

## Exploración arteriográfica de la glándula tiroides \* \*\*

Su correlación anatomoclínica e histopatológica

### PRIMERA PARTE

Dres. R. GARY, N. AZAMBUJA, J. J. RAVERA,  
O. PEDEMONTE y W. ACOSTA FERREIRA

Colaboradores: M. BOLKIER, L. GONZÁLEZ,  
DR. C. GÓMEZ FOSSATI y DR. O. TENYI

### CONSIDERACIONES GENERALES

En 1962, se comenzó este trabajo en la Clínica Quirúrgica "F" que integra uno de nosotros.

Sus fines: contribuir al estudio de aspectos anatomorradiológicos de la patología tiroidea.

La glándula tiroides, de topografía superficial, está al alcance la semiología física. El desarrollo del bocio, con frecuencia desplaza y atrofia los planos superficiales; parece ubicar el parénquima tiroideo, prácticamente debajo de la piel del cuello. Lo ofrece así a los dedos de quien lo explora; se tiene la impresión de dominar su morfología. Su descripción aparece a menudo en las historias clínicas con un grado de estimación que parecería haber sido hecha con la pieza anatómica a la vista.

Lahey, 1951 (15), insiste en este mismo carácter semiológico del tiroides y sus procesos patológicos: "Debe insistirse en el significado del adenoma simple como

una lesión precancerosa. *En ningún lugar de la economía se tiene la facilidad de detectarlo, por lo superficial y lo fácilmente palpable*".

Pero los datos de la semiología física, cuando se confrontan con los hallazgos operatorios y éstos a su vez con la histopatología, demuestran que el acceso semiológico al tiroides es falaz cuando sus conclusiones se quieren llevar demasiado lejos. Hay un elevado porcentaje de error. Esto es particularmente evidente en lo que se refiere al bocio nodular (17, 19).

Hurxthal y col., 1958 (8), y E. Bartels y col. (1), establecen: "Cualquier impresión clínica sobre la índole de un nódulo tiroideo está expuesta a error".

Sobre 164 casos catalogados como multinodulares, en 135 se confirmó el diagnóstico; existió error en 28 (17% de error). Sobre 226 casos diagnosticados como nódulos únicos con todas las implicancias clínicas, histopatológicas y de conducta terapéutica, el estudio histológico mostró error en el 76% de los casos.

Por otra parte, los métodos auxiliares de exploración morfológica y funcional con ser muy valiosos, ofrecen zonas de inseguridad y mismo de error. No escapa a esto, aun las técnicas como las del centelleo y el test de fijación de  $I^{131}$  (16, 6, 8).

En el momento actual se vive una definida tendencia de la clínica y la patolo-

\* Trabajo de la Clínica Quirúrgica "F", Director: Prof. Dr. Héctor Ardao. Departamento de Radiología del Hospital de Clínicas, Prof. Leandro Zubiaurre. Clínica Médica "D", Prof. Pablo Purriel. Departamento Clínico de Anatomía Patológica del Hospital de Clínicas, Prof. Pedro Ferreira Berrutti. Departamento de Anatomía, Prof. Alfredo Ruiz Liard.

\*\* Presentado a la Sociedad de Cirugía del Uruguay el 12 de mayo de 1965.

gía a la exploración angiográfica de los parénquimas viscerales con el fin de determinar los territorios de influencia vascular, la segmentación que registrará las conductas quirúrgicas de resección. Y no sólo para el relevamiento de datos morfológicos al servicio fundamentalmente de la patología tumoral, sino en relación con la fisiología normal y patológica.

Así ha ocurrido con hígado, pulmón, riñón, encéfalo, intestino, etc.

Hemos creído de interés someter a esta exploración la glándula tiroides.

En tanto que la angiografía encefálica y de los grandes vasos del cuello se practica a diario, con múltiples indicaciones surgidas tanto de la patología médica como quirúrgica, el tiroides, fundamental tributario de estos vasos, ubicado en su propio camino, se ha dejado de lado. La exploración angiográfica de sus pedículos y parénquima, puede aportar datos esenciales no sólo de su morfología, sino, lo que es fundamental, de su función.

No conocemos en nuestro medio bibliografía sobre este punto. La escasa bibliografía extranjera consultada [no completada aún (2, 4, 5, 7, 18, 20)] muestra que es un tema en plena etapa de estudio y experimentación.

## MATERIAL Y METODOS

### A) Clinicorradiológico.

Ha comprendido:

1) Confección de historia clínica.

2) Uso de esquema semiológico especialmente confeccionado para precisar los caracteres morfológicos del bocio; obligación de definir la impresión clínica sobre la naturaleza del bocio, con el uso de signos convencionales: nódulo único, múltiple, bocio difuso, tiroiditis.

3) Exámenes complementarios de uso corriente. De particular interés el gammagrama .

4) Documentación fotográfica del cuello, frente y perfil.

5) *Arteriograma tiroideo*. Se siguieron las siguientes etapas:

- a) Selección de los casos y discusión de indicación de la técnica angiográfica.
- b) Preparación: en ayunas, premedicación.
- c) Arteriograma. Se ha usado inyección por punción infraclavicular de la arteria subclavia.

Inyección manual de Ipaque, 10 c.c., y obtención de series rápidas de cuatro placas por segundo, de perfil y, si es necesario, en ambas proyecciones.

### B) Anatomía patológica.

- 1) Documentación fotográfica y esquemas de la pieza anatómica de resección.
- 2) Histopatología de la misma.

En algunos casos, con técnicas de impregnación selectiva para fibra elástica y visualización de vascularización en relación con nódulos.

### C) Anatomía.

Dada la dificultad de obtener material de anfiteatro adecuado, se utilizaron piezas de autopsia del Departamento de Anatomía Patológica del Hospital de Clínicas.

- 1) Se practicó evisceración de cuello de modo amplio, extrayendo la columna visceral con los grandes vasos.
- 2) Las piezas se conservan en refrigeración.
- 3) Se disecan los cuatro pedículos arteriales y se cateterizan con tubos de polietileno.
- 4) Se utilizan para la inyección, frascos en los que se genera presión controlada con manómetro.

Se siguieron las siguientes etapas:

- 1) Control de las pérdidas de la red vascular, inyectando agua y ligando los puntos de extravasación.
- 2) Inyección intravascular con substancias plásticas sintéticas o naturales. En algunos casos, se utilizó látex. En otros, polivinilo.
- 3) Conservación posterior en formol.
- 4) Disección de las piezas inyectadas con látex y documen-

tación fotográfica de sus distintas etapas. 5) En algunos casos, las piezas inyectadas con látex y en proceso de disección, se trataron con ácido clorhídrico diluido para macerar los tejidos y facilitar la disección de la red vascular. 6) Corrosión con ácido clorhídrico concentrado, estudio y documentación de la red vascular extra e intratiroidea así obtenida (9, 10, 11, 12, 14).

Se muestran documentos radiológicos y anatómicos, con dos fines:

- a) mostrar su interés como método de estudio morfológico y funcional del tiroides;
- b) dejar constancia de un plan y un trabajo realizado cuyos resultados y análisis extensivo serán presentados a esta Sociedad en sesión próxima.

## DOCUMENTACION

Comprende dos partes:

1) Documentación clínica, angiográfica e histopatológica correspondientes a una observación de bocio difuso con hipertiroidismo.

2) Documentación anatómica sobre piezas de necropsia según técnica y metodología ya enunciadas; no pertenecen al mismo caso. Tienen por fin establecer relaciones y paralelismos genéricos entre la morfología vascular anatómica y la radiológica.

## Clínica.

Reg. Nº 189.905. C. A. I., 45 años, sexo femenino.

*Motivo de consulta:* Bocio con hipertiroidismo.

*Enfermedad actual:* Los primeros síntomas de la enfermedad se remontan a unos seis años atrás. Desde esa época experimenta: disnea de esfuerzo, cansancio fácil, palpitaciones y edemas de miembros inferiores, todo lo cual, aunque llevadero, la limita algo en su actividad. Hace seis años que no menstrúa (menopausia a los 39 años). Hace un año comenzó con disfagia para los alimentos sólidos y cambio de voz, a la vez que se acentuaron los síntomas anteriores, apareciendo intolerancia al calor, nervosismo, angustia e hipersudoración. Hace seis meses instaló un cuadro de hipertermia, con temperatura de 39° y vómitos reiterados, por lo cual se internó en el hospital de su localidad. No se llegó a un diagnóstico

claro, pero dicho cuadro persistió durante muchos días, requiriendo tratamiento con hidratación parenteral, antitérmicos, antibióticos y medicación del vómito. En un mes de internación perdió 27 kgs. de peso, se acentuaron todos los síntomas anteriores y apareció bocio. La fatigabilidad se hace tan grande que no puede subir una escalera, le faltan fuerzas en los músculos y presenta temblor de manos casi permanentemente. Caída del cabello, sudoración excesiva, poliuria con nicturia.

*Antecedentes personales y familiares:* Sin importancia.

*Examen:* Mirada brillante. Piel húmeda. Hiperquinesia permanente. Latido cervical visible. Temblor de manos. Al contacto, las manos son húmedas, con piel muy suave y caliente. Bocio difuso, firme, indoloro, con thrill y soplo intenso en toda la glándula, consistencia firme-elástica. Corazón hiperquinético, con ritmo regular de 135 c.p.m.; soplo sistólico de punta y de base; radioscópicamente, silueta cardíaca agrandada, hiperpulsátil. Ingurgitación yugular con reflujo hepatoyugular franco; moderado edema blando de miembros inferiores. Presión arterial 13-5½. Respiratorio: sin particularidades. Abdomen: hígado a tres traveses de dedo, blando e indoloro. Sistema neuromuscular: maniobra de Plummer francamente positiva, con hipotonía de masas musculares de cintura pelviana y, también, de cintura escapular.

*Exámenes complementarios:* Metabolismo basal: +48%. Colesterolemia: 140 mg. %. Dosis "tracer" I<sup>131</sup> (Dr. Luis A. Barlocchi): Captación tiroidea a las 3 horas: 36%; a las 24 horas: 27%. P.B.I.<sup>131</sup>: 0,42% de la dosis por litro. Gammagrama simétrico y uniforme. Radiografía de tráquea: disminución de la luz a nivel del bocio.

*Tratamiento y evolución:* Se indicó Propiltiouracilo en dosis de 500 mgs. diarios distribuidos en tres tomas (una cada ocho horas), con lo cual la enferma mejora en un lapso de dos meses y se decide entonces la internación para operarla. Por circunstancias ajenas a nuestra voluntad no fue posible efectuarla en ese momento. La enferma volvió a su domicilio; dos meses más tarde reingresó con cierta reagudización de los síntomas, lo cual hizo que aumentáramos las dosis de Propiltiouracilo a 800 mgs. por día y, con los controles hematológicos correspondientes, la tuvimos internada durante 53 días antes de entregarla al cirujano. En este período de tratamiento la enferma mejoró subjetivamente; el bocio se hizo algo mayor, pero desapareció el "thrill" y el soplo; en cambio se hizo manifiesta una nodulación en la región ístmica. El metabolismo basal se normalizó (+12%) y el colesterol aumentó sucesivamente a valores de 168 y 240 mg. %.

*Intervención* (Dr. Alberto del Campo): Se comprueba un gran bocio muy vascularizado, blando y friable. La disección del pedículo se hace dificultosa por la existencia de un prolongamiento retrolaringeo del polo superior derecho; en el lóbulo izquierdo existe un nódulo aplicado a la zona del recurrente y vinculado al pedículo tiroideo inferior, que se extirpa.

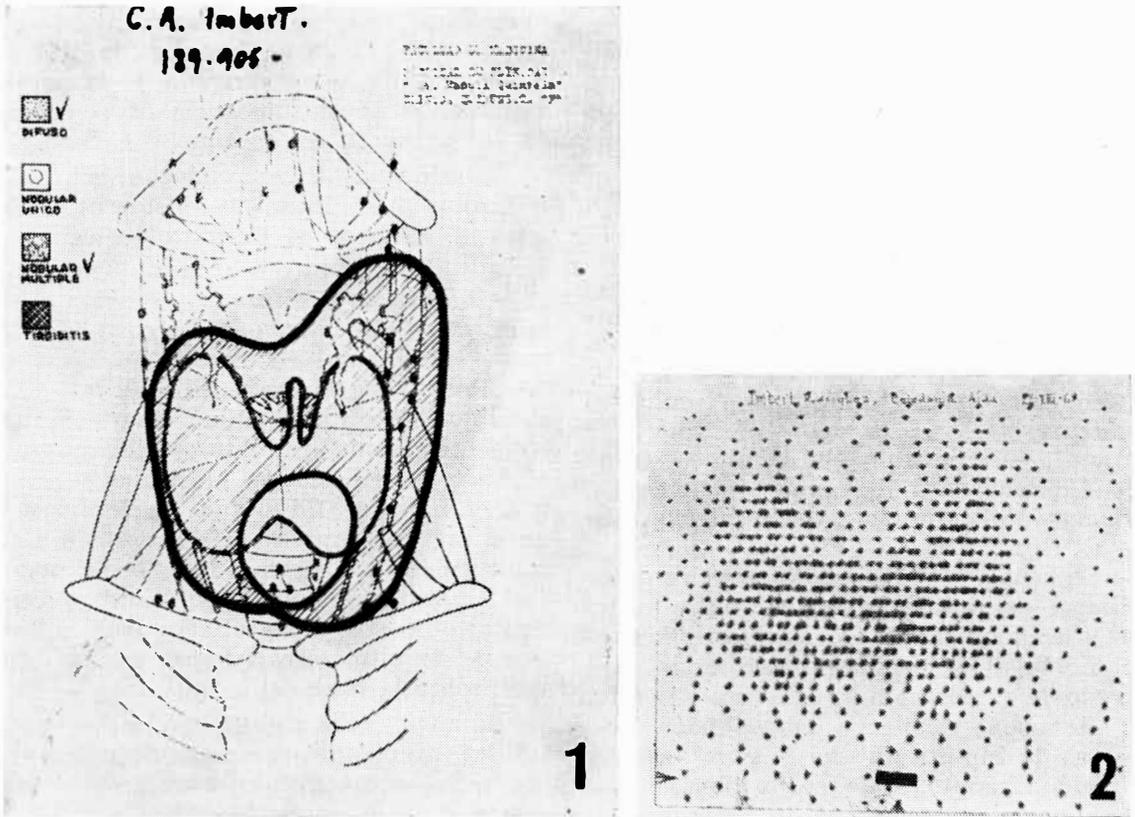


FIG. 1: Esquema semiológico usado en la Clínica Quirúrgica "F". Muestra los caracteres obtenidos por la inspección y palpación. En las anotaciones convencionales, han sido señalados: la calificación de la primera etapa como bocio "difuso" y en la segunda etapa: "nodular múltiple". El círculo central en la zona istmica, representa el elemento "nodular" descrito en la semiología. FIG. 2: Gammagrama. El informe (Dr. Luis A. Barlocchi) muestra: Captación tiroidea  $I^{131}$  a las 3 horas: 36%; a las 24 horas: 27%.  $I^{131}$  precipitable plasmático: 0,42%/litro. Captación tiroidea algo elevada a las 3 horas.  $I^{131}$  precipitable plasmático: elevado. Gammagrama: Simétrico; uniforme distribución de la captación istmo ensanchado. Se hace notar que el gammagrama no suministra datos sobre las condensaciones "nodulares" que la angiografía pone en evidencia.

### Comentario.

El diagnóstico clínico corresponde a una forma de enfermedad de Basedow, y como tal tiene una evolución prolongada, de unos seis años aproximadamente, con períodos de mejoría espontánea y de agravación, que le permitieron al principio mantenerse al margen de la consulta médica. El más importante episodio de agravación se produjo hace seis meses, bajo la máscara de un cuadro de vómitos e hipertermia, que requirió su internación en el hospital del interior. Ese episodio, retrospectivamente identificable con un "empuje agudo de hipertiroidismo" (no queremos usar el término de "crisis hipertiroidea", pues en nuestro concepto este cuadro es

más grave y frecuentemente letal si no se diagnostica), jalonó el momento más importante de la historia. En efecto, después de él, apareció el bocio, adelgazó rápidamente 27 kg., se instaló la astenia muscular característica y entonces el diagnóstico fue fácil.

Así vino a nuestro Servicio, ya diagnosticada por el colega del interior como un bocio difuso con hipertiroidismo tipo Basedow, y ya iniciado el tratamiento con drogas anti tiroideas antes de vernos.

Como es habitual, "los enfermos hipertiroideos de evolución más prolongada antes de reconocerse y tratarse, son los que más tardan en responder al tratamiento médico". Y así fue esta enferma. Demoró en responder, su respuesta fue

algo irregular, tuvo momentos de empeoramiento de la sintomatología en pleno tratamiento, y por ello nos vimos obligados a emplear dosis altas (llegando a los 800 mg. diarios). Luego administramos lugol preoperatorio, y esta terapéutica cambió localmente la semiología del bocio, pues hizo una nodulación secundaria.

De la descripción operatoria se destaca:

a) Se confirma el carácter intensamente vascularizado. b) Se subraya: 1) disección del pedículo y ligadura fraccionada del mismo con lino, *“lo que se hace dificultoso por la existencia de un prolongamiento retrolaríngeo del polo superior”*; 2) *en la cara posterior del lóbulo existe un nódulo aplicado a la zona del recurrente y vinculado al pedículo tiroideo inferior, que se extirpa.*

Se señala la correlación entre los datos clínicos que anteceden y los que se verán en la angiografía tiroidea, demostrando así la fidelidad y utilidad práctica de este medio de exploración en este caso concreto.

Se puede ver: a) La condición funcional de hipertiroidismo y gran vascularización: frémito, soplo, es corroborada por la *“imagen angiográfica de hipervascularización”* en la que se destaca; como se verá más adelante, nítida visualización de

una densa red vascular; imagen de impregnación del parénquima en las tomas posteriores de la serie rápida, dada por la penetración de la substancia de contraste en los vasos de muy pequeño calibre.

Esta imagen de impregnación del lecho arteriolocapilar la hemos visto, con frecuencia, asociada al hipertiroidismo.

b) Hay dos hechos morfológicos de interés que los datos clínicos y operatorios muestran y que la angiografía corrobora de modo terminante: en este bocio difuso el tratamiento con drogas antitiroideas —presumiblemente— determinó aparición de elementos *“nodulares”*: se explica así que, en tanto la calificación morfológica en su primer ingreso (1963) fue *“bocio difuso”*, en el segundo ingreso (1964), previo a su intervención quirúrgica, fue *“bocio nodular”*. Esos elementos *“nodulares”* o condensaciones son topografiados en dos sectores: 1) alto, retrolaríngeo, y 2) inferior, sobre la base del lóbulo.

La angiografía muestra ambos con toda nitidez, aportando elementos de real utilidad práctica a tomar en cuenta en la táctica y técnica operatoria y en el tiempo exploratorio, para no desconocer su existencia y omitir su resección.