

## Carcinoma del Conducto Tirogloso

Dr. Rafael M. Belloso \*

Dr. Luis A. Ayala N. \*\*

Dr. Eduardo A. Souchon V. \*\*\*

Dr. José A. Suárez \*\*\*\*

Dr. Odoardo M. León Ponte A. \*\*\*\*\*

### RESUMEN

Se presenta un caso de carcinoma del conducto tirogloso y se revisa la literatura. Este es un tumor inusual del cual pocas veces se sospecha en el preoperatorio. El examen microscópico es diagnóstico.

Hasta la fecha, se han reportado 141 casos en la literatura. Desde el punto de vista histológico, el recubrimiento epitelial de los remanentes es variable, y tejido tiroideo se ha encontrado hasta en un 62% de los remanentes tiroglosos. La incidencia del carcinoma es mayor en la tercera década, y en mujeres 1,7:1. El tipo histopatológico más común es el adenocarcinoma papilar (79%). El origen primario del carcinoma tirogloso se confirma con esta revisión. Hubo diferentes modalidades de tratamiento y no es posible determinar la mejor terapia, sin embargo, se hacen recomendaciones.

La tasa de mortalidad es baja, y aparentemente sigue el mismo patrón de los carcinomas tiroideos.

Trabajo realizado en el Hospital Privado Centro Médico de Caracas.

\* Profesor Asistente del Servicio Cátedra de Cirugía C-III, H.U.C. Escuela de Medicina Luis Razetti, U.C.V. y Departamento de Cirugía Hospital de Clínicas Caracas.

\*\* Profesor Titular del Servicio Cátedra de Cirugía C-III, H.U.C. Escuela de Medicina Luis Razetti, U.C.V. y Departamento de Cirugía Hospital Privado Centro Médico de Caracas.

\*\*\* Profesor Asistente del Servicio Cátedra de Cirugía C-III, H.U.C. Escuela Luis Razetti U.C.V. y Departamento de Cirugía Hospital Privado Centro Médico de Caracas.

\*\*\*\* Profesor del Instituto Anatomopatológico. Facultad de Medicina U.C.V.

\*\*\*\*\* Residente Interino, Hospital de Clínicas Caracas.

### ABSTRACT

One case of thyroglossal duct carcinoma is presented and the literature reviewed. This is an unusual tumor, seldom suspected preoperatively. The diagnosis is almost invariably made by the pathology examination.

To date, only 141 cases have been reported in the literature. Histologically, the epithelial lining of the remnants is variable, and thyroid tissue is found up to 62% of the patients. The incidence of carcinoma is greatest in the third decade, and in females 1,7:1. The most common histopathological type is papillary adenocarcinoma (79%). The de novo origin of thyroglossal carcinoma was confirmed with this review. There were different treatment modalities and is not possible to determine the best therapy; but recommendations are made.

The overall mortality rate is low, and it seems to follow the same pattern of thyroid carcinomas.

Palabras Claves: Quiste tirogloso.  
Cáncer de cabeza y cuello.  
Cáncer de tiroides.

### INTRODUCCION

Los remanentes benignos del conducto tirogloso que se presentan como quistes o fistulas ocupan el segundo lugar en frecuencia luego de adenitis como causa de tumores cervicales en niños. Dichos remanentes son tres veces más frecuentes que las patologías branquiales (20) Lui (14) reportó una incidencia del 1% de cáncer en los conductos tiroglosos. Hasta la fecha se han publicado 141 casos en la literatura, de los cuales sólo 123 fueron accesibles.

El primer caso reportado data de 1911, y pertenece a Brentanol (1). Owen (21) fue el primero en publicar un

caso en la literatura inglesa. Antes de 1974 se habían descrito sólo 70 casos, pero desde entonces hasta el presente se han duplicado. Esto se debe probablemente al mayor énfasis diagnóstico por parte de los patólogos, en vez de a un aumento en su incidencia (16). Raramente se sospecha su presencia en el preoperatorio, y usualmente se descubre luego de cortes permanentes.

El tipo histopatológico más común es el adenocarcinoma papilar. La variedad medular nunca se encuentra en el tejido tirogloso debido a su diferente origen embriológico. La diferenciación entre las metástasis de un carcinoma oculto de la tiroides y un carcinoma primario proveniente de restos tiroideos ectópicos, presenta un dilema tanto diagnóstico como terapéutico de importancia práctica obvia.

### CASO CLINICO

A.C.G. es una mujer blanca de 58 años de edad que se presenta con un tumor de crecimiento lento localizado en la línea media anterior del cuello desde hace 15 años. Estuvo asintomática hasta dos semanas antes de su admisión cuando presenta inflamación del mismo. Luego de tratamiento exitoso con ampicilina, fue requerida para tratamiento quirúrgico.

El examen del cuello reveló un tumor anterior a nivel de la línea media de 5 x 5 cm. sobre el hueso hioides, bien definido, no doloroso, parcialmente fijo a planos profundos, ligeramente desviado hacia la derecha y móvil con la protrusión lingual. No presentaba ganglios linfáticos palpables y la glándula tiroides fue normal. Los exámenes de laboratorio y la radiografía de tórax fueron normales.

Gammagrama tiroideo: forma y posición normal. Ligeramente aumentada de tamaño con distribución heterogénea del marcador.

Fue intervenida mediante el procedimiento de Sistrunk (26,27) caracterizado por una escisión amplia del quiste, conducto tirogloso y porción media del hueso hioides. Al examen macroscópico, el tumor de 4 x 2 x 1.5 cm mostró tener apariencia quística. No fue realizado corte congelado. El examen microscópico mostró una estructura quística cubierta de epitelio escamoso con estructuras papilares, células atípicas y folículos normales (Figuras 1 y 2) El tejido conectivo alrededor del quiste estaba infiltrado por el tumor, y los vasos sanguíneos congestivos pero no invadidos (Figura 3). Los núcleos eran grandes y ocasionalmente vacuolados. Los nucléolos prominentes y el citoplasma ligeramente eosinófilo. Habían cuerpos de psammoma y varios focos pequeños de células escamosas, al igual que infiltración de linfocitos mononucleares en el estroma, y áreas aisladas cubiertas de epitelio cilíndrico ciliado. El diagnóstico consistió en un carcinoma papilar en un quiste del conducto tirogloso.

La paciente fue reintervenida practicándose disección radical modificada supraomohioidea bilateral del cuello. El examen microscópico no mostró tumor residual. 15 ganglios linfáticos resultaron negativos para metástasis. No

hubo complicaciones post-operatorias, siendo egresada con hormonoterapia supresiva. A los 4 años de operada se encuentra libre de enfermedad.

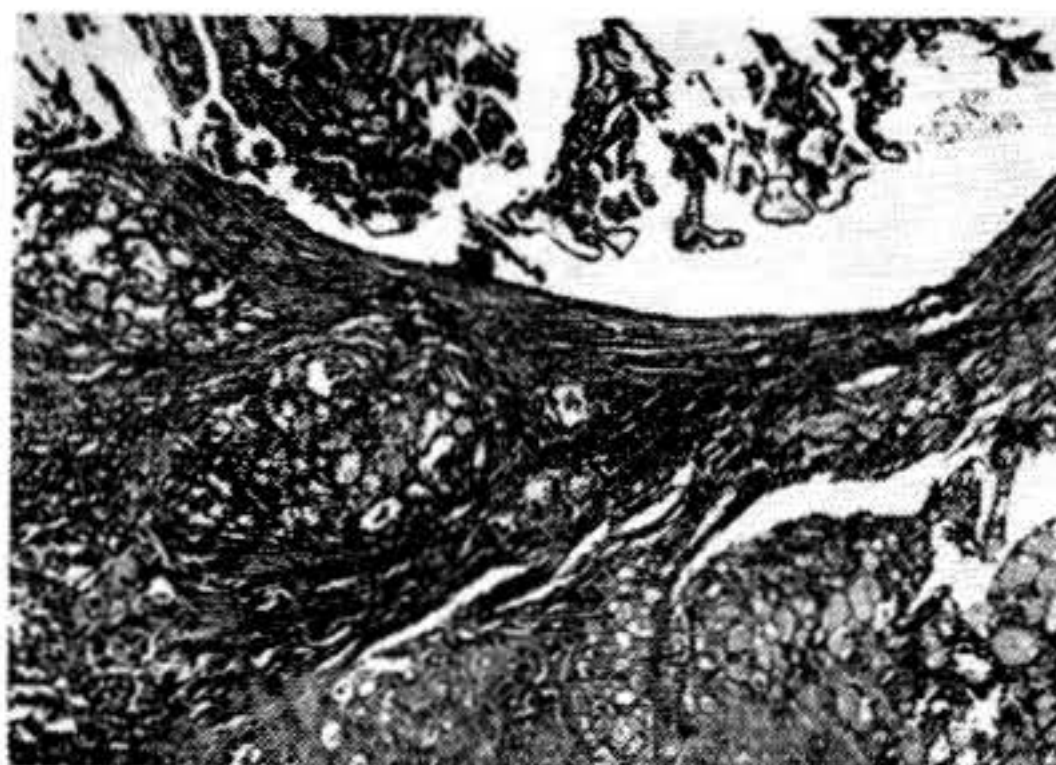


Fig. 1 - Quiste tirogloso con estructuras papilares. La pared se encuentra infiltrada por células tumorales de arquitectura foliolar. H & E. 100 X.



Fig. 2 - Estructuras papilares y folículos. Algunas de las células muestran la característica típica del carcinoma papilar de la glándula tiroides H & E. 250 X.

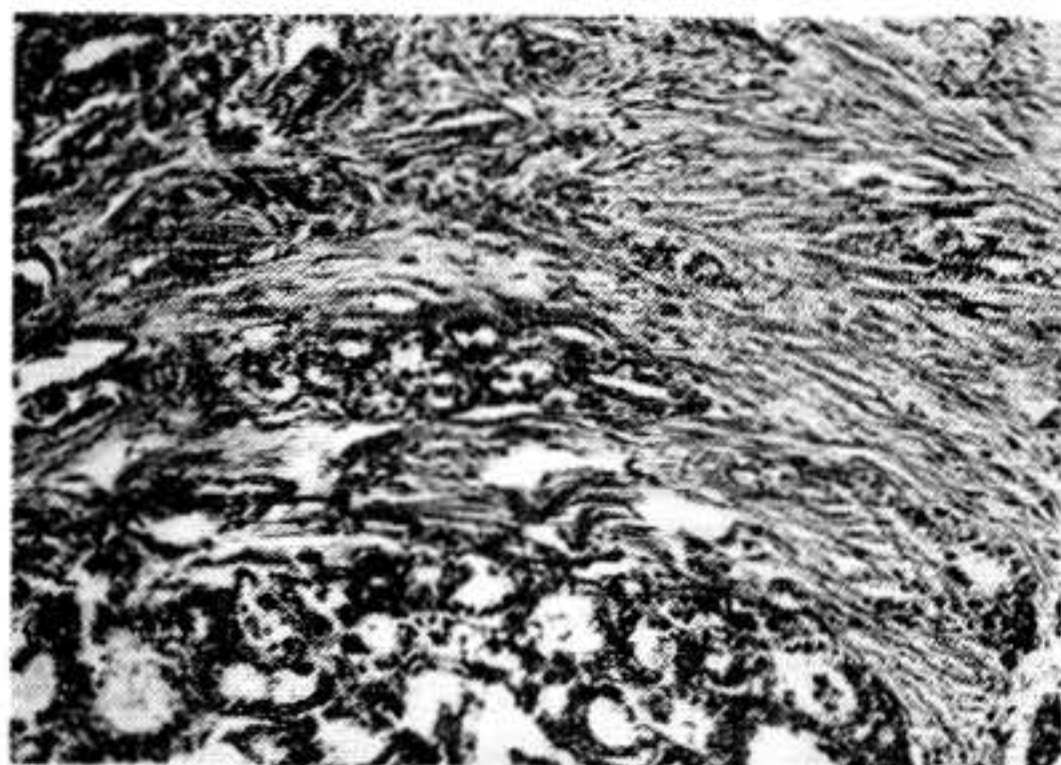


Fig. 3 - Pared del quiste infiltrada por células tumorales. H & E. 250 X.

**DISCUSION**

**Embriología**

La glándula tiroides es la primera estructura endocrina en aparecer y ocurre como una protuberancia en la base del extremo cefálico del tubo embrionario hacia la tercera semana de gestación cuando el embrión mide tan solo 2,0-4,0 mm de largo (2,29). El tracto desciende a lo largo de la línea media anterior del cuello siguiendo el descenso del septum transversum y el corazón siendo atrapado por el hueso hioides, y alcanza su ubicación definitiva a las siete semanas aproximadamente (1,9). Esta relación tan estrecha y constante es muy importante durante la cirugía.

El conducto tirogloso formado es una conexión hueca que posteriormente se solidifica entre la tiroides primitiva y el foramen caecum de la lengua. El tejido tiroideo ectópico puede encontrarse en cualquier parte de este conducto, y un quiste o fístula puede formarse si el epitelio persiste (2,13). El extremo distal permanece en aproximadamente un 25-50% de la población y se conoce como el lóbulo piramidal de la glándula tiroides, lo que representa el remanente más común del conducto tirogloso (10,29). La tiroides lingual es un término restringido para aquellos casos en los cuales la glándula tiroides no desciende durante el crecimiento fetal.

**Histología:**

El recubrimiento epitelial de los remanentes puede variar desde columnar simple hasta diferentes grados de transición de epitelio escamoso. El más común es el escamoso estratificado seguido del ciliado columnar pseudo-estratificado (1,6,9,10,23,24,25,29,30,31,32). Otros posibles componentes pueden ser: 1. Glándulas mucosas de tipo salival (1,30,31). 2. Cuerpos de psammoma o calcosferitas (6,10,14,23,24). 3. Infiltrados de células mononucleares (9,10,21,29,32). 4. Tejido tiroideo ectópico (10,19,21,24,30,31).

Las glándulas submucosas y los folículos capilares raramente se encuentran en estos remanentes, sin embargo son comunes luego del drenaje espontáneo de un absceso (29,30,31) Baghavan y Trail (1,32) excluyen automáticamente el diagnóstico de un remanente tirogloso cuando dichas estructuras están presentes.

Aún cuando en 1963 Judd (11) afirmó que menos del 2% de los conductos tiroglosos contenían tejido tiroideo, esta revisión muestra que la incidencia es de aproximadamente un 50%. Otros autores lo han encontrado en 5-62% de sus pacientes, dependiendo de la minuciosidad del examen del tejido que rodea al remanente (10,13,17,30). Es necesaria la identificación de folículos tiroideos dentro del remanente para hacer el diagnóstico definitivo de remanente del conducto tirogloso (9,24,33).

**Características Clínicas:**

La mayoría de los quistes del conducto tirogloso se descubren durante la niñez, 65% se diagnostican antes de los 20 años y 50% después de los 10 años (29). La

mayoría de los trastornos tiroideos predominan en las mujeres, pero la incidencia en estos remanentes es igual para ambos sexos (29).

La incidencia de cáncer en los remanentes es mayor en la tercera década (21%). La edad promedio fue 39,6 años, oscilando entre 6,5 (4) y 84 años (19). En un 4% de los casos la edad no estaba disponible. La incidencia fue mayor en las mujeres 1,7:1, con un pico entre los 30 y 40 años (27%); mientras que en los hombres fue entre los 60 y 70 años (26%).

El tamaño del tumor varió entre 1 y 12 cm, sólo 2,4% de ellos sobrepasaron los 7 cm, y el 67% no llegó a los 5 cm, lo que resulta similar a la serie reportada por Judd (11). La mayoría de los pacientes se presentaron con un tumor no doloroso de larga evolución.

El aumento súbito del tamaño del tumor no es indicativo de malignidad, ya que este síntoma es común asociado a infecciones agudas como por ejemplo: resfriado común, amigdalitis, parotiditis, sarampión y tosferina (1,9).

La radiación externa del cuello o mediastino durante la infancia ha sido relacionada con el desarrollo de cáncer tiroideo. Sólo en dos casos de carcinoma del conducto tirogloso fue positivo este antecedente (28).

El carácter maligno de estos tumores raramente se sospechó antes de la operación. Hasta el presente no existe un método confiable para diagnosticarlo; sin embargo, la citología con aguja fina (3,15,22,33) y la tomografía axial computarizada (25) pueden ser instrumentos de gran ayuda.

**Hallazgos Patológicos:**

Setenta y nueve por ciento (79%) fueron adenocarcinomas papilares puros, 9% presentaron una mezcla papilar-folicular, 7,3% escamosos, 1,6% foliculares, y 0,6% fueron carcinomas anaplásicos. Tres de los casos no fueron bien descritos y por lo tanto no pudieron ser clasificados debidamente. El carcinoma medular es el único tipo de carcinoma tiroideo que no ha sido descrito en los remanentes tiroglosos, debido a que las células parafoliculares (células C) tienen su origen embriológico en los cuerpos ultimobranciales provenientes del cuarto saco faríngeo (2,29), mientras que el resto de la glándula tiroides proviene del primer saco faríngeo.

El hallazgo de un porcentaje mayor (79%) de carcinoma papilar en los remanentes comparado con el de la glándula tiroides (50%), se explica parcialmente por la ausencia de los carcinomas medulares (10%) en estas estructuras. La incidencia del carcinoma folicular es casi igual, y el carcinoma anaplásico es 10-15 veces menos común en los remanentes del conducto tirogloso.

Existe la teoría de que los carcinomas anaplásicos se desarrollan frecuentemente en personas adultas en carcinomas bien diferenciados. Debido a que la mayoría de los tumores del conducto tirogloso se extirpan en per-

sonas jóvenes, estos tumores se encuentran bien diferenciados, no habiendo alcanzado una configuración anaplásica (19).

El carcinoma de células escamosas se encuentra en menos del 1% de los cánceres de la tiroides y en 7% de los tumores del conducto tirogloso. Esta diferencia se explica claramente por el componente epitelial de estos últimos. Mobini y White (16,34) proponen cuatro criterios para confirmar el origen de un carcinoma de célula escamosa en un remanente del conducto tirogloso: 1. Ausencia de continuidad con la glándula tiroides. 2. El carcinoma escamoso debe provenir directamente de la pared del quiste tirogloso. 3. Debe demostrarse la transición epitelial del conducto o quiste con el tumor. 4. Excluir otras áreas de probables primarios como: laringe, epiglotis, base de la lengua, y vallécula. Los nueve casos aquí estudiados cumplían con dichos criterios.

El origen de los carcinomas como primarios de los remanentes del conducto tirogloso han sido refutados y algunos autores opinan que se originan de la glándula tiroides (11,20) Cuando se encuentra cáncer tanto en la glándula tiroides como en el remanente del conducto tirogloso, puede interpretarse como un carcinoma primario de la glándula tiroides con metástasis en el remanente del conducto tirogloso; como un carcinoma primario del remanente de conducto tirogloso con metástasis en la glándula tiroides, o como dos focos primarios independientes.

En esta revisión, la información de la glándula tiroides no estuvo disponible en 39 casos. De los 124 casos, 46 (37%) glándulas fueron normales, ya fuese por examen físico, gammagrama o macroscópicamente durante la operación. De las 39 glándulas (31% que fueron total o parcialmente extirpadas, sólo cinco (5%) resultaron malignas (cuatro papilares y una folicular). Se observaron otros cambios como adenomas, tiroiditis y bocio nodular difuso en cuatro pacientes. Las situaciones que favorecen la teoría de origen primario del carcinoma en los remanentes del conducto tirogloso son: 1. Presencia de carcinoma escamoso, pues éste es raramente encontrado en la glándula tiroides. 2. Ausencia casi total de carcinoma simultáneo en la glándula tiroides. 3. Presencia de remanentes tiroglosos típicos en asociación con epitelio tiroideo.

#### Tratamiento:

En 4% de los pacientes, la información acerca del tratamiento del carcinoma tirogloso no estaba disponible, y en un solo paciente el diagnóstico se hizo en la autopsia (8) 32% fueron sometidos a la operación de Sistrunk solamente (26,27), y 5,6% a una escisión local primaria como único tratamiento. Hubo procedimientos asociados (35% con Sistrunk, y 21% con escisión local) tales como: linfadenectomía, extirpación del cartilago tiroides, tiroidectomía, extirpación de músculo, escisión de la piel, esofagoplastia, extirpación de recidivas locales, laringectomía, radiación externa, Iodo radioactivo y quimioterapia, ya sean en uno o múltiples procedimientos. Hubo 15 recu-

rrencias locales en nueve pacientes que respondieron primariamente a escisión local. Un carcinoma escamoso recurrente fue extirpado cuatro veces en un paciente, y uno papilar dos veces en otro.

A treinta y siete pacientes (37%) se les practicó linfadenectomía, de los cuales 53% resultaron positivos principalmente de la variedad papilar. Estas fueron realizadas generalmente cuando existían ganglios linfáticos sospechosos y no como profilaxis, lo que indica que el porcentaje real de ganglios positivos es probablemente mayor que el reportado. Las metástasis en el pulmón o hígado fueron infrecuentes (menos del 1% de los casos) (10,12). No hubo evidencia de tumor tiroideo en 88,5% de los casos con ganglios linfáticos positivos, lo cual apoya la teoría del origen primario en el remanente tirogloso.

#### Prognosis y seguimiento:

La tasa de mortalidad directamente relacionada con la enfermedad metastásica fue de 3% (2 carcinomas escamosos, 1 papilar y 1 anaplásico). Ocurrieron 6 muertes 3 de ellas en el postoperatorio debido a shock y uremia (1), edema cerebral (12), y arritmia cardíaca (1); otros 2 pacientes fallecieron varios años después debido a hemorragia cerebral y leucemia respectivamente (9). Se desconoce la causa de uno (8).

El seguimiento promedio fue 4,1 años, oscilando entre 2 meses y 21 años. 54% de los pacientes se siguieron por menos de 5 años, 17% de 5 a 9 años y 14% por 10 años o más. No hubo datos de seguimiento disponibles en 15% de los pacientes.

La tasa de supervivencia de 5 y 10 años fue 83% y 63% respectivamente; sin embargo, estas pueden ser parcialmente inexactas puesto que 78 de los 124 casos no fueron seguidos adecuadamente, o no estuvieron disponibles en la literatura. La tasa de supervivencia de 5 años en los pacientes con ganglios positivos fue de 70%.

#### Recomendaciones para su manejo:

El desarrollo de un enfoque racional en el control del carcinoma tirogloso papilar y folicular está basado en la observación de su crecimiento lento, el cual puede tardar hasta 20 años antes de producir signos y síntomas significantes.

Debido a la insuficiencia de casos reportados, y la variedad de modalidades de tratamiento, resulta imposible determinar el mejor método para este tumor; sin embargo, se pueden hacer recomendaciones para optimizar su manejo.

El tumor se debe extirpar por medio del procedimiento de Sistrunk (26,27) y realizar una biopsia peroperatoria. En caso de encontrar un carcinoma papilar o folicular localizado, con una glándula tiroides normal macroscópicamente o por radioisótopos, ganglios linfáticos negativos, y radiografía de tórax normal, la herida debe cerrarse y administrar hormonoterapia supresiva para bloquear la TSH

## CARCINOMA DEL CONDUCTO TIROGLOSO

así como lo recomendó Crile en 1966 para el cáncer tiroideo (5). El paciente debe ser reevaluado periódicamente en busca de nódulos tiroideos o crecimiento de los ganglios linfáticos. No creemos que la tiroidectomía de rutina es necesaria, a menos que exista un tumor tiroideo. Es probable que la enfermedad metastásica no palpable al momento de la operación permanezca localizada y continúe con un ritmo "benigno" durante años. La linfadenectomía radical profiláctica no está indicada (18), y podrá realizarse cuando los ganglios sean palpables.

Si después de extirpada la lesión el corte congelado muestra evidencias de infiltración en la pared del quiste, se requiere una escisión más amplia para remover el posible tumor residual en el tejido circundante. Existe la controversia de si practicar o no la linfadenectomía profiláctica en esta etapa.

Si hay ganglios linfáticos positivos, debe realizarse una disección radical modificada del cuello, conservando el músculo esternocleidomastoideo, la vena yugular y el nervio espinal accesorio; sin embargo, debido a la larga expectativa de vida de estos tumores con ganglios positivos, puede discutirse una extirpación menos radical.

La terapia adjuvante para los carcinomas anaplásicos y escamosos está aún menos clara. A pesar de que los resultados con el uso de radiación externa en otros órganos ha sido favorable, este instrumento terapéutico no ha sido valorado en el carcinoma del conducto tirogloso, excepto en aquellos pacientes con enfermedad extensa o inoperables (7).

El yodo radioactivo (131I) debe reservarse para aquellos pacientes con enfermedad metastásica o inoperables (18).

No parece haber diferencia significativa entre la conducta biológica de un carcinoma proveniente del remanente del conducto tirogloso y el de la glándula tiroidea.

En general, la supervivencia y pronóstico ha sido muy favorable con carcinomas papilares y papilares mixtos (especialmente si se diagnostica accidentalmente en el momento de la operación); la morbilidad y mortalidad relacionada con carcinomas anaplásicos y escamosos permanece alta, como esperada.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 Bhagavan, B. S.; Govindarao, D. R.; Weinberg, T.- Carcinoma of Thyroglossal duct cyst: Case reports and review of the literature. *Surg.* 67:281-92, 1970.
- 2 Blauk, S.- Surgical anatomy of the thyroid gland In: Nyhus L. M. and Baker, R. J. *Mastery of Surgery*. Boston-Toronto: Little brown and Company, 1,23:159-67, 1984.
- 3 Chobaut, J. C.; Giacchero, P.- Le problème de la dégénérescence maligne des reliquats du tractus Thyroglosse. *J. Fr. Otorhinolaryngol.* 33:437-42, 1984.
- 4 Clute, H. M.; Cattel, R. B.- Thyroglossal cyts and sinuses. *Ann. Surg.* 92:57, 1930.
- 5 Crile, G.- Endocrine dependency of Papillary Carcinomas of the Thyroid. *JAMA* 195:721, 1966.
- 6 Gullford, F. T.; Hill, J. H.; Ryden, S. E.- Pathologic quiz case 1: Papillary Carcinoma in a Thyroglossal duct cyst. *Arch. Otolaryngol.* 103:306-8, 1977.
- 7 Hans, S. S.; Lee, P. T.; Proctor, B.- Carcinoma arising in thyroglossal duct remnants. *Am. Surg.* 42:774-7, 1976.
- 8 Hill, P. P.- Papillary carcinoma arising in thyroglossal tract. *Can. Med. Assoc. J.* 85:791, 1961.
- 9 Jaques, D. A.; Chambers, R. G.; Oertel, J. E.- Thyroglossal tract carcinoma. A review of the literature and addition of eighteen cases. *Am. J. Surg.* 120:439-46, 1970.
- 10 Joseph, T. J.; Komorowski, R. A.- Thyroglossal duct carcinoma. *Hum. Pathol.* 6:717-29, 1975.
- 11 Judd, E. S.- Thyroglossal duct cyts and sinuses. *Surg. Clin. North. Am.* 43:1023-1032, 1963.
- 12 Keeling, J. H.; Ochener, A.- Carcinoma in thyroglossal duct remnants. *Cancer* 12:596, 1959.
- 13 Livolsi, V. A.; Perzin, K. H.; Savetsky, L.- Carcinoma arising in median ectopic thyroid (including Thyroglossal duct tissue). *Cancer* 34:1303-15, 1974.
- 14 Lui, A. H. P.; Litter, E. R.- Thyroid carcinoma originating in Thyroglossal cyst: Report of a case. *Am. Surg.* 36:546-8, 1970.
- 15 Magsalin, R.; Diener, C.; Jawadi, H.- Thyroglossal cyst Carcinoma: A case report and review of the literature. *J. Kans. Med. Soc.* 83:426-7, 1982.
- 16 Mobini, J.; Krouse, T. B.; Klinghoffer, J. F.- Squamous cell Carcinoma arising in a thyroglossal duct cyst. *Am. Surg.* 40:290-4, 1974.
- 17 Moulik, B. K.; Prakash, A.; Kumar, V.; Sampath A.- Carcinoma of the thyroglossal duct remnants: Case report and review of the literature. *Am. Surg.* 40:249-52, 1974.
- 18 Nathanson, S.- Carcinoma in Thyroglossal duct cysts. *Trans. Am. Acad. Ophthalmol. Otolaryngol.* 82:571-5, 1976.
- 19 Nussbaum, M.; Buchwald, R. P.; Ribner, A.; Mori, K.; Litwins, J.- Anaplastic carcinoma arising from median ectopic Thyroid (Thyroglossal duct remnant). *Cancer* 48:2724-8, 1981.
- 20 Nuttal, F. Q.- Cystic metastasis from Papillary Adenocarcinoma of the Thyroid with comments concerning carcinoma associated with Thyroglossal remnants. *Am. J. Surg.* 109:500-5, 1965.
- 21 Owen, H. R.; Ingelby, H.- Carcinoma of the thyroglossal duct. *Ann. Surg.* 85:132-6, 1927.
- 22 Page, C. P.; Kemmerer, W. T.; Haff, R. G.; Mazzaferri, E. L.- Thyroid carcinomas arising in thyroglossal ducts. *Ann Surg.* 180:799-803, 1974.
- 23 Ranadive, N. V.; Shroff, C. P.- Thyroglossal cyst (A clinico-pathological evaluation with special reference to its malignant potential). *J. Postgrad Med.* 30:175-8, 1984.
- 24 Roses, D. F.; Snively, S. L.; Phelps, R. G.; Cohen, N.; Blum, M.- Carcinoma of the thyroglossal duct. *Am. J. Surg.* 140:266-9, 1983.

RAFAEL M. BELLOSO C. y Cols.

- 25 Silverman, P. M.; Degeys, G. E.; Ferguson, B. J.; Bierre, A. R.- Papillary carcinoma in a thyroglossal duct cyst: CT findings. *J. Comput. Assist. Tomogr.* 9:806-8, 1985.
- 26 Sistrunk, W. E.- Technique of removal of cysts and sinuses of the thyroglossal duct. *Surg. Gynecol. Obstet.* 46:109-12, 1920.
- 27 Sistrunk, W. E.- The surgical treatment of cysts of the thyroglossal tract. *Ann. Surg.* 71:121-2, 1920.
- 28 Sohn, N.; Gumpfort, S. L.; Blum, M.- Thyroglossal duct carcinoma. *N. Y. State J. Med.* 74:2904-5, 1974.
- 29 Soper, R. T.- Cyst and sinuses of the neck. In: Ravitch, M. M.; Welch, K. J.; Benson, C. D.; Aberdeen, E.; Randolph, J. G. - *Pediatric Surgery*. Chicago-London. Year Book Medical publisher Inc. 1: 374-85, 1974.
- 30 Stone, A. R.-; Miln, D. C.- Thyroglossal cyst carcinoma. Case presentation and a review of normal thyroglossal cysts. *Br J. Clin. Pract.* 32:233-7, 1978.
- 31 Telander, R. L.- Thyroglossal duct cysts and branchial cleft anomalies. In: Nyhus, L. M. and Baker, R. J. - *Mastery of Surgery*. Boston-Toronto: Little brown and Company. 1:131-6, 1984.
- 32 Trail, M. L.; Zeringue, G. P.; Chicola, J. P.- Carcinoma in thyroglossal duct remnants. *Laryngoscope* 87:1685-91, 1977.
- 33 Villet, W. T.; Kemp, C. B.- Thyroglossal duct carcinoma. A case report and review of the literature. *S Afr Med. J.* 60: 795-6, 1981.
- 34 White, I. L.; Talbert, W. M.- Squamous cell Carcinoma arising in the Thyroglossal duct remnant cyst epithelium. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 90:25-31, 1982.