

**MANIFESTACIONES ULTRASONOGRAFICAS  
DE LA ENFERMEDAD DE HASHIMOTO.  
SERVICIO DE RADIOLOGIA DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES MEDICAS  
DE ANTIOQUIA - CIMA - JUNIO 1992 - NOVIEMBRE 1993**

*G. Latorre S., G. D. Osorio, L. G. Pulgarín R.\**

**PALABRAS CLAVES:** *Patrones ultrasonográficos, Enfermedad de Hashimoto, Hipotiroidismo.*

## RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo y prospectivo en 59 pacientes con diagnóstico confirmado de Tiroiditis de Hashimoto por títulos de anticuerpos anti-tiroideos elevados significativamente (Dilución mayor 1/1600) y/o correlación anatómo-patológica con citología por aspiración con aguja fina de tejido tiroideo, a quienes se les evaluó con ultrasonografía de escala de grises de alta resolución las glándulas tiroideas con el fin de definir los patrones ecográficos en esta entidad y correlacionarlos con las manifestaciones clínicas y paraclínicas.

El estudio se llevó a cabo en el servicio de radiología del Centro de Investigaciones Médicas de Antioquia C.I.M.A. (Medellín Colombia) del 21 de junio de 1992 al 30 de noviembre de 1993.

La manifestación ultrasonográfica predominante fue la de un patrón hipoecoico difuso (64.4%), seguido por el nodular discreto (18.6%) y el isoecoico difuso (15.3%); la variedad seudomixta sólo fue observada en el 1.7% de los casos.

La característica ultrasonográfica de la enfermedad de Hashimoto reportada en la literatura es encontrar

una glándula tiroidea hipoecoica difusa, heterogénea con aumento de su tamaño.

Pacientes con hipotiroidismo presentaron patrón ultrasonográfico hipoecoico difuso.

## SUMMARY

A prospective and descriptive study was performed in 59 patients with confirmed diagnosis of Hashimoto's thyroiditis by significantly increased antithyroid antibodies titles (dilution greater than 1/1600) and/or anatomopathologic correlation with cytology by fine needle aspiration of thyroid tissue. Their thyroid glands were evaluated using high resolution gray scale ultrasonography to define the echographic patterns in this entity and correlate them to clinic and paraclinic manifestations.

The study was done at Centro de Investigaciones Médicas de Antioquia C.I.M.A.'s radiology service (Medellín - Colombia) from June the 21st 1992 to November the 30th 1993.

The most common ultrasonographic manifestation was a diffuse hypoechoic pattern (64.4%) followed by discrete nodular (18.6%) and diffuse isoechoic patterns (15.3%). The pseudomixt change was observed only in 1.7% of cases.

The ultrasonographic characteristic of Hashimoto's disease is a diffuse hypoechoic, heterogeneous thyroid gland with an increased size.

Patients with hypothyroidism had diffuse hypoechoic ultrasonographic pattern.

**KEY WORDS:** Ultrasonographic patterns, Hashimoto's disease, Hypothyroidism.

\* Dr. Guillermo Latorre Sierra  
Médico Internista - Universidad de Antioquia -

Dr. Germán Darío Osorio Arenas  
Médico Radiólogo - Universidad de Antioquia -

Dr. Luis Germán Pulgarín Ricardo  
Residente de Radiología - CES  
Medellín - Colombia

## INTRODUCCION

Tanto para quienes ejercen endocrinología clínica como para quienes realizan ultrasonografía tiroidea de alta resolución, no es sorprendente encontrar diariamente nuevos casos de enfermedad de Hashimoto. Contrario al consenso general de que esta entidad es rara entre nosotros, hay trabajos que reportan cifras de prevalencia del 3,8% (1); estas cifras son similares a las de otros países (2, 3).

Es una enfermedad crónica común de la glándula tiroidea, en la cual factores autoinmunes desempeñan un papel importante.

Esta enfermedad es la forma más común de tiroiditis crónica (4) y su frecuencia parece estar aumentando, quizás debido al uso de pruebas serológicas modernas para anticuerpos (5) y al uso de biopsia mediante aspiración con aguja fina (6).

Esta entidad ocurre con mayor frecuencia en mujeres de edad media, particularmente entre las edades de 30 a 50 años (7). Las mujeres tienen la enfermedad manifiesta 20 veces más que los hombres.

Se ha observado en estudios realizados que la enfermedad de Hashimoto en una forma leve, causa cerca del 40% de los bocios no tóxicos en los niños y adolescentes (8).

Se cree que este trastorno autoinmune es la causa más frecuente de hipotiroidismo primario.

Este desorden es de cuatro a siete veces más frecuente en niñas que en niños. Puede ocurrir durante los primeros tres años de vida pero se vuelve más común luego de los seis años de edad, alcanzando un incidencia pico durante la adolescencia (9). Es la causa más común de bocio esporádico en niños (10).

En aproximadamente 20% de los Caucásicos y en 4% de los niños negros con diabetes mellitus, se encuentran anticuerpos antimicrosomales.

El cuadro clásico está caracterizado por: agrandamiento cauchoso, frecuentemente simétrico de la glándula tiroidea e hipotiroidismo leve (11).

El diagnóstico se sospecha por la presentación clínica y se confirma con mayor facilidad por los resultados positivos en suero para los anticuerpos anti-microsomales y/o anti-tiroglobulínicos (12); éstos se presentan por regla general, en títulos elevados en muchos de los pacientes afectados de la enfermedad de Hashimoto. Las pruebas

positivas para los anticuerpos anti-tiroideos pueden hallarse también en pacientes con otras enfermedades tiroideas, en particular en la enfermedad de Graves y en individuos normales.

El diagnóstico definitivo puede ser establecido por biopsia de la glándula tiroidea. Las pruebas de función tiroidea generalmente son normales, aunque el nivel de TSH puede estar ligera o aún moderadamente elevado en algunos individuos eutiroideos (13).

Con la falla tiroidea progresiva hay una disminución en los niveles de T4, que es seguida por niveles disminuidos de T3 con aumento progresivo en los niveles de TSH.

El hecho de que muchos pacientes con enfermedad de Hashimoto no tengan niveles elevados de TSH, indica que el bocio puede ser causado por infiltración linfocítica, en presencia de células foliculares normales.

En el 50% de los pacientes las gammagrafías tiroideas revelan una distribución irregular y en parches del radioisótopo y en cerca del 60% o más, la administración del perclorato resulta en una descarga mayor del 10% del yodo de la glándula tiroidea.

La mayoría de pacientes con enfermedad de Hashimoto tienen títulos de anticuerpos séricos contra los antígenos microsomales tiroideos, mientras que la prueba de hemaglutinación de los glóbulos rojos con ácido tánico para anticuerpos anti-tiroglobulina es positiva en menos del 50%. Cuando ambas pruebas son utilizadas, aproximadamente el 95% de los pacientes con autoinmunidad tiroidea serán detectados (12).

Los anticuerpos anti-tiroideos pueden encontrarse también en casi la mitad de los hermanos de pacientes afectados y en un porcentaje de madres de niños con síndrome de Down o Turner sin enfermedad tiroidea demostrable. También son encontrados en un número significativo de niños con diabetes mellitus y con una variedad de otros desórdenes autoinmunes.

Los datos de laboratorio en etapa temprana de la enfermedad incluyen T4 normal y concentraciones aumentadas de anticuerpos anti-tiroideos. De manera similar, la captación de yodo radiactivo está aumentada (14). Más tarde el paciente desarrolla hipotiroidismo, con disminución de la T4 y de la captación de yodo radiactivo. En la etapa final ya no suelen descubrirse auto-anticuerpos.

La primera referencia de investigación ultrasonográfica de la glándula tiroidea apareció en 1965 (15).

Con pocos años, la técnica del ultrasonido ha sido utilizada exitosamente en la glándula tiroidea con el propósito de revelar varios aspectos de su anatomía patológica (16, 17).

En el ultrasonido, ondas sonoras altamente enfocadas (más de un millón de ciclos/seg) producidas por un transductor piezoeléctrico, son dirigidas internamente y en forma perpendicular a la superficie de la piel. Los ecos generados en interfase de impedancia acústica diferente regresan al aparato y son detectados y procesados para el dibujo visual.

En la ultrasonografía de tiempo real (18, 19, 20), el estudio se hace de una forma dinámica y no estática.

En la ultrasonografía de escala de grises (21, 22, 23, 24), la información está dibujada en sombras de grises a través del espectro del negro al blanco en proporción a la intensidad de los ecos generados.

A las frecuencias empleadas los ultrasonidos no producen daño tisular; pueden por lo tanto ser utilizados repetidamente y con impunidad en niños (25, 26) y en mujeres embarazadas.

La glándula tiroidea normal produce un patrón de ecos finos esparcidos en la región paratraqueal.

Los ultrasonidos son capaces de revelar agrandamientos difusos o localizados de la glándula y proveer en medios objetivos la evaluación de cambios en su tamaño, como en la respuesta a la terapia supresora (27).

Sin embargo, el mayor valor del ultrasonido está en la diferenciación de lesiones sólidas de las quísticas dentro de la glándula (28, 29). Lesiones puramente quísticas son enteramente sonolúcidas creando ecos solamente en su pared anterior y posterior. Las lesiones sólidas en contraste, crean múltiples ecos debido a sus diferentes interfases que son sónicamente activos y frecuentemente están rodeados por un halo sonolúcido.

Las lesiones mixtas, sólidas y quísticas, a menudo son encontradas y de veras, muchas lesiones que son predominantemente sólidas, se les encuentra que tienen áreas quísticas pequeñas representando zonas de degeneración focal.

En 1967, Fujimoto et al. (30) utilizaron un sistema de registro bidimensional para describir cuatro patrones ultrasonográficos básicos de la glándula tiroidea. Estos patrones podrían ser correlacionados con la patología tiroidea subyacente.

La ultrasonografía de alta resolución (transductores de 7,5 - 10 Mhz) es un examen sensible, no invasivo y relativamente barato.

Las modificaciones recientes al procesamiento del eco y al registro de la información y en particular, al desarrollo de la escala de grises, la han hecho útil no solamente para la visualización del contorno del órgano, sino también para registrar un detalle fino de la textura tisular y de la estructura orgánica (específicamente con transductores de alta resolución) (31, 21).

Los primeros reportes en imagenología de la glándula tiroidea con ultrasonografía en escala de grises basados en técnicas altamente sofisticadas, fueron publicados por Crocker et al. y Taylor et al. en 1974 (22, 32).

El patrón sonográfico de la glándula tiroidea en la enfermedad de Hashimoto es siempre difusamente anormal y consiste en una disminución completa en la ecogenidad de la glándula; nódulos discretos pueden estar presentes. La glándula a menudo está agrandada y ocasionalmente pueden ser vistas calcificaciones (33).

La ultrasonografía nos permite sospechar el diagnóstico de la enfermedad de Hashimoto en pacientes con bocio de etiología incierta y nos mide con gran exactitud el tamaño glandular (33).

En un estudio realizado en China (69), se concluyó que en los casos de la enfermedad de Hashimoto donde se encontraba un patrón ecográfico hipoecoico homogéneo, había una gran probabilidad de hipotiroidismo con una severa degeneración folicular; conclusión que también fue reportada por Hayashi, N. et al. (34).

La literatura menciona relativamente pocos estudios con bajo número de casos, con respecto a los patrones ultrasonográficos de la enfermedad de Hashimoto. El patrón sonográfico descrito más comúnmente es el de una glándula tiroidea aumentada difusamente de tamaño con una disminución generalizada en su ecogenidad.

El conocimiento de los diferentes patrones ultrasonográficos de la enfermedad de Hashimoto, objetivo principal de ésta investigación, según las diferentes manifestaciones funcionales (hiper, hipo o eutiroidismo) e histológicas (oxifílica, fibrosa, linfocítica o bocio coloide), pueden beneficiar al cuerpo médico y por ende a los pacientes, ya que el patrón hipoecoico difuso del tiroides es un signo muy sugestivo de hipotiroidismo y de degeneración folicular severa (34).

Por último, en las revisiones hechas hasta el momento no hemos encontrado estudio similar en la ciudad de

Medellín que defina las manifestaciones ultrasonográficas de la enfermedad de Hashimoto.

## METODOLOGIA

Se realizó en estudio de modalidad observacional descriptiva y prospectiva en el servicio de radiología del Centro de Investigaciones Médicas de Antioquia C.I.M.A. en Medellín - Colombia, desde el 21 de junio de 1992 hasta el 30 de noviembre de 1993.

Se tuvo como universo la población de pacientes con enfermedad de Hashimoto, quienes a su vez consultaron a este servicio.

El grupo de estudio fue de cincuenta y nueve pacientes, sin poder alcanzar el número calculado inicialmente (81 pacientes).

Los pacientes que conformaron la muestra tuvieron por lo tanto, el diagnóstico comprobado de enfermedad de Hashimoto realizado por pruebas de laboratorio que incluyeron anticuerpos anti-tiroideos con títulos significativos ( $> 1: 1600$ ) y/o hallazgos anatomopatológicos característicos de esta entidad (35, 36).

Se definieron las variantes anatomopatológicas como oxifílica, cuando predominaba la infiltración por células de Hurthle con poca fibrosis; fibrosa, cuando había principalmente infiltración por plasmocitos y predominaba la fibrosis; linfocítica, había infiltración linfocitaria abundante; y bocio coloide, cuando se observaban células foliculares normales con abundante coloide, sin infiltración linfocitaria ni células de Hurthle.

De fuentes secundarias e indirectas (historia clínica) se obtuvo información llenando el formulario diseñado para la recolección de datos, el cual se complementó con los hallazgos observados durante la investigación.

Se evaluaron las glándulas tiroideas de cincuenta y nueve pacientes con ultrasonografía de escala de grises de alta resolución y se definieron los patrones ecográficos, correlacionándolos con las manifestaciones clínicas (21, 22, 23, 17).

Se utilizó un ultrasonógrafo de tiempo real Dyasonics 1000 con transductor de alta resolución (7,5 Mhz.), con cámara de impresión de imágenes Sony 850. La evaluación ultrasonográfica de la glándula tiroidea se realizó colocando al paciente en posición supina con el cuello extendido. Para facilitar la transmisión del sonido desde el transductor a la piel, se utilizó un gel que facilitó el acoplamiento acústico. El transductor fue desplazado

tanto en el plano transversal como en el longitudinal, abarcando toda la glándula tiroidea. La imagen se visualizó en la pantalla y luego fue fotografiada.

Los patrones ecográficos del tiroidea se clasificaron como: hipoecoico difuso cuando se encontró disminución global de la ecogenicidad tiroidea comparada con la de las glándulas submaxilares; isoecoico difuso cuando la ecogenicidad entre estas glándulas era similar; hiperecoico difuso cuando la ecogenicidad del tiroidea era mayor que la de las glándulas submaxilares; nodular discreta cuando se encontraban áreas focales, redondeadas u ovoides diferenciables del resto del tejido tiroideo pero sin llegar a ser anecoicas; y seudomixto cuando se observaban áreas tanto sólidas como seudocísticas.

La tiroxina (T4), la triyodotironina (T3) libres y la hormona tiroideo-estimulante (TSH) sensible séricas fueron medidas con la técnica M.E.I.A. (enzimoinmunoanálisis por micropartículas de ABBOTT Diagnostics) (37, 38). Se tuvieron como normales los siguientes rangos: T3 entre 3,05 - 5,35 picogramos/ml.; T4 entre 0,8-2 nanogramos/100 ml.; TSH entre 0,4-10 Micro U/ml.

Los anticuerpos antitiroideos fueron medidos según la técnica de Sera-Tek (prueba de aglutinación semicuantitativa para la determinación de anticuerpos antimicrosomales y antitiroglobulínicos en suero humano. MILES Inc. Diagnostics Division. Ames (39). Se tuvieron como positivos aquellos con títulos mayores de 1/1600.

El diagnóstico patológico se hizo por citología de tiroidea con aguja fina según la técnica descrita en el Instituto Carolinska de Suecia (40), utilizando la fijación al aire y la coloración por hematoxilina-eosina.

Pacientes con sospecha de enfermedad de Hashimoto fueron evaluados y examinados por médico endocrinólogo, quien solicitó estudios paraclínicos para el diagnóstico de la entidad (anticuerpos anti-tiroideos, biopsia tiroidea) que fueron realizados con técnicas estándares en laboratorios de análisis inmuoquímicos y anatomopatológicos conocidos.

Una vez realizado el diagnóstico de la enfermedad de Hashimoto los pacientes fueron evaluados por un médico radiólogo y un residente de radiología, quienes realizaron ecografía tiroidea de alta resolución anotando los hallazgos encontrados en el formulario diseñado para después correlacionarlos con la clínica y los estudios paraclínicos.

Se sistematizó la información en un computador clon compatible con IBM, diferencias de medias para las

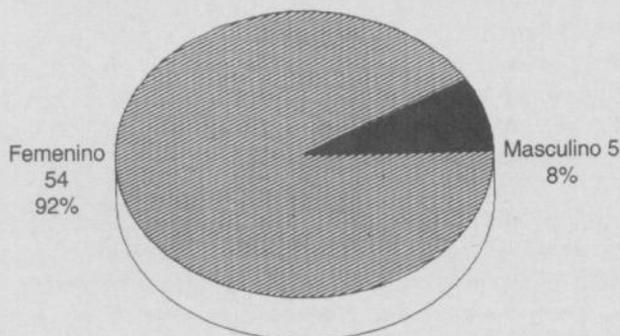
variables cuantitativas. Se calcularon intervalos de confianza del 90% para los promedios y proporciones obtenidos.

## RESULTADOS

De 59 pacientes con diagnóstico confirmado de tiroiditis de Hashimoto (72.8% de la muestra calculada inicialmente) 54 (92%) fueron mujeres con un intervalo de confianza del 87% al 97% y con una relación aproximada mujer/hombre de 11/1 (ver gráfica 1).

**GRAFICA No. 1**

**DISTRIBUCION PORCENTUAL POR SEXO DE PACIENTES CON E.H.\* EN EL SERVICIO DE RADIOLOGIA DE CIMA.\*\* JUNIO/92 - NOV./93**



Fuente de datos: La investigación

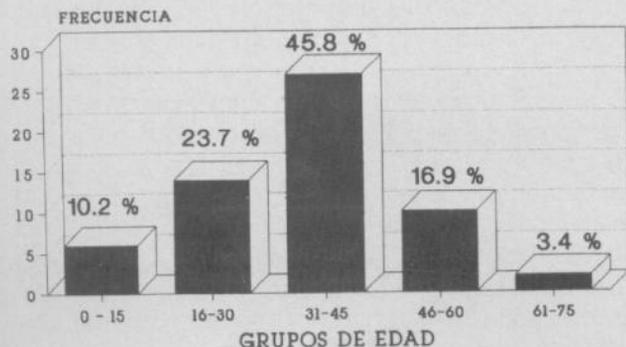
\* E.H.: Enfermedad de Hashimoto

\*\* Cima: Centro de Invest. Médicas Ant.

El rango de edad fue amplio y varió de 8 a 74 años con una media de 35.2 años y un intervalo de confianza entre los 32 y los 38 años (ver gráfica 2).

**GRAFICA No. 2**

**DISTRIBUCION PORCENTUAL POR EDADES DE PACIENTES CON E.H.\* EN EL SERVICIO DE RADIOLOGIA DE CIMA.\*\* JUNIO/92 - NOV./93**



Fuente de datos: La investigación

\* E.H.: Enfermedad de Hashimoto

\*\* Cima: Centro de Invest. Médicas Ant.

57 pacientes (96.6%) presentaron bocio en la consulta médica, siendo más común la variedad difusa (61,4%). El intervalo de confianza fue del 92% al 100%.

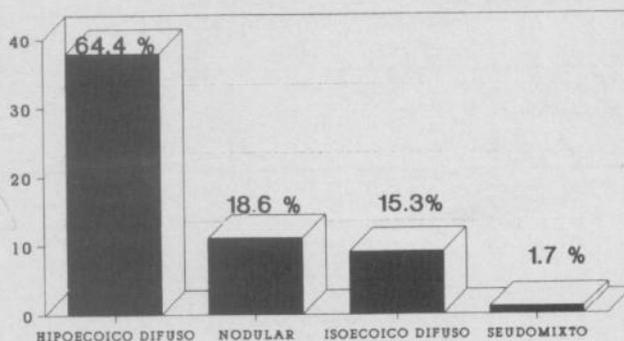
Al definir la función tiroidea según las mediciones de T3, T4 libres y TSH sensible séricas se observó que 49 pacientes (83.1%) eran hipotiroideos (intervalo de confianza del 76% al 90%), seguidos por 8 pacientes (13,6%) eutiroideos.

21 pacientes (35.6%) tenían elevación moderada de los anticuerpos antimicrosomales.

Los siguientes fueron los patrones ultrasonográficos encontrados en este estudio, organizados de mayor a menor frecuencia (ver gráfica 3).

**GRAFICA No. 3**

**DISTRIBUCION PORCENTUAL SEGUN PATRON U.S. EN PACIENTES CON E.H.\*\* EN EL SERVICIO DE RADIOLOGIA DE CIMA. JUNIO/92 - NOV./93**



Fuente: De la investigación

U.S.: Ultrasonográfico

\*\* E.H.: Enfermedad de Hashimoto

Hipoecoico difuso.

Nodular discreto.

Isoecoico difuso.

Seudomixto.

Las características ultrasonográficas más comunes en la enfermedad de Hashimoto fueron (ver tabla No. 1):

**TABLA No. 1**

**CARACTERISTICAS \* U.S. COMUNES EN PACIENTES CON \*\* E.H. C.I.M.A. JUNIO 1992 - NOVIEMBRE 1993**

	Frecuencia	Porcentaje
Patrón hipoecoico difuso	38	64.4
Textura tiroidea heterogénea	51	86.4
Buena definición contorno tiroideo	43	72.9
Contorno tiroideo regular	32	54.2
Tamaño tiroideo aumentado	38	64.4

\* U.S.: Ultrasonográficas.

\*\* E.H.: Enf. de Hashimoto

Patrón ecográfico: Hipoecoico difuso.  
 Textura tiroidea: Heterogénea.  
 Definición contorno: Bueno.  
 Contorno tiroideo: Regular.  
 Tamaño tiroideo: Aumentado.

La mayoría de los pacientes con patrón ecográfico hipoecoico difuso eran hipotiroideos (ver tabla No. 2). La variante anatomopatológica linfocítica fue identificada en 33 pacientes (55,9%) con intervalo de confianza entre el 46% al 66%, siendo más común en pacientes con patrón ecográfico hipoecoico difuso (ver tabla No. 3; el bocio coloide fue observado en 19 pacientes (32.2%).

**TABLA No. 2**

**FUNCION TIROIDEA RELACIONADA  
 CON PATRON U.S.\* EN PACIENTES CON E.H.  
 CIMA. JUNIO/92 - NOV./93**

	Hipoecoico difuso	Isoecoico difuso	Nodular discreto	Sudomixto
Eutiroideo	4	3	1	0
Hipotiroideo	33	5	10	1
Hipertiroideo	1	1	0	0

Fuente: De la investigación.  
 \* U.S.: Ultrasonográfico

**TABLA No. 3**

**PATRON U.S.\* RELACIONADO CON VARIANTE  
 AP\*\* EN PACIENTES CON E.H. C.I.M.A.  
 JUNIO/92 - NOV./93**

	Oxifilica.	Fibrosa.	Linfocítica.	Bocio coloide
Hipoecoico difuso	5	1	22	10
Isoecoico difuso	0	0	6	3
Nodular discreto	1	0	5	5
Seudomixto	0	0	0	1

\* U.S.: Ultrasonográfico.  
 \*\* AP.: Anatomopatológica

La mayoría de las glándulas tiroideas aumentadas de tamaño presentaban patrón ecográfico hipoecoico difuso (ver tabla No. 4). Se observó un patrón hipoecoico difuso de la glándula tiroides en 36 de las 54 pacientes femeninas y en 2 de los 5 masculinos.

Una paciente con patrón ecográfico tiroideo isoecoico difuso y otra con patrón hipoecoico difuso eran asintomáticas desde el punto de vista función tiroidea y ambas presentaban elevación moderada de anticuerpos antimicrosomales circulantes.

**TABLA No. 4**

**PATRON U.S.\* RELACIONADO CON TAMAÑO  
 TIROIDEO EN PACIENTES CON E.H. CIMA.  
 JUNIO/92 - NOV./93**

	Normal	Aumentado
Hipoecoico difuso	14	24
Isoecoico difuso	4	5
Nodular discreto	2	9
Seudomixto	1	0

Fuente: De la investigación.  
 \* U.S.: Ultrasonográfico

**DISCUSION Y CONCLUSIONES**

La enfermedad de Hashimoto es una entidad muy común en mujeres jóvenes, quienes consultan principalmente por la presencia de bocio y/o alteración de la función tiroidea, especialmente hipotiroidismo como se demuestra en éste y otros estudios (3, 14, 22, 38).

El diagnóstico ultrasonográfico de enfermedad difusa es un área de investigación continua y activa debido a que está relacionado con problemas de caracterización tisular por ultrasonografía. Varios autores han reportado que la ecogenicidad de la tiroides disminuye en casos como en la tiroiditis aguda, subaguda y en la enfermedad de Hashimoto (10, 14, 59, 61, 63, 65, 68, 70). Nuestro trabajo se correlaciona con la literatura universal al encontrar que las características ultrasonográficas más comunes en la enfermedad de Hashimoto son las de encontrar una glándula tiroidea hipoecoica difusa con textura heterogénea y tamaño aumentado en forma global. Las demás manifestaciones ultrasonográficas de la enfermedad de Hashimoto descritas en la literatura (10, 57, 68, 70) fueron menos frecuentes, siguiendo al hipoecoico difuso el nodular discreto y en menor grado el isoecoico difuso. Solamente un paciente presentó áreas tiroideas de características ecogénicas sólidas y pseudoquísticas. Ningún paciente tuvo el patrón pseudoquístico como tal, descrito por Sostre, S. y Reyes, M. (68).

Es importante anotar la relación entre el patrón ecográfico hipoecoico difuso y la función tiroidea disminuida (hipotiroidismo) como fue observada y como es descrita en los trabajos de Lin, C., Lee, L. y Hwang (69) y de J. Hayashi, N., et al. (13), proponiendo estos últimos, que "la estimación de la función tiroidea en la tiroiditis de Hashimoto es posible hasta cierto grado (al menos en la gran mayoría de pacientes hipotiroideos) con ultrasonografía modo B".

Es importante aclarar que aunque se han reportado cifras de prevalencia del 3,8% de la enfermedad de

Hashimoto en niños y adolescentes con bocio en nuestro medio (1), solamente pudimos obtener 59 casos (72,8% de la muestra calculada inicialmente de 81 pacientes entre adolescentes y adultos) durante un año y medio que duró la recolección de la información. Este tamaño muestral y el comportamiento tan contrastado de las distribuciones de las diferentes categorías de las variables estudiadas, pudieran explicar la falta de significado estadístico de las correlaciones buscadas entre los diferentes patrones ecográficos y las diferentes características funcionales y de anatomía patológica de la glándula tiroidea en la enfermedad de Hashimoto; sin embargo, estas correlaciones descritas y discutidas en el trabajo están de acuerdo y son consistentes con los resultados encontrados en la literatura mundial. Creemos, sin embargo, conveniente realizar nuevos estudios teniendo en cuenta las posibles explicaciones dadas, ya que la ultrasonografía de alta resolución como método diagnóstico inocuo, barato, eficaz y rápido es importante

para la aproximación diagnóstica, manejo y evolución de la enfermedad de Hashimoto, además de que podría utilizarse como ayuda para estimar a groso modo la función tiroidea en estos pacientes.

En resumen, la ultrasonografía de escala de grises de alta resolución es de utilidad en la evaluación de una manera fácil y no invasiva de la enfermedad de Hashimoto.

## AGRADECIMIENTOS

- A la doctora Luz María Agudelo por la gran colaboración prestada durante la elaboración del informe final.
- A la señora Ana María Vélez de Pulgarín quien siempre estuvo dispuesta en todo lo relacionado con el proceso de transcripción de este trabajo.

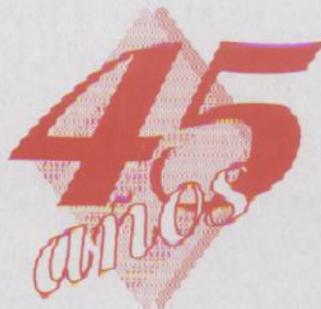
## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Orrego, A., et al. Bocio en Niños y Adolescentes. Estudio de tiroiditis de Hashimoto mediante biopsia tiroidea por aspiración. *Acta Médica Colombiana*. 14 (1): 19-23. Ene./Feb. 1989.
2. Dussault, J. H. y Rousseau, F. Immunologically Mediated Hypothyroidism, EN: *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*. W. B. Saunders. Philadelphia, U.S.A. 16 (2): 417-429. Jun., 1987.
3. Inque, M., et al. High Incidence of Chronic Lymphocytic Thyroiditis in apparently healthy school children: Epidemiological and clinical study. *Endocrinol. Jpn.* 22: 483-489, 1975.
4. Singer, Peter. Thyroiditis. Acute, Subacute and Chronic. *Medical Clinics of North America*. 75 (1): 61-77, Jan, 1991.
5. Cayzer, I., et al. An evaluation of Two New Haemagglutination Tests for the Rapid Diagnosis of Autoimmune Thyroid Diseases. *Journal of Clinical Pathology*. 31: 1147-1151, 1978.
- Einhorn, J. y Franzen, S. Thin-Needle Biopsy in the Diagnosis of Thyroid Disease. *Acta Radiológica*. 58 (5): 321.
7. Berkow, R. *El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica*. 7a. ed. Nueva Editorial Interamericana. México. 1986. pp. 931-932.
8. Rallison, Marvin, et al. Occurrence and natural history of chronic lymphocytic thyroiditis in childhood. *The Journal of Pediatrics*. 86 (5): 675-682, 1975.
9. Humbert, James R., et al. Lymphocytic (Auto-immune, Hashimoto's) tiroiditis. *Arch. Dis. Childh.* 43: 80-88, 1968.
10. Monteleone, J. A., et al. Differentiation of chronic lymphocytic thyroiditis and simple goiter in pediatrics. *The Journal of Pediatrics*. 83 (3): 381-385. 1973.
11. Jácome Roca, Alfredo. Tiroiditis. *Univ. Med.* 5: 207-213, 1963.
12. Fisher, D. A., Oddie, T. H. y Nelson, J. C. The Diagnosis of Hashimoto's Thyroiditis. *JCE & M.* 40 (5): 785-801, 1975.
13. Kaplan, Michael M. Clinical and Laboratory Assessment of Thyroid Abnormalities. *Medical Clinics of North America*. 69 (5): 863-879, Sep., 1985.
14. Wallach, Jacques. Interpretación de los Diagnósticos de Laboratorio. 2a. ed. Salvat. Barcelona. España.
15. Yamakawa, K. y Naito, S. Proceedings First International Conference of Diagnostic Ultrasound. Pittsburgh, 1965. P. 41.
16. Blum, Manfred. Enhanced Clinical Diagnosis of Thyroid Disease Using Echography. *The American Journal of Medicine*. 59 (3): 301-307, Sep., 1975.
17. Walfish, Paul G., et al. A Prospective Study of Combined Ultrasonography and Needle Aspiration Biopsy in the Assessment of the Hypofunctioning Thyroid Nodule. *Surgery*. 82 (4): 474-482, Oct., 1977.
18. Scheible, William, et al. High Resolution Real-Time Ultrasonography of Thyroid Nodules. *Radiology*. 133: 413-417, Nov., 1979.
19. Cole-Beuglet, Catherine y Goldberg, Barry B. New High-Resolution Ultrasound Evaluation of Diseases of the Thyroid Gland. *Jama*. 249: 2941-2944, Jun., 1983.
20. Simeone, Joseph F., et al. High Resolution Real-Time Sonography of the Thyroid. *Radiology*. 145: 431-435, Nov., 1982.
21. Crocker, Ernest F. y Jellins, Jack. Gray Scale Ultrasonic Examination of the Thyroid Gland. *The Medical Journal of Australia*. 2: 244-248, Sep., 1978.
22. Crocker et al. The Gray Scale Echographic Appearance of Thyroid Malignancy. *J. Clin. Ultrasound*. 2: 305. 1974.

23. Chilcote, Wayne S. Gray Scale Ultrasonography of the Thyroid. *Radiology*. 120: 381-383, Aug., 1976.
24. Sackler, Jay, et al. A Spectrum of Diseases of the Thyroid Gland as Imaged by Gray Scale Water Bath Sonography. *Radiology*. 125: 467-472, Nov., 1977.
25. Durante, E. Echography y Surgical Lesions of Infancy. *Min Med*. 69: 488-489, 1978.
26. Ivarsson, Sten A., et al. Ultrasonic Imaging in the Differential Diagnosis of Diffuse Thyroid Disorders in Children. *AJDC*. 143: 1369-1372, 1989.
27. Rosen, Irving B., Walfish, Paul G. y Miskin, Murray. The Ultrasound of Thyroid Masses. *Surgical Clinics of North America*. 59 (1): 19-33, Feb., 1979.
28. Rasmusen, Norby, et al. Differentiation Between Cystic and Solid Thyroid Nodules by Ultrasonic Examination. *Acta Chir Scand*. 137: 331-333, 1971.
29. Woolf, Paul D. Thyroiditis. *Medical Clinics of North America*. 69 (5): 1035-1048, Sep., 1985.
30. Fujimoto, Y. et al. *Ultrasonics* 5: 177, 1987.
31. Miskin, Murray, Rosen, Irving B. y Walfish, Paul G. Ultrasonography of the Thyroid Gland. *Radiologic Clinics of North America*. 19 (3): 479-491, Dec., 1975.
32. Taylor, S. et al. The Solitary Nodule-Benign or Malignant. *Praxis*. 56: 370-374. 1967.
33. Sostre, S. y Reyes, M. Sonographic Diagnosis and Grading of Hashimoto's Thyroiditis. *J. Endocrinol. Invest*. 14 (2): 115-121, 1991.
34. Hayashi, N., et al. Sonography of Hashimoto's Thyroiditis. *JCU*. 14 (2): 123-126, Feb., 1986.
35. Ingbar, Sidney H. y Woeber, Kenneth A. *The Thyroid Gland*. EN: Williams, Robert H. *Williams's Textbook of Endocrinology*. 6th ed. W. B. Saunders. Philadelphia, U.S.A. 1981. Pp. 238-243.
36. Robbins, S. L. *Basic Pathology*. 3th ed. W.B. Saunders. U.S.A. 1981. Pp. 600-601.
37. Abbott Diagnostics (Abbott Park Ill.). *Manual de Operación Sistema IMx*. Impreso en U.S.A. 83-5841/R-1. 1988. Pp. 12-16.
38. Folleto de Instrucciones. Delfia hTSH Fluoroimmunoensayo a tiempo de resolución. 1244001 (81044001, Wallac, Oy. Turku. Finlandia. Pharmacia). P. 16.
39. Folleto de Instrucciones. Sera-Tek. Antibody Test (Thyroid Test). 2/88 (Fujirebio Inc., Shinjuku-ku, Tokyo, Japan. Miles Inc. Diagnostic Division. Elkhart, In 46515 U.S.A.). Pp. 1-7.
40. Lowhagen, T. y William, J. Aspiration Biopsy Cytology in Diseases of the Thyroid, En: Koss, L. Y Coleman, D. (Eds). *Advances in Clinical Cytology*. 1a. ed. Butter-worths. London. 1981. Pp. 201-231.

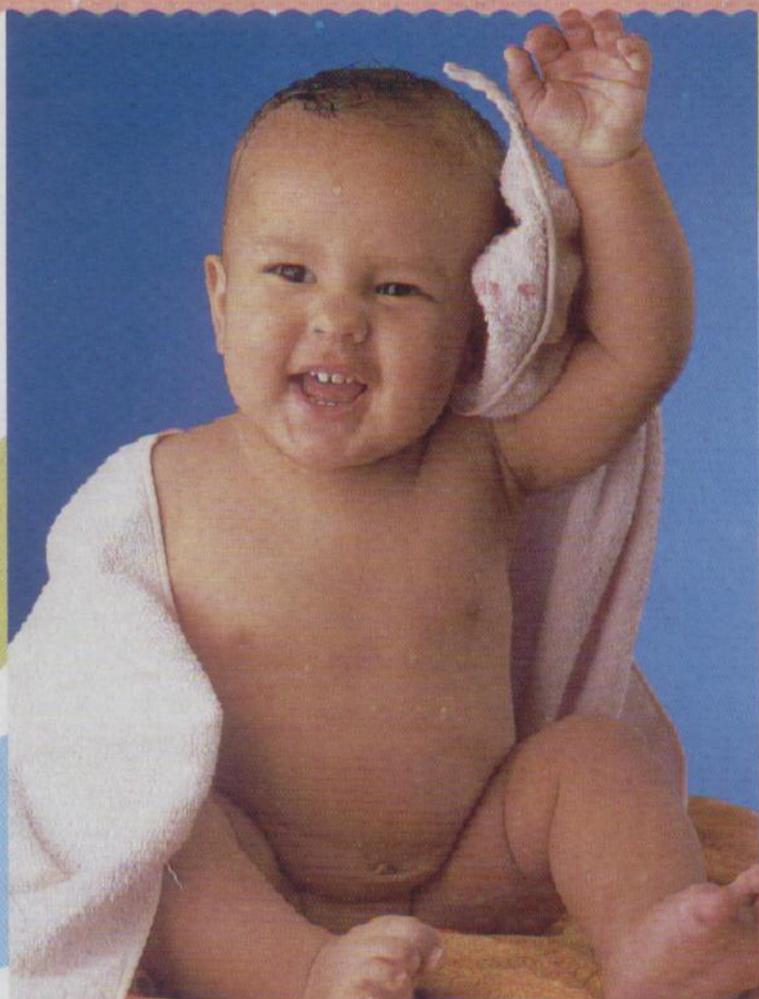


# FARMACIA CESPEDES S.A.



## SIRVIENDO A LA COMUNIDAD

# La línea nutricional más completa para verlo crecer saludable



**S-26**<sup>®</sup>  
Fórmula para neonatos  
de bajo peso.



**S26**<sup>®</sup>  
Nutricionalmente completa. Después del alimento natural, la más  
apropiada durante el primer año de vida.



**PROMIL**<sup>®</sup>  
Más nutritiva que la leche de vaca para brindarles a bebés  
y niños un crecimiento activo y saludable.



**Nursoy**<sup>®</sup>  
Nutrición completa libre de leche, durante y después  
de episodios diarreicos, vómitos, cólicos,  
intolerancias y alergia.

S-26 Fórmula para neonatos de bajo peso.  
Fórmula para neonatos de bajo peso especialmente preparada para satisfacer los requisitos nutricionales particulares  
de los neonatos de bajo peso. Este producto debe utilizarse únicamente bajo supervisión profesional.

S26  
La leche materna es la mejor para el bebé durante los cuatro a seis primeros meses de vida para lograr todos los beneficios  
nutricionales, afectivos e inmunológicos del lactante menor. El objetivo de la fórmula para la alimentación infantil es el de  
reemplazar a la leche materna cuando la madre no amamanta al pecho. La buena nutrición de la madre es  
importante para poder establecer y mantener la alimentación al pecho. El uso parcial de lactancia materna tendrá un efecto  
negativo sobre la lactancia materna en cantidad y calidad y resulta difícil posteriormente la alimentación al pecho si la madre  
no se amamanta desde el principio. Deben seguirse los consejos del profesional competente respecto a la alimentación infantil.  
La fórmula para la alimentación infantil debe ser preparada y usada según indican las instrucciones. El uso innecesario o  
incorrecto de la fórmula para la alimentación infantil puede crear riesgos para la salud. Deben tenerse presente las

PROMIL  
PROMIL<sup>®</sup> es el alimento líquido de máxima concentración proteica para los primeros meses de los bebés de bajo peso en  
sustancia. PROMIL<sup>®</sup> ha sido elaborado en forma esterilizada para proporcionar una dieta nutricionalmente ajustada en  
asociación con los alimentos sólidos y semisólidos de los bebés mayores. La leche materna es el mejor alimento para el niño.  
El propósito de PROMIL<sup>®</sup> no es el de reemplazarla. Si no se siguen estrictamente las indicaciones de preparación e higiene  
esta o cualquier otro alimento, puede ser perjudicial para la salud del niño. La utilización del tetrón puede negativamente  
afectar la calidad y cantidad de lactancia materna.

NURSOY  
La leche materna es la mejor para el bebé, durante los cuatro a seis primeros meses de vida para lograr todos los beneficios  
nutricionales, afectivos e inmunológicos del lactante menor. La fórmula infantil NURSOY, a base de aislado de soja, se ha  
creado para satisfacer las necesidades de lactantes y niños alérgicos a las proteínas de la leche de vaca o que presentan  
intolerancia a la lactosa. El uso parcial de biberones podrá tener un efecto negativo sobre la lactancia materna en cantidad

no siguen estrictamente las indicaciones de preparación e higiene, el alimento preparado se perjudicial para la salud  
del niño. Se recomienda seguir las indicaciones del profesional respectivo.



Colaborando para una mejor nutrición infantil

LABORATORIOS WYETH INC.  
BOGOTÁ - COLOMBIA  
® MARCAS REGISTRADAS

Wyeth



# INDUSTRIAS FARMACEUTICAS S.A

MAS DE 50 AÑOS EN LA INVESTIGACION Y PRODUCCION DE ESPECIALIDADES FARMACEUTICAS

Estos son los medicamentos con CALIDAD CONTROLADA Y PRECIO JUSTO que al ser formulados por usted, ayudan a generar empleo en nuestro medio

Recuerde Doctor: ! CON ORGULLO DE ANTIOQUEÑOS. PRIMERO LO NUESTRO !

## ANALGESICOS Y ANTIPIRETICOS

NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE GENERICO	PRESENTACION
<b>CORTEGAN</b> - Tabletas	Ketorolaco Trometamina - 10 mg.	Caja x 10 y 30 Tabs.
<b>ACETICIN</b> - Tabletas	Acetaminofen - 500 mg.	Sobre x 10 Tabs.
<b>ACETICIN</b> - Jarabe	Acetaminofen - 150 mg.	Frasco x 60 ml.
<b>ACETICIN</b> - Gotas	Acetaminofen - 100 mg.	Frasco gotero x 15 ml.
<b>MEFENAN</b> - Tabletas	Acido Mefenamico - 500 mg.	Sobre x 10 Tabs.
<b>ARTRIZINA D</b> - Tabletas	Piroxicam - 20 mg.	Caja x 6 y 50 Tabs.

## ANTIBIOTICOS Y SULFAS

NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE GENERICO	PRESENTACION
<b>BEMICILINA</b> - Tabletas	Penicilina V Potásica 500 mg. (800.000 U.I. - Penicilina)	<b>BEMICILINA</b> -
<b>BEMICILINA</b> - Suspensión	Penicilina V Potásica 250 mg. (400.000 U.I. - Penicilina)	Frasco x 80 ml.
<b>AMOTEX</b> - Suspensión	Amoxicilina - 250 mg./5 ml.	Frasco x 100 ml.
<b>AMOTEX</b> - Suspensión	Amoxicilina - 500 mg./5 ml.	Frasco x 100 ml.
<b>FENOXILINA</b> - Suspensión	Ampicilina - 3 g.	Frasco x 60 ml.
<b>URISEPTAN</b> - Tabletas	Norfloxacina - 400 mg.	Caja x 14 y 20 Tabs.
<b>TRIMEX</b> - Tabletas	Trimetropim 80 mg. - Sulfametoxazol 400 mg.	Caja x 20 Tabs.
<b>TRIMEX</b> - Suspensión	Trimetropim 40 mg. - Sulfametoxazol 200 mg.	Frasco x 60 y 120 ml.
<b>AMPICILINA IFSA</b> - Tabletas	Ampicilina - 500 mg.	Caja x 50 Tabs.

## ANTIULCEROSOS

NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE GENERICO	PRESENTACION
<b>RANITIL</b> - Tabletas	Ranitidina - 150 mg.	Caja x 12 y 30 Tabs.
<b>FARMOTEX</b> - Tabletas	Famotidina - 40 mg.	Caja x 10 Tabs.
<b>CIMEX</b> - Tabletas	Cimetidina - 200 mg.	Caja x 30 Tabs.

## ANTIACIDOS

NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE GENERICO	PRESENTACION
<b>MULTIGEL I</b> - Suspensión	Aluminio 200 mg., Magnesio 200 mg., Simeticona 20 mg.	Frasco x 150 y 360 ml.
<b>MULTIGEL I</b> - Tabletas	Aluminio 200 mg., Magnesio 200 mg., Simeticona 20 mg.	Caja x 50 - Tabs.
<b>MULTIGEL II</b> - Suspensión	Aluminio 400 mg., Magnesio 400 mg., Simeticona 30 mg.	Frasco x 360 ml.
<b>MULTIGEL - CT</b>	Aluminio 650 mg., Magnesio 350 mg., Simeticona 30 mg.	Frasco x 360 ml.

## ANTIMICOTICOS

NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE GENERICO	PRESENTACION
<b>HONGOSIL</b> - Tabletas	Ketoconazol - 200 mg.	Caja x 10 Tabs.
<b>FUNGISTEM</b> - Crema	Clotrimazol - 1%	Tubo x 40 gr.
<b>FUNGISTEM VAGINAL</b> - Crema	Clotrimazol - 2%	Tubo x 20 gr.
<b>FUNGISTEM</b> - Solución	Clotrimazol - 1%	Frasco x 30 ml.

## MANEJO Y CONTROL ESPECIFICO DEL DOLOR

INDICACIONES	PRODUCTO	DOSIS
CANCER COLICO RENAL COLICO BILIAR TRAUMAS POR ACCIDENTE TRAUMA DEPORTIVO DOLOR DEL POST-OPERATORIO CEFALEAS AGUDAS DISMENORREA DOLOR POR QUEMADURAS CIRUGIA ODONTOLÓGICA	<b>CORTEGAN</b> (Ketorolaco Trometamina) Tabletas de 10 Mg.	Tomar una tableta de 10 Mg. cada 4 a 6 horas, según sea necesario para controlar el dolor. El tratamiento no deberá exceder las 4 tabletas diarias ni más de 7 días consecutivos. En pacientes de edad avanzada disminuir la dosis y suministrarla máximo por 5 días.