

# Ubicación anatómica, identificación histológica y preservación de las glándulas paratiroides durante la tiroidectomía

Drs. José Guaicaipuro Ruiz Higuera\*, Guillermo Colmenares Arreaza\*\*, Franco J. Calderaro di Ruggiero\*\*\*, Vanessa Valentina Szczedrin Pinzón\*

Hospital Francisco Antonio Rísquez, Caracas año 2000

## RESUMEN

*Se realizó un estudio de 13 pacientes con patología tiroidea, a los cuales se les practicó tiroidectomía subtotal o lobectomía en el Servicio de Cirugía General del Hospital Rísquez de Caracas durante el año 2000. El objetivo fue ubicar anatómicamente, identificar por histología y preservar las glándulas paratiroides durante la tiroidectomía. Se obtuvo como resultado un total de 27 glándulas, donde 25 (92,6 %) de ellas se encontraban en su posición anatómica normal, mientras que 2 (7,4 %) no lo estaban. Se practicó biopsia per-operatoria a las 27 paratiroides, siendo estas identificadas histológicamente en un 100 % de los casos. Se concluye, que la ubicación de las glándulas paratiroides por el cirujano durante la tiroidectomía es de gran importancia, así como el estar familiarizado con las características macroscópicas, ya que de esta forma pueden ser preservadas durante el acto quirúrgico y evitar severas complicaciones.*

*Palabras clave: Paratiroides. Ubicación. Identificación. Preservación.*

## SUMMARY

*A study of 13 patients with thyroid pathology was carried out, to which thyroidectomy subtotal or lobectomy were practiced in the Service of General Surgery of the Hospital Rísquez of Caracas during the year 2000. The objective was to locate anatomically, to identify histologically and to preserve the parathyroid glands during the thyroidectomy. A total of 27 glands, were located: 25 (92.6 %) in its normal anatomical position, while 2 (7.4 %) they weren't. Per-operative biopsy was practiced to the 27 parathyroids, being these identified histologically in 100 % of the cases. We concludes that the location of the parathyroid glands for the surgeon during the thyroidectomy is of great importance, as well as being familiarized with the macroscopic characteristics, since in this way they can be preserved during the surgical act to avoid severe complications.*

*Key words: Parathyroids. Location. Identification. Preservation.*

## INTRODUCCIÓN

Durante la terapéutica quirúrgica de la glándula tiroidea, uno de los pasos fundamentales es la identificación de las glándulas paratiroides. Estas forman parte de los elementos que se deben preservar al momento de realizar la tiroidectomía parcial o total. Es un reto para todo cirujano la identificación de estas glándulas pues su extirpación produciría graves trastornos, como el hipoparatiroidismo definitivo, que es una de las complicaciones más temidas de este procedimiento quirúrgico. Por tal motivo es un deber de todo cirujano identificar y

\*Cirujano General egresado del Hospital Rísquez.

\*\*Individuo de Número Academia Nacional de Medicina. Ex jefe del Servicio y Ex director del Curso de Postgrado de Cirugía General del Hospital Rísquez y tutor de este trabajo.

\*\*\*Cirujano General – Oncólogo. Coordinador Docente del Postgrado de Cirugía General del Hospital Rísquez

preservar las paratiroides, de tal manera que este debe tener el conocimiento teórico y práctico de la ubicación anatómica, flujo sanguíneo y características macroscópicas de estas glándulas, las cuales se encuentran en íntima relación con la glándula tiroides, además de contar con un patólogo experimentado para la confirmación microscópica per-operatoria de las mismas.

El número de glándulas paratiroides en un individuo es de cuatro en el 80 %-97 % (1-4), son de color amarillo oscuro, su peso es de 30-35 mg y miden 3 x 6 x 1 mm.

El objetivo de este trabajo fue determinar la ubicación anatómica, la identificación histológica y la preservación de estas glándulas durante la tiroidectomía, a la vez que sirvió como trabajo especial de investigación, para optar al título de cirujano general del doctor José Ruiz, siendo su tutor el doctor Guillermo Colmenares A.

#### PACIENTES Y MÉTODOS

A un total de 13 pacientes con patología tiroidea, se les practicó, tiroidectomía sub-total o lobectomía en el Hospital Francisco Antonio Rísquez de Caracas desde enero a noviembre del año 2000.

Los pacientes estudiados fueron de diferente grupo étnico, sexo y edad, a los cuales se les determinaron los niveles de calcio y fósforo en el pre y posoperatorio.

El abordaje quirúrgico en todos los casos fue por incisión de Kocher.

Se utilizó para la identificación de las glándulas, su ubicación anatómica y las características macroscópicas, las cuales fueron dibujadas en mapas por lóbulos e istmo. También se realizó biopsia incisional de las glándulas cuyo lóbulo tiroideo estaba afectado, para obtener la identificación histológica (Figura 1).

Utilizamos la prueba de Wang y Rieder (4), la cual consiste en la colocación del tejido paratiroideo y tejido graso en solución de manitol al 18%, observándose como el fragmento de tejido paratiroideo migra al fondo del recipiente debido al peso y a la densidad del mismo, lo que no sucede con el tejido graso, el cual flota en la solución (Figura 2).

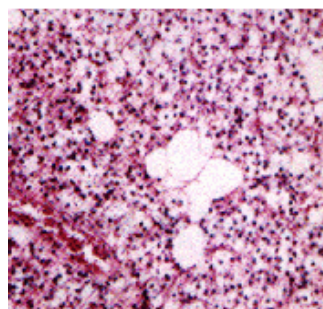


Figura 1.



Figura 2.

#### RESULTADOS

Todas las glándulas identificadas midieron entre 4 y 6 mm de longitud y 3 mm de ancho, el color fue amarillo oscuro, observándose en alguna de éstas cambio en la coloración al rojo pardo durante la tiroidectomía al contactarlas 2 a 3 veces (Figura 3). Tenían además su forma característica ovalada, bien delimitada y de consistencia semifirme.

Se tomó biopsia incisional con tijera fina o con bisturí N° 15 de la zona más superficial de las glándulas paratiroides, las cuales fueron estudiadas y confirmadas histológicamente durante el acto operatorio (Figura 4).

Edad. El promedio de edad de la muestra fue de 39 años con un rango entre 15 y 63 años.

Sexo. De los 13 pacientes estudiados, 12 fueron femeninos y uno masculino.

## UBICACIÓN ANATÓMICA

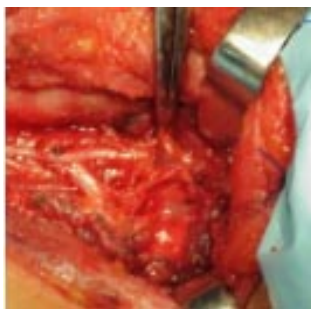


Figura 3.

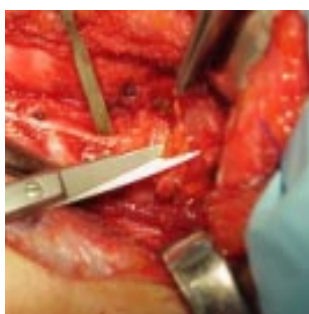


Figura 4.

Número y ubicación. Fueron ubicadas anatómicamente e histológicamente en los lóbulos tiroideos afectados, un total de 27 glándulas en 13 pacientes.

En el lóbulo derecho fueron identificadas 17 glándulas: 9 inferiores y 8 superiores. De las 9 inferiores, 8 fueron identificadas en su lugar anatómico (88,8 %), delante del nervio recurrente y debajo de las venas tiroideas inferiores, mientras que una de ellas fue localizada a 1,5 cm por fuera del nervio recurrente (11,2 %). De las 8 glándulas superiores identificadas, todas estaban en la unión cricotiroidea por encima de la penetración del nervio recurrente en la laringe.

En el lóbulo izquierdo fueron localizadas 9 glándulas, de las cuales 7 eran inferiores en su posición habitual encima del recurrente y debajo de las venas tiroideas inferiores, y 2 superiores ubicadas en la unión cricotiroidea encima de la penetración del nervio recurrente en la laringe. En el istmo se localizó 1 glándula la cual estaba en contacto con la cara anterior de la tráquea.

A todas las 27 glándulas se les practicó biopsias

reportándose una identificación histológica del 100 %.

Los valores de calcio y fósforo tomados en el preoperatorio arrojaron los siguientes resultados: el calcio promedio fue de 8,56 mg/dL y el fósforo de 3,36 mg/dL. Los valores posoperatorios se mantuvieron con un promedio simple del calcio en 8,12 mg/dL y el fósforo de 3,7 mg/dL.

## DISCUSIÓN

La ubicación de las glándulas paratiroides fue similar en comparación con las investigaciones nacionales realizadas en cadáveres (3) e internacionales en vivos (5,6), revisadas. En nuestra serie fueron encontradas un total de 27 glándulas, ninguna ectópica. Wang (2) y Lorens (7), refieren que las glándulas paratiroides inferiores son ectópicas en un 6 % en un radio de 2 cm en el cruce del nervio recurrente y la arteria tiroidea inferior.

Nos sirvió de orientación para la localización, además de su ubicación anatómica, la coloración que toman éstas al momento de contactarlas, el cual es de color rojo vino o parduzco (5,6).

Debido a su pequeño tamaño, las glándulas paratiroides son de difícil ubicación por cirujanos con poca experiencia, a menos que sean de gran tamaño (tumoraes), cuya ubicación se hace más fácil (8,9).

Se practicaron biopsias excisionales de las glándulas identificadas de su parte más superficial, siendo éstas examinadas en el acto operatorio por patólogos experimentados, quienes reportaron la coincidencia diagnóstica por histología, siendo esta la prueba índice o de oro y sirviendo este procedimiento para la eventual reimplantación en caso que la glándula se haya desvascularizado o extirpado totalmente.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. El lugar de ubicación de las paratiroides superiores se encontró en la unión cricotiroidea en la cara posterior de la glándula tiroidea.
2. La ubicación de las glándulas paratiroides inferiores fue en un 94 % anterior al nervio recurrente y por detrás de las venas tiroideas inferiores.
3. Del total de glándulas paratiroides identificadas,

no obtuvimos localizaciones ectópicas.

4. Existe una relación estrecha de las glándulas paratiroides y el nervio recurrente laríngeo, de tal manera que este sirve de referencia anatómica.
5. El tamaño fue similar tanto en las superiores como en las inferiores.
6. No existió variación morfológica relacionada con la raza, el sexo, y la edad; pero sí en la histología, en donde aumenta la infiltración grasa directamente proporcional con la edad.
7. Los valores de calcio y fósforo en el post-operatorio no se modificaron.
8. Es importante que el cirujano mantenga una hemostasia rigurosa, además de un buen campo quirúrgico, para lograr un óptimo reconocimiento de las paratiroides, con el menor margen de error y de esta forma proteger su irrigación y evitar la desvascularización.
9. La ligadura de las arterias tiroideas debe efectuarse lo más próximo a la glándula tiroidea, para no causar isquemia de las paratiroides.
10. Si al momento de la tiroidectomía se compromete la irrigación de la paratiroides, el cirujano deberá estar en capacidad de realizar un trasplante de la misma en el acto quirúrgico.

## REFERENCIAS

1. Lagman J. Embriología Médica. 4ª edición. México: Editorial Panamericana; 1969.
2. Wang C. The anatomic basis of parathyroid surgery. *Ann Surg* 1976;183(3):271-275.
3. Saade M. Localización de las glándulas paratiroides. *Rev Venez Cir* 1992;45(2):44-48.
4. Wang C, Rieder SV. A density for the intraoperative differentiation of parathyroid hyperplasia from neoplasia. *Ann Surg* 1978;187(1):63-66.
5. Ander S. In situ preservation of the parathyroid glands during operations on the thyroid. *Eur J Surg* 1997;163(1):33-37.
6. Shaha A, Jaffe BM. Parathyroid preservation during thyroid surgery. *Am J Otolaryngol* 1998;19(2):113-117.
7. Lorens Z. Variations of topography of parathyroid glands. *Clinical Aspects. Folia Morphol* 1991;50(1-2):71-76.
8. Colmenares G. El hiperparatiroidismo primario, su cirugía en 26 años del Hospital Universitario de Caracas. *Rev Soc Venez Cir* 1986;39(1):23-26.
9. Ayala LA, Paris A, Colmenares G, Clemente A. Adenoma paratiroideo hiperfuncionante. Presentación de un caso clínico. *Rev Centro Med Caracas* 1978;xvii(61):115-118.

---

*...viene de la pág. 37.*

No son muchos los científicos que se atreven a incursionar en los territorios “feudales” de otras disciplinas científicas y especialmente de las humanísticas, y por tanto a crear puentes entre esta clásica y omnipresente división de los conocimientos. Por ello tal vez Pasternak no vacila en reconocer que no tiene entrenamiento formal en varias de las disciplinas en las que transita para demostrar su tesis, como por ejemplo, religión, historia, antropología y arte y se califica a sí mismo como un “humilde bioquímico”. Ojalá otros sabios o eruditos, como él, se dedicaran con empeño a dejarnos plasmado su pensamiento, sin inhibirse

pensando en las implacables críticas muchas veces fundamentadas en detalles de poca importancia que sólo domina el especialista.

Recuerdo que hace más de tres décadas el profesor (de Botánica de Oxford), Cyril Darlington (1903-1981) escribió un libro que tituló “La Evolución del Hombre y la Sociedad”, en el cual tuvo el genial “atreimiento” de buscar explicaciones biológicas y genéticas a ciertos hechos históricos, que obtuvo reconocimiento de muchos y acerbas críticas de otros que consideraron su territorio espúriamente invadido.

*Continúa en pág. 76.*