a la presencia, en la circulación sanguínea, de una sustancia denominada LATS (*long acting thyroid stimulator*), identificada como una inmunoglobulina 7S, que actúa independiente de la hipófisis. Su característica es como la de un anticuerpo con acción hormonal, y su antígeno lo constituyen los microsomas de las células tiroideas. El LATS puede actuar sobre el factor productor de exoftalmos (EPF) y explicaría la exoftalmia que presentan muchos de estos pacientes. Otras de las acciones atribuidas al LATS es la facultad en producir despolimerización de los mucopolisacáridos, lo que puede constituir afección, al acumularse en las regiones anteriores de las piernas (mixedema pretibial) o en el dorso de las manos. Puede también producir hiperplasia tiroidea y aumento de la acumulación de yodo en la glándula.^{1,8,12-16}

El comienzo del hipertiroidismo puede ser brusco, aunque lo habitual es que se instale en forma gradual.^{3,11} Así ocurrió en la totalidad de esta serie, en la que el intervalo entre la aparición de los síntomas y el diagnóstico fue de un año aproximadamente.

Un hecho llamativo en el cuadro clínico del niño hipertiroideo es la existencia de predominio de los signos sobre los síntomas.^{1,2,11} Es común que estos niños presenten trastornos marcados en la esfera psíquica, dados por irritabilidad, llanto fácil, hiperactividad y labilidad emocional, los que determinan problemas de conducta y disciplina en el medio familiar y escolar, con bajo rendimiento en este último, y es frecuente que sea el maestro el primero en llamar la atención.^{1,3,4,8,9,11} Estas manifestaciones predominan sobre las cardiovasculares, las que son más comunes en el adulto.^{1,2,8,16} Suelen presentar polifagia con pérdida de peso o sin ésta, temblor de las manos y palpitations. Es frecuente disnea de esfuerzo y aumento de la sudoración. Pueden observarse crisis diarreicas, vómitos y enuresis en algunos casos,^{1,2,8,9} lo que se ajusta a nuestros hallazgos.

El bocio es lo común en esta afección; su tamaño es variable, la superficie lisa y la consistencia elástica; a la palpación no denota dolor y se puede evidenciar la presencia de frémito; la auscul-

tación puede demostrar soplos de intensidad variable. La taquicardia es constante y persiste durante el sueño.^{1-4,8,9,11,16} Constatamos bocio difuso y taquicardia en el 100% de los pacientes; frémito y soplo tiroideo sólo en las 2/3 partes.

Al igual que otros autores,^{1,2,11} comprobamos: hiperquinesia, temblor de las manos, pérdida de peso y manos húmedas y calientes. Las manifestaciones cardiovasculares se hallaron en bajo porcentaje de pacientes.

Como manifestación predominante de afección del sistema nervioso encontramos hiperreflexia en las 2/3 partes de los pacientes. No pudimos demostrar la presencia de contracciones involuntarias ni de fibrilaciones musculares.¹

Dos de nuestras niñas tuvieron la menarquía en tiempo y forma normales, por lo que consideramos que esta enfermedad tiene poca influencia sobre la esfera gonadal en edades pediátricas, aunque este tema sigue siendo motivo de discusión.^{2,11,16}

El hipertiroidismo puede acompañarse de una aceleración del ritmo de crecimiento y determinar un aumento de la edad-talla, lo que comprobamos en las 2/3 partes de esta serie; ello pudiera explicarse por la acción de las hormonas tiroideas en la maduración y crecimiento óseos. La mayoría de los autores coinciden en que no influyen significativamente en la talla final de adulto.^{2,11,17}

En el desarrollo del hipertiroidismo pueden demostrarse edemas en algunos pacientes;¹⁸ ello se demostró en 2, pero desaparecieron después de administrarse tratamiento anti-tiroideo.

Nuestra experiencia en este estudio le confiere gran valor diagnóstico y evolutivo al índice de tirotoxicosis, permite el reajuste de las dosis de las drogas anti-tiroideas, de bloqueadores, o de ambos, así como betadrenérgicos, opinión que es compartida por otros investigadores.^{1,3}

Por lo general, el diagnóstico del hipertiroidismo no ofrece grandes dificultades, aunque existen algunas enfermedades que pueden crear dudas clínicamente,^{1,8} como son: tiroiditis en estadios iniciales; cáncer del tiroides; co-rea; trastornos psiquiátricos; y fiebre reumática, entre otras.

Los valores del PBI en el hipertiroidismo infantil suelen ser mayores de 10 ug %. En los casos de Güell y colaboradores,⁷ todos eran mayor de 10 ug %; esta observación sólo la constatamos en las 2/3 partes de los pacientes. La valoración del PBI debe hacerse conjuntamente con la clínica, ya que pueden existir variados factores que falseen su resultado.^{1,11,16}

En relación con la captación de I-131 debe destacarse, que el hecho de obtener una captación de I-131 de 24 horas, normal, no excluye el diagnóstico de hipertiroidismo, ya que existe un grupo de pacientes que sintetizan y liberan rápidamente la tiroxina. En estos casos debe practicarse captación de I-131 seriada, para evidenciar el aumento en las tres primeras horas.^{1,13}

Las cifras de colesterol pueden estar bajas en el paciente con hipertiroidismo, como la hallamos en la casi totalidad de éstos, al igual que otros autores.^{11,14}

No encontramos ningún tipo de arritmia cardíaca electrocardiográficamente imputable a la enfermedad, como se observa en los adultos con frecuencia.^{1,11,16} La taquicardia sinusal fue la regla.

Se ha descrito aceleración de la maduración ósea en pacientes con hipertiroidismo;^{1,2,11} la 1/3 parte de la serie la mostró.

Recomendamos como medidas generales en el manejo de estos enfermos: hospitalización, para garantizar reposo adecuado; dieta hipercalórica y suplemento vitamínico, para compensar el gasto calórico exagerado, determinado por el hipermetabolismo; y liberarlos de los factores emocionales hogar/escuela.

El uso de los barbitúricos^{1,7,11,16} ayuda como medida sedativa; hay quienes preconizan el uso de la reserpina con buenos resultados.¹

Es indispensable una relación médico-paciente adecuada, por lo marcado de los trastornos de la esfera psicológica.

Utilizamos como droga antitiroidea, el propiltiouracil; la dosis de inicio osciló entre 300 y 400 mg/día, dividida en 3 dosis. Seguimos el criterio de tratarlos médicamente por un período de 1 a 2 años.^{1,15,19} La dosis inicial se va aumentando progresivamente hasta lograr un estado de eutiroidismo; luego se comienza a disminuir la dosis hasta llegar a la de mantenimiento, la que es individual, generalmente entre 100 y 150 mg/día. La dosis máxima por nosotros utilizada fue de 800 mg/día. En dos pacientes se asoció propranolol (120 mg/día), repartido en 3 dosis, con lo que se lograron magníficos resultados.^{20,21}

Si la glándula aumenta exageradamente de tamaño con el tratamiento de drogas antitiroideas, debe disminuirse la dosis;^{11,16} otros opinan que puede aso-

ciarse tiroides.¹ Consideramos que la reducción de la dosis resuelve esta situación.

Al igual que otros investigadores, evaluamos el resultado del tratamiento con el índice de tirotoxicosis, colesterol y PBI.^{1,3,22}

Uno de los pacientes, cuyos casos presentamos, se mantenía hipertiroideo después de 2 años de tratamiento con propiltiouracil, lo que se demostró con una prueba de inhibición con triodotironina, por lo que se decidió tratamiento quirúrgico (tiroidectomía subtotal), con resultado satisfactorio.

El tratamiento del hipertiroidismo con I-131 en el niño sigue siendo un tema polémico; algunos lo defienden,^{23,24} otros plantean el peligro potencial de la carcinogénesis y lesiones genéticas.^{1,11,16} Nosotros preferimos el tratamiento médico, quirúrgico, o ambos, que con I-131, y al igual que Güell¹ pensamos que con este último se justifica su uso; cuando el paciente tiene muy mal estado general, hay negación en la familia al proceder quirúrgico o presenta intolerancia a las drogas antitiroideas.

SUMMARY

Licea Puig, M. et al. *Hyperthyroidism in children*. Rev Cub Ped 51: 4, 1979.

Six hyperthyroid patients under 14 years old were studied. The diagnosis was based on the clinical picture and the results of complementary tests. All patients underwent indispensable studies: PBI, ^{131}I uptake, cholesterol, EKG and radiographic assessment of bone maturation. The ages of patients ranged between 11-13 years; 3 were females and 3 were males. Most frequent symptoms were psychiatric disorders, palpitations, polyphagia, increased sweating, predilection for cold, nervousness and weight loss. The physical examination disclosed the presence of goiter, hyperkinesia, digital tremor, hot and wet hands, tachycardia, brilliant glance, weight loss and lid retraction in 100% of patients. Exophthalmos was present in 2 patients. High PBI and ^{131}I uptake values were evidenced in all patients. Cholesterol values were under 150 mg% in 5 patients. All patients had tachycardia. An acceleration of bone age was detected in 2 patients. The treatments are pointed out.

RÉSUMÉ

Licea Puig, M. et al. *L'hyperthyroïdie chez les enfants*. Rev Cub Ped 51: 4, 1979.

Six patients âgés de moins de 14 ans présentant hyperthyroïdie ont été étudiés. Le critère diagnostique s'est basé sur le tableau clinique et sur le résultat des examens complémentaires. Tous les patients ont été soumis à: des analyses indispensables, PBI, captation d'I-131, cholestérol, électrocardiogramme et étude radiographique de maturation osseuse. L'âge des patients était compris entre 11 et 13 ans; trois appartenaient au sexe féminin et trois au masculin. Les symptômes les plus fréquents ont été: troubles psy-

chiatricas, palpitaciones, polifagia, aumento de la sudación, preferencia por el frío, nervosismo y pérdida de peso. Al examen físico, se constató: bocio, hiperreflexia, temblor digital, manos cálidas y húmedas, taquicardia, mirada brillante, pérdida de peso y retracción palpébral en el 100% de los pacientes. Dos pacientes presentaban exoftalmía. Los valores del PBI y de la captación de I-131 fueron elevados en todos los casos. El colesterol fue inferior a 150 mg% en 5 pacientes. La taquicardia fue constatada en toda la serie. Dos pacientes presentaron aceleración de la edad ósea. El tratamiento utilizado es señalado.

BIBLIOGRAFIA

- Güell González, R. Hipertiroidismo. En: Temas de endocrinología infantil. Ed. R. Güell. 1ra. ed., p. 123. Editorial Espaxs, Barcelona, 1974.
- Hayles, A. B. Problems of childhood Graves' disease. *Mayo Clin Proc* 47: 850, 1972.
- Güell González, R. y otros. Hipertiroidismo en el niño. *Rev Cub Ped* 38: 711, 1966.
- Hargreaves, A. W.; Nicholson, W. F. Adolescent thyrotoxicosis. *Br J Surg* 55: 887, 1968.
- Mc Kenzie, J. M. Neonatal Graves' disease. *J Clin Endocrinol Metab* 24: 660, 1964.
- Pérez Paz, H. Hipertiroidismo. En *Temas de Medicina Interna*. Ed. R. Roca Goderih. 2da. ed., p. 184. Editorial Espaxs, Barcelona, 1977.
- Greulich, W. W.; Pyle, S. I. Radiographic atlas of skeletal development of the hand and wrist. Stanford University Press. Stanford, California, 1950.
- Di George, A. M. Hipertiroidismo. En *Tratado de Pediatría*, Ed. W. E. Nelson, 6ta. ed. Tomo II, p. 1232. Salvat Editores, S. A., Barcelona, 1975.
- Mc Kendriek, T.; Newns, G. H. Thyrotoxicosis in children: a follow-up study. *Arch Dis Child* 40: 71, 1965.
- Peatela, M. Neonatal thyrotoxicosis. *Ann Pediatr Fenn* 6: 309, 1960.
- Means, J. W. y otros. Enfermedad de Graves: Diagnóstico y tratamiento. En: *Enfermedades del tiroides*. Ed. J. W. Means, L. J. De Groot, J. B. Stambury. 1ra. ed., p. 216. Ediciones Toray, S. A., Barcelona, 1966.
- Havard, C. W. H. The etiology and management of the thyrotoxicosis. (Abst) *World Med* 43: 629, 1969.
- Hetzel, B. S. The etiology and pathogenesis of hyperthyroidism. *Postgrad Med J* 44: 363, 1968.
- Adams, D. D. The presence of an abnormal thyroid stimulating hormone in the serum of some thyrotoxic patients. *J Clin Endocrinol Metab* 18: 669, 1958.
- Beall, G. N.; Salomon, D. H. On the immunological nature of the long acting thyroid stimulator. *J Clin Endocrinol Metab* 26: 382, 1966.
- Ingbar, S. N.; Wocher, K. A. Tiroides. En: *Tratado de Endocrinología*. Ed. R. H. Williams, 3ra. ed., p. 104. Salvat Editores, S. A., Barcelona, 1971.
- Hung, W. et al. Medical therapy of thyrotoxicosis in children. *Pediatrics* 30: 17, 1962.
- Licea, M. y otros. Edema idiopático. En prensa.
- Greer, M. A. et al. Treatment of hyperthyroidism with a single daily dose of propylthiouracil. *N. Engl J Med* 272: 888, 1965.
- Mc Connell, B.; Shanks, R. G. Neonatal thyrotoxicosis treated with propranolol. *Arch Dis Child* 49: 813, 1974.
- Alavez Martín, E.; Ouirantes Hernández, A. Uso del propranolol (Inderal) en la preparación quirúrgica del bocio tóxico difuso. Reporte preliminar. *Rev Cub Med* 13: 509, 1974.
- Crooks, J. The diagnosis of hyperthyroidism. *J Clin Pathol (Suppl)* 20: 373, 1967.
- Crile, G. (Jr.); Schumacher, O. P. Radioiodine treatment of Graves' disease. Results on thirty-two children under sixteen years of age. *Am J Dis Child* 110: 501, 1965.
- Hayek, A. et al. Longterm result of I-131 treatment of thyrotoxicosis in children. *N Engl J Med* 283: 18, 1970.

Recibido: diciembre 17, 1978.

Aprobado: febrero 7, 1979.