

Artículo original

Tiroides ectópica. Experiencia de 15 años del Hospital General Dr. Manuel Gea González

Perla Berenice Becerril Ramírez,* Juan Manuel Ortega van Beusekom,** Óscar Calderón Wengerman***

Resumen

ANTECEDENTES

Se llama "tiroides ectópica" a la que se encuentra en un sitio diferente al anatómico; su incidencia es 1 por cada 100,000 individuos. Menos de 1% de los individuos padece carcinoma.

OBJETIVO

Describir el protocolo diagnóstico y las características clínicas de los pacientes con tiroides ectópica.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo en el que se revisaron los expedientes de los pacientes a quienes entre 1994 y 2008 se les diagnosticó tiroides ectópica. El protocolo diagnóstico consistió en: evaluación clínica, estudios de imagen (gammagrama y TC), pruebas de la función tiroidea y biopsia por aspiración con aguja fina. Los expedientes se clasificaron de acuerdo con la localización, la histología y el tratamiento administrado.

RESULTADOS

A siete pacientes femeninas se les diagnosticó tiroides ectópica, que se localizaba en estos sitios: dos linguales, cuatro en la línea media (una submental y dos infrahioides) y una lateral. En 71% de los casos se encontró ausencia de tejido tiroideo en posición normal; en los dos únicos casos con tejido tiroideo el resultado histológico fue de carcinoma. En 43% de los pacientes el tratamiento fue médico, sólo con hormona tiroidea. En un caso se realizó resección quirúrgica de tiroides lingual por persistir los síntomas obstructivos después del tratamiento sustitutivo; en otro caso se resecó el tejido ectópico del trayecto tirogloso y posteriormente se realizó una tiroidectomía total para extirpar el carcinoma papilar; y un tercer caso fue referido para tratamiento oncológico por metástasis cervical de carcinoma indiferenciado en la tiroides lingual.

CONCLUSIONES

Dada la variedad de tiroides ectópicas que se producen, es necesaria la sospecha clínica, por lo que es fundamental seguir un protocolo de estudio—incluida una gammagrafía—para evitar procedimientos quirúrgicos en los que puede extraerse el único tejido tiroideo funcional.

Abstract

BACKGROUND

The pathogenesis of ectopic thyroid tissue is the arrest of it in a different unusual location. Its incidence is 1 in 100,000. Less than 1% develops carcinoma.

OBJECTIVE

To describe the study workout and clinical presentation of patients with ectopic thyroid tissue.

MATERIAL AND METHOD

In a retrospective study from 1994 to 2008, the medical charts of patients with diagnosis of ectopic thyroid tissue were reviewed. The study workout included clinical evaluation, CT or thyroid scintigraphy scan, thyroid function test and fine needle aspiration biopsy. They were classified according to their location, histology and treatment.

RESULTS

We identified 7 female patients with ectopic thyroid tissue, located: 2 lingual, 4 in the midline (1 submental and 2 infrahyoid), and 1 lateral. In 71% of cases absence of thyroid tissue in normal position was found; in the only two cases with thyroid tissue the histological result was of carcinoma. In 43% of patients the treatment was medical, only with thyroid hormone. In a case lingual thyroid was removed due to persistence of obstructive symptoms after replacement treatment; in another case ectopic tissue of thyroglossus way was resected and then a total thyroidectomy was done to remove the papillary carcinoma; and a third case was referred for oncological treatment due to cervical metastasis of undifferentiated carcinoma at lingual thyroid.

CONCLUSIONS

Because of the variety of clinical presentation of ectopic thyroid tissue the clinical suspicion and diagnostic workup including scintigraphy are fundamental to avoid surgical procedures that can lead to resection of the only functional thyroid tissue.

Palabras clave:

tiroides ectópica, carcinoma papilar.

Key words:

ectopic thyroid, papillary carcinoma.

Introducción

La tiroides ectópica es una afección poco común, cuya prevalencia es en 1 por cada 100,000 a 300,000 individuos, y ocurre en 1 por cada 4,000 a 8,000 pacientes con enfermedad tiroidea. La tiroides ectópica es causada por anomalías tiroideas congénitas (45%) y representa la principal causa de hipotiroidismo. Aunque entre 70 y 75% de los pacientes con tejido tiroideo ectópico tengan la tiroides en un sitio diferente al anatómico, dicho tejido puede ser la única fuente de hormonas tiroideas. Cuando existe simultáneamente tejido tiroideo ectópico y tejido tiroideo normal, este último es generalmente hipotrófico e hipofuncional; sin embargo, el tejido ectópico también suele ser disgénico e hipofuncional. Por eso, si existen masas en el cuello, es importante realizar un diagnóstico diferencial –antes de llevar a cabo un procedimiento quirúrgico escisional– para descartar la existencia de tejido tiroideo funcional, que puede extraerse por equivocación.

Embriología

La glándula tiroides deriva embriológicamente de dos orígenes: de uno endodérmico medial, que produce la mayor parte del parénquima tiroideo, y de dos laterales, que derivan de la cuarta bolsa faríngea y que contribuyen a formar la masa tiroidea en 1 a 30%. Entre la tercera y la cuarta semana del desarrollo embrionario la glándula tiroides aparece en el piso faríngeo –entre el tubérculo impar (el cual se convierte en los dos tercios anteriores de la lengua) y la eminencia hipobranquial– como una proliferación de endodermo. En su desarrollo embriológico la glándula tiroides desciende como un divertículo bilobulado a través del conducto tirogloso, desde una invaginación en el *foramen caecum* –que está en la base de la lengua– hacia la pared traqueal anterior, donde alcanza su posición final en la séptima semana. Hacia el final de la migración los primordios laterales se disocian de la porción caudal de la cuarta bolsa faríngea y del último

cuerpo branquial, que contiene células C parafoliculares o neuroectodérmicas, para migrar medialmente y unirse al resto de la glándula tiroides.

Fisiopatología

Una falla en el descenso o una migración incompleta del tejido tiroideo medial sucedida durante el desarrollo embriológico puede ocasionar ectopia en la línea media o cerca de ella, como las tiroides ectópicas linguales o en el conducto tirogloso. En casos más infrecuentes, una falla de fusión entre la porción lateral y la medial o restos celulares depositados durante el desarrollo de la glándula tiroides pueden producir tejido lateral aberrante, generalmente localizado en la región submandibular.

Localización

En la línea media –a lo largo de la ruta de descenso del primordio tiroideo en desarrollo– puede localizarse tejido ectópico, desde el foramen ciego hasta la porta hepática, pasando por el mediastino. Si el descenso falla totalmente, se convierte en una tiroides lingual, que en 90% de los casos reportados es la localización más común de ectopia. El resto de las tiroides ectópicas se encuentra en la parte anterior del cuello, siempre a 2 cm de la línea media y a lo largo del conducto tirogloso; en este conducto las tiroides ectópicas simulan un quiste en la región sublingual o por debajo del hueso hioides.

También se ha encontrado tejido tiroideo ectópico en posiciones laterales, en la región submandibular –al lado de la glándula submandibular– y en la región medial a la vaina carotídea. En contraste, con la información embriológica que existe en la actualidad no pueden explicarse las ectopias que se han localizado a los lados de la arteria carotídea y de la vena yugular. En dichos casos y en los casos especialmente relacionados con el tejido tiroideo intranodal ectópico, una metástasis desde un foco tiroideo oculto debe ser la principal consideración.

* Residente de primer año.

** Residente de tercer año.

*** Residente de segundo año.

División de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital General Dr. Manuel Gea González, México, DF.

Correspondencia: Dra. Perla Berenice Becerril Ramírez. División de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital General Dr. Manuel Gea González, Calzada de Tlalpan 4800, colonia Sección XVI, CP 14080, México, DF. Correo electrónico: perlita.b@gmail.com
Recibido: febrero, 2011. Aceptado: agosto, 2011.

Este artículo debe citarse como: Becerril-Ramírez PB, Ortega-van Beusekom JM, Calderón-Wengerman O. Tiroides ectópica. Experiencia de 15 años del Hospital General Dr. Manuel Gea González. *An Orl Mex* 2011;56(4):162-169.

Vía aerodigestiva. Son mucho menos comunes los reportes de las presentaciones aerodigestivas, incluidas la región lateral de la orofaringe, la región retrofaríngea, la intratraqueal y la pared esofágica.

Masas de localización baja. En los casos de tiroides ectópicas con mayor descenso, éstas pueden ser tiroides ectópicas mediastinales, aórticas, intracardíacas, intrapulmonares y abdominales.

Presentación clínica

Aunque la mayor parte de las tiroides ectópicas son asintomáticas, cuando se producen signos y síntomas —como disfagia, disnea, disfonía y, ocasionalmente, hemorragias—, se deben al tamaño de la masa.

La edad de presentación clínica ocurre aproximadamente a los 12 y 45 años. En 10% de las pacientes jóvenes se manifiesta la tiroides ectópica con mixedema juvenil; el hipotiroidismo puede aparecer tardíamente en los adultos.

Si hay simultáneamente tejido tiroideo ectópico y glándula tiroides en su localización anatómica normal, ésta generalmente es hipotrófica e hipofuncional.

Entre 33 y 70% de los casos con tiroides ectópica tiene algún grado de hipotiroidismo; esto se relaciona con un defecto de organificación de yodo de las glándulas disgénicas y es la causa más común de hipotiroidismo congénito.

Carcinoma en tiroides ectópica

Gran parte de las tiroides ectópicas son benignas; sin embargo, menos de 1% de los pacientes padece carcinoma, y el más frecuente es el carcinoma folicular. El diagnóstico definitivo de malignidad se determina mediante un examen patológico, por lo general, después de la resección; en algunos casos puede establecerse el diagnóstico mediante una biopsia por aspiración con aguja fina de masas de rápido crecimiento, aunque la mayoría sean asintomáticas. La edad en que se manifiesta es la tercera década de la vida, aunque también pueden aparecer en pacientes mayores en formas menos diferenciadas. El tratamiento es la resección quirúrgica, seguida de tratamiento con yodo radiactivo y, finalmente, de tratamiento médico de reemplazo.

Protocolo de estudio

El diagnóstico de tiroides ectópica debe considerarse en cualquier mujer joven con una masa en el cuello, ya sea en la región lateral o en la línea media. La realización de estudios de imagen prequirúrgicos se justifica cuando en 75% de los casos la única fuente de producción de hormonas tiroideas es el tejido tiroideo ectópico. Después de realizar una completa evaluación clínica (historial clínico y exploración física), el

protocolo diagnóstico consiste en realizar estos estudios: TC, ultrasonografía, resonancia magnética, gammagrama y perfil tiroideo, que incluya medición de las concentraciones de tirotropina y biopsia por aspiración con aguja fina. El ultrasonido puede utilizarse para determinar si la tiroides se localiza en su sitio anatómico o para revelar que la glándula tiroides es atrófica, que se encuentra en su sitio anatómico y que se asocia con una ectopia tiroidea, lo que excluye la posibilidad de una glándula tiroidea ectópica solitaria.

En la TC pueden observarse las características de la masa, la localización, la densidad, las calcificaciones y la extensión. Debe buscarse tejido tiroideo en la localización anatómica normal, aunque por lo general se encuentre ausente o atrófico, y a lo largo del trayecto tirogloso; debe ponerse especial atención en los ganglios linfáticos para descartar la existencia de metástasis.

Cualquier sospecha de tiroides ectópica, ya sea clínica o de imagen, debe propiciar la realización de un gammagrama para determinar la existencia de tejido tiroideo funcional en otra localización cervical; generalmente no mostrará captación en la localización glandular normal y el tejido tiroideo ectópico será el único tejido funcional (75%).

Cualquier manifestación clínica o cualquier imagen sospechosa de tejido tiroideo ectópico debe comprobarse mediante un escaneo tiroideo con Tc-99m o I-131 para determinar si hay o no funcionamiento del tejido tiroideo, ya sea en su posición anatómica normal o en otra localización. Generalmente sucede que la tiroides normal no absorbe el contraste correctamente, lo que demuestra que la masa tiroidea ectópica es el único tejido tiroideo funcional; en tal situación la intervención quirúrgica no debe realizarse, a menos que se sospeche malignidad.

Es obligatorio evaluar la función tiroidea del paciente mediante la realización de un perfil tiroideo, ya que frecuentemente se encuentra evidencia de hipotiroidismo.

Una biopsia por aspiración con aguja fina puede determinar si en la masa hay o no tejido tiroideo; además, tiene la ventaja adicional de favorecer el diagnóstico histopatológico.

En caso de que la intervención quirúrgica esté indicada, debe realizarse una congelación rápida durante la operación; esto es importante para excluir que una metástasis bien diferenciada reemplace completamente a un nódulo linfático, en el que el principal carcinoma es pequeño o —incluso— microscópico.

En otros casos el congelamiento rápido ayuda a establecer el diagnóstico histopatológico y a evitar que se remueva tejido tiroideo ectópico benigno, que representa la principal fuente tiroidea de los pacientes.

Tratamiento

Para los casos sintomáticos existen tres tipos de tratamiento; en la mayoría de los casos el tratamiento es médico con hormona tiroidea, que corrige el hipotiroidismo subclínico y suprime el crecimiento anormal.

El yodo radioactivo 131 destruye no sólo el tejido tiroideo que existe en la base de la lengua sino también el tejido tiroideo que existe en el cuello.

En general, el tejido tiroideo ectópico no debe researse, porque la resección ocasiona hipotiroidismo grave, con lo cual se requerirá tratamiento hormonal sustitutivo de por vida; existen algunos indicios quirúrgicos que son indicadores de carcinoma, como hemorragia, obstrucción de la vía aerodigestiva con disfagia o disnea, o hipertiroidismo –no controlado con otros métodos.

El tratamiento quirúrgico de tiroides lingual se ha realizado transoralmente mediante una osteotomía mandibular media (labiomandibuloglosotomía) o una faringotomía lateral o infrahioidea.

Existe controversia en cuanto al reimplante de tejido tiroideo ectópico; en todo caso, debe hacerse previo corte por estudio transoperatorio para descartar la existencia de un carcinoma.

Objetivos

Reportar los casos de tiroides ectópicas atendidas entre 1994 y 2008 en la División de Otorrinolaringología del Hospital General Dr. Manuel Gea González.

Describir las características clínicas de los pacientes con tiroides ectópica.

Describir el protocolo diagnóstico de tiroides ectópica que se aplicó en la División de Otorrinolaringología, del Hospital General Dr. Manuel Gea González.

Material y método

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, transversal y descriptivo. Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes con afección tiroidea, atendidos entre 1994 y 2008 en la División de Otorrinolaringología del Hospital General Dr. Manuel Gea González. El propósito del estudio consistió en identificar los casos de los pacientes con tiroides ectópica.

Se recabaron los siguientes datos de los casos identificados: número de registro, edad, sexo, presentación de la afección, localización del tejido tiroideo ectópico, resultado de la biopsia por aspiración con aguja fina, resultado del gammagrama tiroideo, existencia o ausencia de tejido tiroideo en posición anatómica normal, resultado de las pruebas de la función tiroidea, resultado de la TC, intervención quirúrgica realizada (en los casos que la requirieron) y evolución del paciente.

Se clasificaron los expedientes de los pacientes de acuerdo con la localización del tejido tiroideo ectópico, la histología de la lesión, los resultados de los estudios de imagen (gammagrama y TC), los resultados de la biopsia por aspiración con aguja fina y el tratamiento administrado en cada caso.

Resultados

Hubo siete pacientes femeninas con diagnóstico de tiroides ectópica y con edades entre 3 y 80 años (media 29 años); las tiroides se localizaban en los siguientes sitios: dos linguales (29%), cuatro en la línea media (57%) [una submental y dos infrahioideos] y una lateral (14%) [Cuadro 1].

El 71% de los pacientes (5) acudió a la clínica con una masa cervical asintomática. En 29% de los casos (2) la tiroide ectópica se localizó en la región lingual, y los síntomas fueron obstructivos (Cuadro 2).

De los siete casos encontrados, tres tuvieron reporte histológico de malignidad: 1) tiroides ectópica lingual con células indiferenciadas, 2) tiroides ectópica suprahioidea (que simulaba quiste tirogloso) con carcinoma papilar, y 3) tiroides ectópica suprahioidea con carcinoma papilar y metástasis en el cuello (Cuadro 3).

En 29% de los pacientes hubo tejido tiroideo ectópico (uno lingual y uno en la línea media); también hubo tejido tiroideo ortotópico en posición pretraqueal, y el gammagrama no captó el radioisótopo en el tejido ectópico.

Todos los pacientes fueron diagnosticados en nuestra división de acuerdo con el protocolo de estudio, el cual incluye: evaluación clínica, estudios de imagen (TC, ultrasonido y gammagrama), pruebas de la función tiroidea y biopsia por aspiración con aguja fina, según el criterio del médico tratante.

El 43% de los pacientes recibió únicamente tratamiento médico con reemplazo de hormona tiroidea. Los casos que requirieron resección quirúrgica fueron: 1) tiroides lingual: se realizó resección del tejido mediante glossectomía porque los síntomas obstructivos persistieron después del tratamiento supresivo, 2) tiroides en la línea media: se realizó resección del tejido ectópico y una tiroidectomía total para extirpar un carcinoma papilar, y 3) tiroides en la línea media: resección del quiste tirogloso (Sistrunk) más resección en el cuello de una metástasis de carcinoma papilar (Cuadro 4).

Un caso fue referido al Instituto Nacional de Cancerología para que recibiera tratamiento oncológico por metástasis cervicales de carcinoma indiferenciado en la tiroides lingual (Figuras 1 a 4).

Discusión

En esta serie se encontró que 86% del tejido tiroideo ectópico se localizó en la línea media, 28% en posición lingual y 14% en localización lateral. Estos datos difieren de lo descrito en

Cuadro 1. Casos de tiroides ectópica atendidos entre 1994 y 2008

Edad	Presentación clínica	Localización	Histopatología
34	Masa asintomática	Lateral	Tejido tiroideo normal
6	Masa asintomática	En la línea media	Tejido tiroideo normal
80	Masa asintomática en el cuello y masa lingual sucesiva	Lingual	Células malignas indiferenciadas
3	Masa asintomática	En la línea media	Tejido tiroideo normal
15	Disfagia y obstrucción en la vía aérea	Lingual	Tejido tiroideo normal
14	Masa asintomática	En la línea media	Carcinoma papilar
51	Masa asintomática	En la línea media y en la cadena yugular	Metástasis de carcinoma papilar

Cuadro 2. Características clínicas

Edad (%)	Sexo (%)	Clínica (%)	Localización (%)	Tejido tiroideo (%)
≤ 19 (57)	F (100)	Asintomática (71)	Lateral (14)	Dos localizaciones (29)
20-45 (14)	M (0)	Sintomática (29)	En la línea media (57)	Sólo ectópico (71)
≥ 46 (29)			Lingual (29)	

F: femenino; M: masculino.

Cuadro 3. Localización e histología de la tiroides ectópica

Localización (%)	Malignidad (%)
En el conducto tirogloso (57)	50
Lingual (28)	50
Lateral en el cuello (14)	0
En la vía aerodigestiva (0)	0
Más descendida (0)	0

Cuadro 4. Resultados de los estudios diagnósticos y tratamiento

Edad	Tiroides en posición anatómica normal	Gammagrama	TC	Tratamiento
34	Ausente	Captación de masa lateral en el cuello y ausencia de tejido en otros sitios		Sustitutivo-levotiroxina
6	Ausente	Glándula anormal ovoide de tamaño anormal, localizada atrás del maxilar inferior	Masa de mayor densidad arriba del cartílago tiroides, la cual no se reforzó con el medio de contraste	Sustitutivo-levotiroxina
80	Presente	Sin captación en posición ectópica		Oncológico
3	Ausente	Mínima captación de masa difusa en el sitio anatómico normal, lo que no permitió precisar sus características morfológicas; nódulo único sublingual	Tejido tiroideo en la base de la lengua	Sustitutivo-levotiroxina
15	Ausente	Captación únicamente en la lengua	Masa hipercaptante en la base de la lengua	Sin mejoría con tratamiento supresivo. Obstrucción de la vía aérea por masa en la base de la lengua-glosectomía
14	Presente			Tiroidectomía total
51	Ausente	Captación en la línea media y tejido ectópico sin captación	Masa en el cuello y cadenas ganglionares	Resección de quiste tirogloso (Sistrunk) y resección en el cuello



Figura 1. Tiroides ectópica submental.



Figura 2. Tiroides ectópica.

los informes bibliográficos, en los que la localización lingual es la más frecuente (80 a 90%), y la lateral, la menos frecuente (1 a 3%) [Cuadro 5].

En esta serie la edad promedio de presentación fue de 29 años, con límites de 3 y 80 años; esto concuerda con los informes bibliográficos, en los que se mencionan límites etarios de 12 y 61 años; los límites etarios más frecuentes fueron 20 y 45 años de edad.



Figura 3. Localización submandibular.



Figura 4. Tiroides ectópica.

Cuadro 5. Localización de la tiroides ectópica

Localización	Porcentaje
En la línea media a través de la vía migratoria	86
Lingual/intralingual	28
En el conducto tirogloso suprahioideo o infrahioideo	57
En la región lateral del cuello (en el primordio lateral)	14
Submaxilar	
Medial a la vaina carotídea	
En la vía aerodigestiva	0
Tonsilar/orofaríngea, retrofaríngea	
Intratraqueal, esofágica	
Más descendida	0
Torácica (mediastinal, aórtica, intracardiaca)	
Abdominal	

Todos los casos de tiroides ectópica encontrados en el periodo de estudio correspondieron a pacientes del género femenino, lo que concuerda con lo descrito en la bibliografía, en la que se encontró una incidencia de siete mujeres por un hombre.

La presentación clínica inicial fue similar a los casos de las series reportadas anteriormente; a saber, masas asintomáticas de crecimiento lentamente progresivo en las regiones cervical medial, cervical lateral y lingual.

En esta serie, como en la mitad de los reportes bibliográficos, se encontraron dos pacientes (29%) con tejido tiroideo ectópico y tejido tiroideo ortotópico pretraqueal.

En esta serie 86% de los pacientes padeció hipotiroidismo subclínico, dato que difiere del porcentaje (70%) publicado en la mayor parte de las series. Todas nuestras pacientes fueron tratadas con terapia de reemplazo hormonal.

En tres de las tiroides ectópicas de esta serie (43%) hubo carcinomas tiroideos, dos carcinomas papilares y un carcinoma indiferenciado, datos que difieren de lo reportado en la bibliografía, en la que se ha descrito que el carcinoma folicular es el más común en menos de 1% de tejido tiroideo ectópico en la línea media, y en 20% de tejido tiroideo ectópico en posición lateral.

Cabe destacar la importancia de la sospecha clínica y del protocolo diagnóstico –incluida la TC seguida de un gammagrama tiroideo– acerca de masas que aparecen en la región anterior lateral del cuello, ya que la mayoría de los casos reportados de tiroides ectópica –sobre todo los de posición lateral– se diagnostican después de que se realiza la remoción quirúrgica (71%), y si la tiroides ectópica era el único tejido tiroideo funcional, se producirá un hipotiroidismo significativo con la resección (Figura 5).

Respecto al caso con metástasis de carcinoma papilar, la localización fue en la línea media y en la cadena ganglionar yugular.

Conclusiones

Se encontraron siete pacientes con diagnóstico de tejido tiroideo ectópico –uno en posición lateral y seis en posición medial (dos linguales y cuatro en la línea media).

El 86% de los pacientes padeció una masa asintomática y 14% tuvo síntomas obstructivos. El 86% cursó con hipotiroidismo y el restante 14% tenía una función tiroidea normal. En 29% se encontró tejido en dos localizaciones (ectópica y ortotópica pretraqueal). Se encontró diagnóstico histológico de malignidad en 43% de los casos –dos correspondían a la línea media, y uno, a la región lingual.

Para diagnosticar y tratar oportunamente el tejido tiroideo ectópico, hay que darle importancia a la sospecha clínica y al protocolo diagnóstico –incluidos la TC y un gammagrama

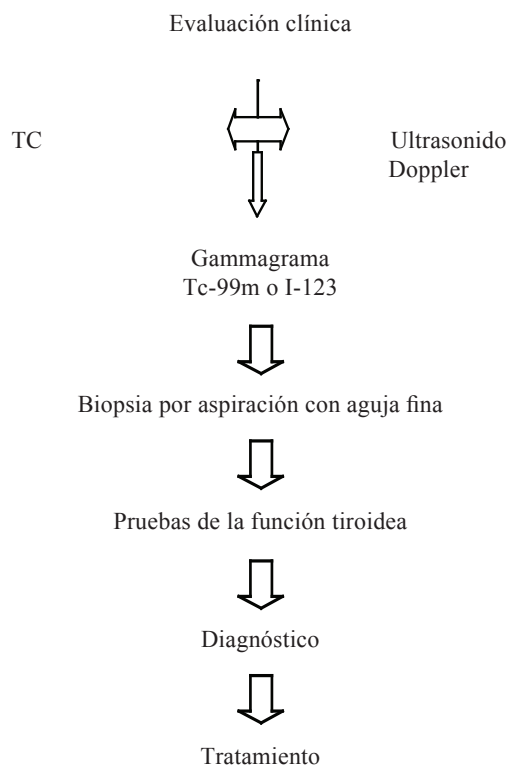


Figura 5. Protocolo diagnóstico de tiroides ectópica.

tiroideo para masas que aparecen en la región anterior lateral del cuello–, ya que la mayoría de los casos reportados –sobre todo los de posición lateral– son diagnosticados después de la remoción quirúrgica.

Bibliografía

1. Mussak E, Ashutosh K. Surgical and medical management of midline ectopic thyroid. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;136:870-872.
2. Wein R, Norante J, Doerr T. Hashimoto's thyroiditis within ectopic thyroid gland mimicking the presentation of thyroglossal duct cyst. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;125:274-276.
3. Dell'Erba L, Cavallo T, Gabrieli G. Ectopic thyroid and late-onset functional deficit of the thyroid gland. *Clin Ter* 1998;149:31-35.
4. Paresi R, Shah D. Hashimoto's thyroiditis presenting as an enlarging submandibular mass in a patient with a lingual thyroid. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;132:806-808.
5. Rinkel RN, Manni JJ, van der Beek JM. Ectopic thyroid tissue manifesting as a unique cause of an oropharyngeal mass. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;124:340-341.
6. Winslow CP, Weisberger EC. Lingual thyroid and neoplastic change: a review of the literature and description of a case. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;117(6):S100-102.

7. Deenadayal S, Kumar N, Srinivas N. Radiofrequency ablation of lingual thyroid. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2007;136:498-499.
8. Batsakis J, El-Naggar A, Luna M. Thyroid gland ectopias. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105:996-1000.
9. Pang YT. Ectopic multinodular goiter. *Singapore Med J* 1998;39:169-170.
10. Sambola-Cabrer I, Fernández-Real JM, Ricart W, Barbas JF, et al. Ectopic thyroid tissue presenting as a submandibular mass. *Head Neck* 1996;18(1):87-90.
11. Zeng X, Zhao Y. The diagnosis and surgical management of ectopic thyroid tumour. *Chung Hua Wai Ko Tsa Chih* 1996;34:289-290.
12. Okstad S, Mair IW, Sundsfjord JA, Eide TJ, Nordrum I. Ectopic thyroid tissue in the head and neck. *J Otolaryngol* 1986;15(1):52-55.
13. Damiano A, Glickman AB, Rubin JS, Cohen AF. Ectopic thyroid tissue presenting as a midline neck mass. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1996;34(1-2):141-148.
14. Hazarika P, Siddiqui SA, Pujary K, Shah P, et al. Dual ectopic thyroid: a report of two cases. *J Laryngol Otol* 1998;112(4):393-395.
15. Holland A, Sparnon A, LeQuesne GW. Thyroglossal duct cyst or ectopic thyroid gland. *J Paediatr Child Health* 1997;33:346-348.
16. Morgan NJ, Emberton P, Barton RP. The importance of thyroid scanning in neck lumps-a case report of ectopic tissue in the right submandibular region. *J Laryngol Otol* 1995;109(7):674-676.
17. Alsop JE, Yerbury PJ, O'Donnell PJ, Heyderman E. Signet-ring cell microfollicular adenoma arising in a nodular ectopic thyroid. A case report. *J Oral Pathol* 1986;15(10):518-519.
18. Tucci G, Rulli F. Follicular carcinoma in ectopic thyroid gland. A case report. *G Chir* 1999;20(3):97-99.
19. Subramony C, Baliga M, Lemos LB. Follicular carcinoma arising in ectopic thyroid tissue: case report with fine-needle aspiration findings. *Diagn Cytopathol* 1997;16:39-41.
20. Kumar R, Sharma S, Marwah A, Moorthy D, et al. Ectopic goiter masquerading as submandibular gland swelling: a case report and review of the literature. *Clin Nucl Med* 2001;26(4):306-309.
21. Gin D, Gultekin SH, Ward RF, Hunley JR, Hoda SA. Clear-cell follicular adenoma of ectopic thyroid in the submandibular region. *Endocr Pathol* Winter 1998;9(1):339-346.
22. Rubinfeld S, Joseph UA, Schwartz MR, Weber SC, Jhingran SG. Ectopic thyroid in the right carotid triangle. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1988;114(8):913-915.
23. Sironi M, Assi A, Andruccioli M, Spreafico G. Submandibular ectopic thyroid gland. *Clin Nucl Med* 1996;21(7):585.
24. Aguirre A, De la Piedra M, Ruiz R, Portilla J. Ectopic thyroid tissue in the submandibular region. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1991;71(1):73-76.
25. Helidonis E, Dokianakis G, Papazoglou G, Pantazopoulos P, Thomopoulou H. Ectopic thyroid gland in the submandibular region. *J Laryngol Otol* 1980;94(2):219-224.
26. Berenholz L, Segal S, Kessler A. Goitre presenting as an oropharyngeal mass: an unusual finding in the elderly. *J Laryngol Otol* 1999;113:170-171.
27. Arriaga MA, Meyers EN. Ectopic thyroid in the retroesophageal superior mediastinum. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1988;99:338-340.
28. Myers EN, Pantangco IP Jr. Intratracheal thyroid. *Laryngoscope* 1975;85:1833-1840.
29. Whale HL. Esophageal tumor of thyroid tissue. *BMJ* 1987;2:1921.
30. Williams RJ, Lindop G, Butler J. Ectopic thyroid tissue on the ascending aorta: an operative finding. *Ann Thorac Surg* 2002;73(5):1642-1643.
31. Chosia M, Waligórski S, Listewnik MH, Wiechowski S. Ectopic thyroid tissue as a tumour of the heart-case report and review of the literature. *Pol J Pathol* 2002;53(3):173-175.
32. Güngör B, Kebat T, Ozaslan C, Akilli S. Intra-abdominal ectopic thyroid presenting with hyperthyroidism: report of a case. *Surg Today* 2002;32(2):148-150.