

## MODIFICACIONES TIROIDEAS EN ALGUNAS ENFERMEDADES GENERALES

DR. M. RUIZ MARTIN  
JAEN

### INTRODUCCION

La actividad funcional de la glándula tiroides está sometida a continuas variaciones impuestas por la necesidad de adaptarse a las nuevas condiciones que todo estímulo general somete al organismo.

Estas modificaciones funcionales han de tener su repercusión en lo estructural, aún cuando su estudio en este aspecto ha de tener siempre la limitación que impone el recoger el proceso en una de sus fases y en un determinado momento.

En el curso de la reacción de alarma ha demostrado ROMANI (1) que en el comienzo de STRESS hay una fase hiperfunción tiroidea con hiperplasia de células epiteliales y reabsorción de coloide; THOMAS (2) en el tiroides humano observa cambios semejantes en el curso de las enfermedades infecciosas.

Es conocida la acción de los factores climáticos ambientales sobre la estructura tiroidea y así FRANCESCETTI (3) traslada cobayos y ratones desde un terreno llano a uno montañoso y encuentra cambios en el aspecto histológico consistentes en un aumento de coloide y aplanamiento del epitelio lo que considera como una imagen de hipofunción demostrando que el clima sub-

alpino ejerce un efecto inhibitorio sobre la función tiroidea el cual es reversible al cambiar las condiciones climatológicas. EICKHOFF (4) estudia la estructura tiroidea en los conejos salvajes encontrando aspectos distintos según la estación en que se realice el estudio.

Estas modificaciones tiroideas han de ser más patentes cuanto más prolongadamente actúe la causa; de aquí el elegir nosotros para su estudio sujetos fallecidos por afecciones generales que por su cronicidad, han de influir marcadamente sobre la actividad tiroidea y por tanto sobre su aspecto histológico. En tuberculosos pulmonares y en cardiópatas descompensados hemos llevado a cabo este estudio.

En la recogida de las piezas hemos procurado eliminar las de aquellos sujetos que, aunque no padecieron en vida ningún signo de bocio, procedían de cualquiera de las regiones afectadas por la endemia bociosa, tratando con ello de eliminar posibles motivos de error, ya que en estudios anteriores (5) hemos comprobado alteraciones histológicas de los tiroides de aquellos sujetos que habían vivido mucho tiempo en una de las zonas afectadas por la endemia, aún cuando clínicamente no hubieran presentado nunca signos de alteración tiroidea.

*Metódica.*—Los tiroides recogidos en la autopsia, una vez liberados de adherencias y tejidos limitrofes eran pesados antes de llevarlos a la solución fijadora (formol 10%). Para el estudio histológico hemos tenido la precaución de que la zona elegida para realizar los cortes fuese siempre la misma en todas las piezas y así en todos los casos se ha tomado un trozo en la porción más saliente de uno cualquiera de los lóbulos tiroideos siempre en las proximidades del istmo. Los cortes por congelación y los métodos de coloración utilizados: Hematoxilina-eosina, Van Gieson y eventualmente carbonato de plata de Rio-Hortega.

En el estudio histológico se atendió a la serie de caracteres que exponemos a continuación:

- 1.º Variaciones del tamaño folicular.
- 2.º Altura del epitelio folicular.
- 3.º Características de la sustancia coloide, teniendo en cuenta grado y características de sus apetencias tintoriales carac-

teres de densidad o fluidez, existencia de vacuolas y cantidad de células foliculares descamadas.

4.º Estudio cariométrico y representación gráfica de las dimensiones nucleares de cada tiroides. Para ello se median en cada preparación 100 núcleos siguiendo el contorno de un número determinado de folículos, las medidas se llevaban a un sistema de ordenadas en donde la abcisa representa el tamaño nuclear en micras y reparto numérico de núcleos en la ordenada. Se obtiene así una curva de tamaños nucleares que estará tanto más desviada a la derecha cuanto mayor sea el tamaño nuclear y tanto más a la izquierda cuanto más pequeños sean los núcleos; es por tanto una gráfica similar a la de PRICE-JONES para las hematies.

*Resultados.*—Las características principales del tiroides en los sujetos fallecidos a consecuencia de afecciones tuberculosas pulmonares se pueden resumir de la siguiente forma:

En los cuatro casos estudiados por nosotros, la imagen era muy parecida, aspecto denso a consecuencia de su gran riqueza celular, los folículos de pequeño tamaño y llenos de coloide denso con apetencias tintóreas claramente basófilas y con gran número de células foliculares descamadas; en la periferia de los pequeños folículos se observan capilares dilatados y en algunos puntos nódulos de tejido conjuntivo con gran infiltración celular.

El tipo celular predominante viene dado en este grupo por el aspecto de su núcleo, pequeño, rigurosamente redondo e intensamente cromático, son pues núcleos en un estado de picnosis. En una proporción mucho menor encontramos otro tipo celular caracterizado por su núcleo redondo separado del protoplasma por una fina membrana y constituido por un delicado retículo de cromatina y dos o tres nucléolos; este tipo nuclear es de mayor tamaño que el anterior.

En la gráfica número 1, están representadas las curvas de tamaños nucleares correspondientes a estos cuatro casos, se puede observar como las curvas son muy uniformes, oscilando los tamaños nucleares entre dos y cinco micras.

Completamente distinto es el aspecto microscópico del tiroides de los sujetos fallecidos a consecuencia de una lesión cardíaca descompensada.

Aquí nos encontramos con vesículas de mucho mayor diámetro y llenas de sustancia coloide de aspecto flúido, con aperturas tintóreas eosinófilas y gran cantidad de vacuolas de diversos tamaños. El epitelio que tapiza los folículos es aplanado y la cantidad de células foliculares descamadas es muy escasa.

En los espacios interfoliculares existe una densa red de capilares dilatados llenos completamente de hematies y en algunos puntos rotura de las paredes vasculares con pequeños focos de extravasación.

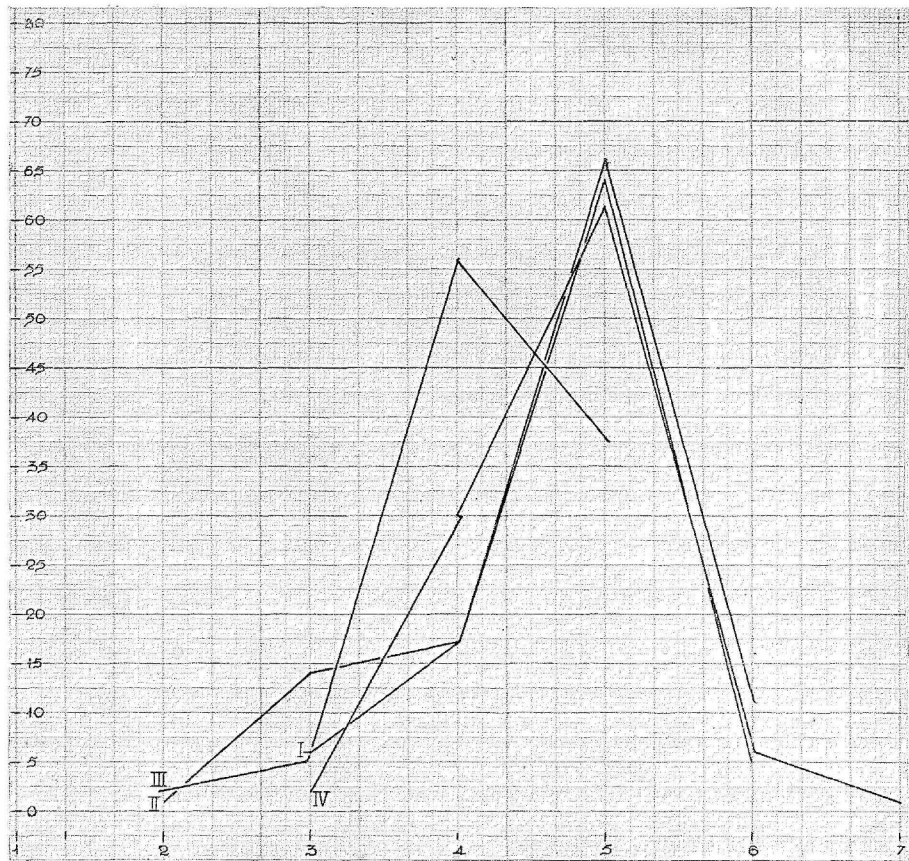
El tipo celular predominante es el caracterizado por su forma redondeada y constituido por un fino retículo de cromatina con dos o tres nucléolos; en mucha menor proporción hemos encontrado en estos casos otro tipo nuclear de características totalmente distintas al anterior, son núcleos de mucho mayor tamaño y de forma ovalada, en su interior no se puede apreciar estructura alguna ni aún empleando grandes aumentos dando la impresión de que la cromatina se ha reducido a un polvo finísimo que ocupa de una manera uniforme todo el núcleo.

En la gráfica número 2, se puede observar como el reparto porcentual se hace de una manera distinta al caso anterior, oscilando los tamaños nucleares entre tres y siete micras con desviación, por tanto, de la curva hacia la derecha.

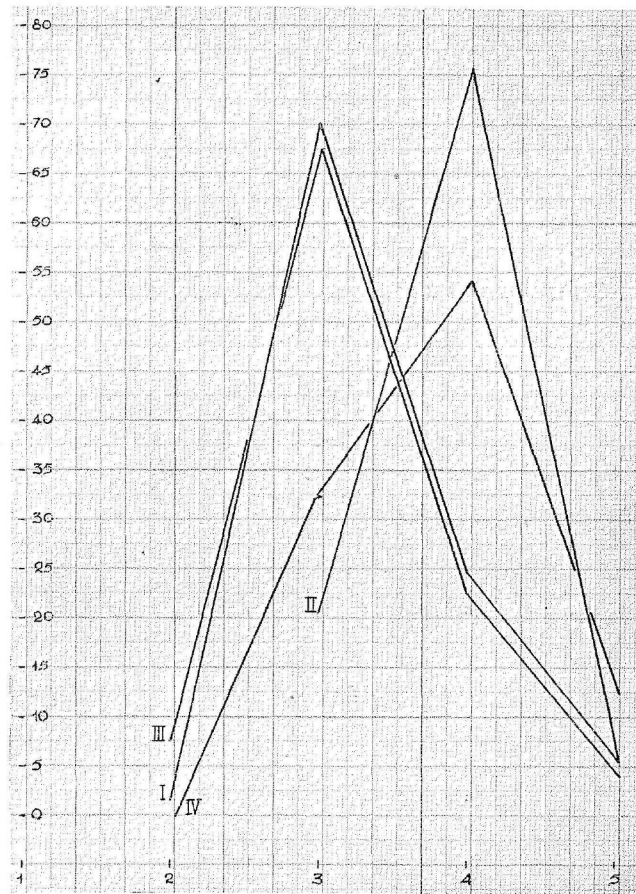
#### DISCUSION

Como hemos visto, la estructura microscópica de la glándula tiroides, en estos dos grupos de enfermos es de características diametralmente opuestas, ello como es natural ha de tener su repercusión en el terreno funcional, aunque la interpretación de los hallazgos histológicos en este sentido ofrezca grandes dificultades. Nosotros hemos tratado de dar una interpretación funcional a estos diversos tipos celulares, realizando para ello un estudio comparativo con hallazgos de anteriores investigaciones en sujetos afectos de enfermedades tiroideas y en animales (ratas albinas y perros) sometidos a diversas pruebas experimentales.

Por lo que se refiere a los tiroides de los sujetos tuberculo-



GRAFICA N.º 1



GRAFICA N.º 2

Los pulmonares es curioso que su imagen histológica sea de gran parecido con las halladas por nosotros en ratas que a las pocas semanas del nacimiento fueron llevadas a una zona muy afectada por la epidemia bociosa permaneciendo allí durante un período de tres meses, y algo parecido, si bien con menos intensidad, en aquellas otras que vivieron durante el mismo tiempo en una zona totalmente libre de bocio pero sometidas a una dieta carente en absoluto de yodo. (6).

En todos estos casos existía un predominio casi absoluto del tipo celular caracterizado por su núcleo pequeño, perfectamente redondo e intensamente cromático; este tipo celular lo consideramos nosotros como un estudio final de la evolución de la célula tiroidea normal, fundándonos para ello en que si bien en pequeñas proporciones, son un hallazgo constante en todos los tiroides aún dentro de la más perfecta normalidad. El hecho de la gran abundancia de este tipo celular en el tiroides de los tuberculosos pulmonares nos indica que el proceso evolutivo de la célula tiroidea hacia la picnosis se hace de una manera más rápida y ello da lugar a que en todo momento se encuentran grandes masas de este tipo celular, esta rapidez anormal en la evolución de la célula tiroidea supone la existencia de mayores exigencias funcionales que al someter a la célula a un mayor esfuerzo funcional le hacen recorrer los estudios evolutivos hacia la picnosis con una mayor rapidez, esto unido a la mayor densidad celular, lo que hace que los folículos sean de menor tamaño, y la abundancia de capilares ingurgitados en la periferia de las vesículas, nos hace interpretar estas imágenes como hiperfuncionales.

El tipo celular dominante en los tiroides de los sujetos muertos a consecuencia de lesiones cardíacas descompensadas y que hemos descrito antes como caracterizado por su núcleo redondo y constituido por un fino retículo de cromatina y dos o tres nucléolos, es el que nosotros hemos considerado como la forma normal del tirocito. Por el contrario el otro elemento celular caracterizado por su núcleo ovalado y sin estructura, que en el tiroides de los cardíacos hemos encontrado en pequeñas proporciones, ha sido, sin embargo hallado por nosotros frecuentemente y en gran cantidad en los tiroides de los cretinos por lo que le consideramos como una forma degenerativa anormal, esto uni-

do a los demás caracteres microscópicos del tiroides del cardíaco como son el aumento del diámetro vesicular medio, el aplanamiento del epitelio folicular, etc., nos hace interpretar estas imágenes como discretamente hipofuncionales.

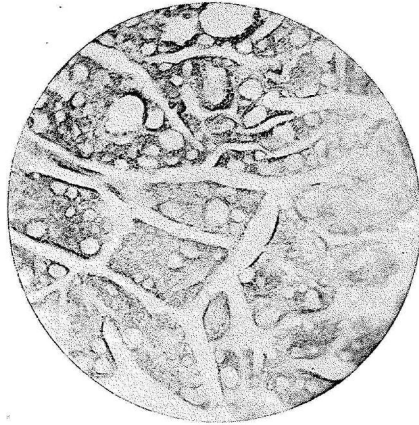
Quizá influya en la presentación de este cuadro histológico la administración de digital pues KUUSISTO (7) ha demostrado en cobayos tratados durante un mes con dosis subtóxicas de digital cómo se produce una inactivación del tiroides con aplanamiento del epitelio, aumento del coloide y atribuye estos efectos a la inactivación de la hormona tireotrófica por la digital.

#### CONCLUSIONES

Basados en el estudio de tiroides procedentes de sujetos fallecidos a consecuencia de tuberculosis pulmonar y cardiopatías descompensadas se pretende establecer una relación entre la imagen histopatológica y las características clínicas y funcionales de los enfermos. Con este fin se estudia tamaño vesicular, altura del epitelio, etc. y de una manera especial el carácter del núcleo de los tirocitos.

En el primer grupo (T P) la imagen puede considerarse como hiperfuncional, con predominio de los núcleos picnóticos y marcada densidad celular.

En el segundo grupo, tiroides procedentes de cardíacos descompensados, las vesículas son bastante mayores, el epitelio folicular es más aplanado y los núcleos son tipo normal en su mayoría, dando en conjunto una imagen histológica que nosotros consideramos discretamente hipofuncional.



MICROFOTOGRAFIA NUM. 1

Tiroides de un tuberculoso pulmonar, vesículas pequeñas y abundante contenido celular en los espacios interfolliculares.

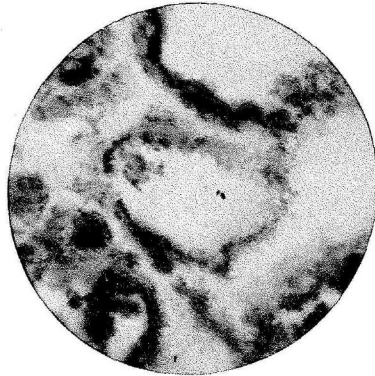


MICROFOTOGRAFIA NUM. 2

Tiroides de un sujeto fallecido a consecuencia de tuberculosis pulmonar. Se puede observar la gran densidad celular así como el pequeño tamaño de los folículos. (hematox.—eos.)



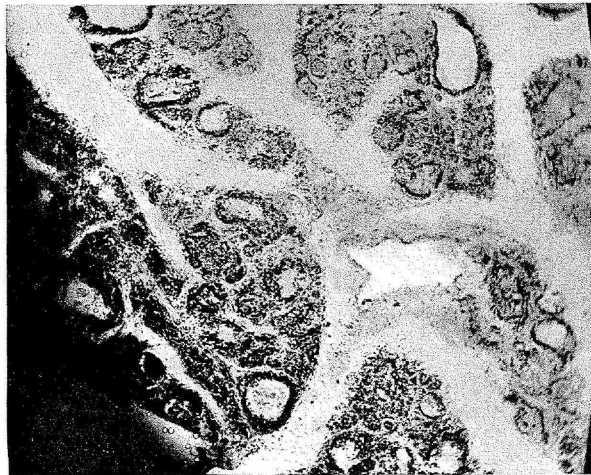




MICROFOTOGRAFIA NUM. 3

Un detalle de la misma preparación de la microfotografía anterior, los núcleos son de pequeño tamaño, rigurosamente redondos e intensamente cromáticos.

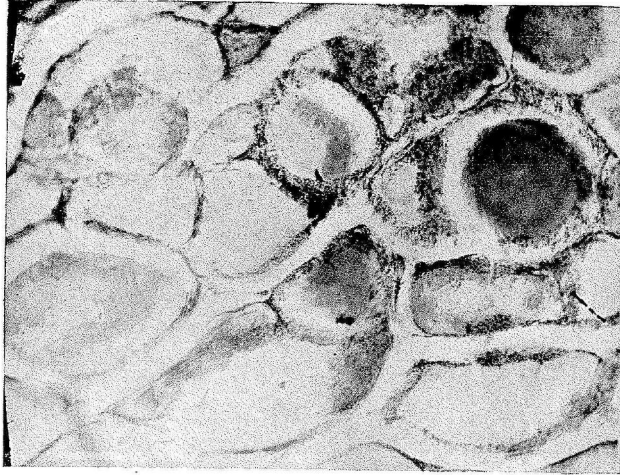
Tinción—hematoxilina—eosina, inmersión.



MICROFOTOGRAFIA NUM. 4

Tiroides de un sujeto muerto por tuberculosis pulmonar, se observa la gran densidad celular y el pequeño tamaño de los folículos, así como extensas formaciones de tejido conjuntivo joven.





MICROFOTOGRAFIA NUM. 5

Aspecto histológico del tiroides de un cardíaco muerto en asistolia. Se observa el gran tamaño de las vesículas así como su abundante contenido coloidal.



MICROFOTOGRAFIA NUM. 6

Tiroides de un cardíaco muerto en asistolia, tamaño vesicular aumentado y abundante coloidal.



BIBLIOGRAFIA

- 1.—ROMANI, J. D.—C. R. Soc. Biol. 146-13. 1952.
- 2.—THOMAS.—Cit. Romani.
- 3.—FRANCESCHETTI, L. —Arch. Sci. Med. 93-475. 1952.
- 4.—EICKHOFF, W.—Vorchow's. Arch. Path. Anat. 84-100. 1952.
- 5.—M. RUIZ MARTIN, E. ORTIZ DE LANDAZURI, J. DE LA HIGUERA.—Rev. Clin. Esp. 53-89. 1954.
- 6.—E. ORTIZ DE LANDAZURI, M. RUIZ MARTIN, J. MORA y J. NUÑEZ.— Arch. Med. Exp. 14-167. 1951.
- 7.—KUUSISTO, A. N.— C. R. Soc. Biol. París. 5-146. 1952.

