

ORIGINAL

¿Está de acuerdo nuestra conducta ante el nódulo tiroideo y cáncer diferenciado de tiroides con la guía norteamericana y el consenso europeo?

José Manuel Gómez Sáez, en nombre del grupo de Cáncer de Tiroides de la Sociedad Española de Endocrinología

Hospital de Bellvitge, Departamento de Endocrinología, Barcelona, España

Recibido el 11 de marzo de 2010; aceptado el 18 de mayo de 2010
Disponible en Internet el 3 de agosto de 2010

PALABRAS CLAVE

Carcinoma diferenciado de tiroides; Nódulo tiroideo; Consenso europeo sobre cáncer diferenciado de tiroides; Guía norteamericana sobre cáncer diferenciado de tiroides

Resumen

Introducción: El propósito de este estudio es el de considerar si en España la actuación de los especialistas ante el nódulo tiroideo y carcinoma diferenciado de tiroides está de acuerdo con la guía norteamericana y el consenso europeo.

Material y métodos: Estudio transversal con un cuestionario que constaba de preguntas que fueron facilitadas a los endocrinólogos clínicos expertos en cáncer de tiroides y a algunos miembros de los servicios de medicina nuclear de toda España.

Resultados: Se obtuvieron 177 respuestas, el 85% de los encuestados; de ellas el 74% procedían de endocrinólogos y el 26% de especialistas en medicina nuclear; el 82% de las respuestas procedían de hospitales de tercer nivel, el 10% de segundo nivel y el resto de centros privados. La mayoría de los encuestados valora el nódulo tiroideo con ecografía y practica el estudio citológico. La mayoría también dispone de un grupo quirúrgico experto en cirugía tiroidea y practican la disección ganglionar orientada por compartimentos. Menos 43 (24%), practican la disección profiláctica de los ganglios del compartimento central. En 81 (45%) respuestas se sigue practicando el rastreo corporal total con I^{131} o I^{123} previo al tratamiento con I^{131} . En la mayoría de los casos se sigue al paciente basándose en la ecografía cervical y en la tiroglobulina; sin embargo 101 (57%) de los encuestados siguen realizando el rastreo corporal total en el seguimiento.

Conclusión: La actitud que siguen nuestros especialistas está bastante de acuerdo con la guía americana y consenso europeo, si bien difiere en el rastreo corporal total con I^{131} previo al tratamiento ablativo así como el seguimiento basado también en el rastreo corporal total con I^{131} .

© 2010 SEEN. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

Véase contenido relacionado en DOI: 10.1016/j.endonu.2010.06.006

Correo electrónico: jmgs@bellvitgehospital.cat

KEYWORDS

Differentiated thyroid carcinoma;
Thyroid nodules;
European consensus in differentiated thyroid carcinoma;
American guideline in differentiated thyroid carcinoma

Is our approach to thyroid nodules and differentiated thyroid carcinoma in agreement with the American guideline and European consensus?

Abstract

Introduction: The aim of this study was to assess the approaches of specialists in Spain to patients with thyroid nodules and differentiated thyroid carcinoma and to compare them with the American guideline and European consensus.

Material and methods: We performed a cross-sectional study based on a questionnaire addressed to clinical endocrinologists specialized in thyroid cancer and specialists in nuclear medicine throughout Spain.

Results: A total of 177 questionnaires were completed, representing an overall response rate of 85%; 74% of responses were from endocrinologists and 24% from physicians active in nuclear medicine; 82% of respondents worked in third-level hospitals, 10% in second level hospitals and the remainder in private practice. Most used ultrasonography and cytology to assess thyroid nodules and collaborated with a group of surgeons expert in thyroid surgery. The majority preferred total or subtotal thyroidectomy in tumors with a diameter of 1 cm or more, and systematic lymph node dissection. Only 43 (24%) preferred prophylactic central lymph node dissection. Eighty-one respondents (45%) would still use whole body scan with ^{131}I or ^{123}I before ^{131}I ablation. Follow-up was based on cervical echography and thyroglobulin determination; however, 101 (57%) respondents continued to use diagnostic whole body scan in the follow-up.

Conclusion: The approaches of the respondents were mainly in accordance with the guideline and consensus, although some variations were found, especially in the use of whole body scan with ^{131}I before ablation and in follow-up.

© 2010 SEEN. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Desde hace años se viene planteando la necesidad de proponer una aproximación racional ante el nódulo tiroideo y el cáncer diferenciado de tiroides (CDT), así como para el seguimiento de este último; de estas inquietudes han surgido numerosas guías y consensos en diferentes países de las que fue pionera la guía británica publicada inicialmente en 2002^{1,2} y que supuso un estándar aplicable a la mayoría de pacientes afectados de CDT^{3,4}. En nuestro país igualmente se propuso una guía siguiendo las bases y todas las evidencias de que entonces se disponía⁵.

El CDT es la neoplasia endocrina más frecuente, con un espectro de malignidad muy variable, de forma que mientras la mayoría de los CDT, papilar y folicular, tienen un pronóstico excelente con tasas de supervivencia de casi el 90% a los 20 años, hay un pequeño grupo de los mismos, con mal pronóstico y que no responden a la terapia convencional⁶. Las opciones de tratamiento actuales son la resección quirúrgica de la enfermedad local o de las metástasis, el tratamiento con I^{131} y la supresión de la TSH con T_4 exógena; la radioterapia tiene un efecto moderado en el cáncer avanzado y hay pocos estudios que hayan demostrado el de la quimioterapia⁷. Recientemente se han incorporado varias técnicas y avances para el diagnóstico y seguimiento del CDT como el empleo de la TSH humana recombinante (TSHhr), la ecografía cervical, la citología tras punción aspiración aguja fina de los nódulos tiroideos así como la experiencia acumulada a largo de los últimos años. Todo ello ha llevado a la publicación de la guía de la *American Thyroid Association*⁸ que recientemente ha sido revisada⁹ y a la del consenso europeo por parte de *European Thyroid Association* y el *Cancer Research Network*¹⁰.

El propósito de este artículo es el de considerar si en la actualidad en España la actuación de los especialistas ante el nódulo tiroideo y CDT así como su seguimiento está de acuerdo con la guía norteamericana y el consenso europeo.

Material y métodos

El estudio es transversal y para ello se elaboró un cuestionario dentro del Grupo de Trabajo de Cáncer de Tiroides de la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición que constaba de una serie de preguntas que fueron facilitadas de forma directa seleccionando a los endocrinólogos clínicos expertos en cáncer de tiroides y a algunos miembros de los servicios de medicina nuclear de toda España, implicados también en el tratamiento y seguimiento del CDT; el cuestionario constaba de una serie de preguntas sobre la conducta a seguir ante el nódulo tiroideo y su diagnóstico, actitud ante el CDT, tratamiento y seguimiento del mismo siguiendo el guión de lo que se define y estructura en el consenso europeo¹⁰ de las cuales las más relevantes están en la *tabla 1* y el cuestionario entero en el anexo 1; también se recogieron datos demográficos y de situación laboral de los encuestados.

Resultados

Se obtuvieron 177 respuestas, el 85% de los encuestados; de ellas el 74% procedían de endocrinólogos y el 26% especialistas en medicina nuclear; el 82% de las respuestas procedían de hospitales de tercer nivel, el 10% de segundo nivel y el resto de centros privados.

Tabla 1 Preguntas más importantes del cuestionario

Valoración inicial de los nódulos tiroideos	
1. ¿Se valoran con ecografía?	
2. ¿Se practica punción aspiración con aguja fina a todos los nódulos tiroideos de más de 10 mm de diámetro?	
Estadificación preoperatoria	
¿Se realiza con ecografía?	
¿Dispone de ecografista especializado en tiroides?	
Tratamiento quirúrgico	
1. ¿Dispone de un cirujano o grupo reducido de cirujanos expertos en cirugía del tiroides?	
2. ¿Es la tiroidectomía total o casi total la técnica estándar en todos los cánceres de más de 10 mm de diámetro?	
3. ¿Se efectúa sistemáticamente la microdissección ganglionar orientada por compartimentos?	
4. ¿Se realiza la disección profiláctica de los ganglios del compartimento central?	
Estadificación postoperatoria	
¿Se clasifican los casos de acuerdo con la escala pTNM (6. ^a edición)	
¿Se catalogan los casos en: muy bajo riesgo, bajo riesgo y alto riesgo?	
Ablación con I ¹³¹	
¿Se hace rastreo diagnóstico previo al tratamiento con I ¹³¹ ? ¿o con I ¹²³ ?	
Supresión de la TSH	
¿En los casos considerados curados se desciende la dosis de l-T4 al año o 2 años para conseguir que la TSH basal sea de 0,5–1 mU/l?	
Seguimiento	
1. ¿Se hace usando la ecografía?	
2. ¿Se hace también basado en las concentraciones de tiroglobulina basal y/o estimulada?	
3. ¿Se sigue al paciente con rastreo corporal total diagnóstico tras retirada de T4 o tras estímulo con TSHhr?	
4. ¿Se considera que la definición actual de la ablación completa es la concentración de tiroglobulina indetectable por método inmunométrico y sin anticuerpos antitiroglobulina tras estímulo con TSHhr y ecografía cervical normal?	
5. ¿Si la concentración de tiroglobulina fuese detectable por encima del <i>cut off</i> institucional o bien aumentase durante el seguimiento basalmente o tras estímulo con TSHhr se administra una dosis terapéutica de I ¹³¹ con rastreo corporal total posterior?	
TSHhr: TSH humana recombinante.	

Cabe resaltar que la mayoría de los encuestados valora el nódulo tiroideo con ecografía así como también practica la punción aspiración con aguja fina para el estudio citológico. La estadificación preoperatoria también se hace basándose en la ecografía y la mayoría dispone de ecografista o ecografistas especializados en tiroides. De los encuestados, la mayoría también dispone de un grupo quirúrgico reducido que todos son expertos en cirugía tiroidea; en la mayoría de

Tabla 2 Actitud ante el nódulo y cáncer de tiroides

	Número Sí	Número No	Número NS/NC
<i>Valoración inicial de los nódulos tiroideos</i>			
1. ¿Se valoran con ecografía?	175	1	1
2. ¿Se practica punción aspiración con aguja fina a todos los nódulos tiroideos de más de 1 cm de diámetro?	132	44	1
<i>Estadificación preoperatoria</i>			
1. ¿Se realiza con ecografía?	113	55	9
2. ¿Dispone de ecografista especializado en tiroides?	108	60	9
<i>Tratamiento quirúrgico</i>			
1. ¿Dispone de un cirujano o grupo reducido de cirujanos expertos en cirugía del tiroides?	167	9	1
2. ¿La tiroidectomía total o casi total es la técnica estándar en todos los cánceres de más de 1 cm de diámetro?	176	0	1
3. ¿Se efectúa sistemáticamente la microdissección ganglionar orientada por compartimentos?	107	18	52
4. ¿Se realiza la disección profiláctica de los ganglios del compartimento central?	43	82	52

los casos se practica la tiroidectomía total o casi total en los cánceres de tamaño superior a 10mm, así como la disección ganglionar orientada por compartimentos. De los encuestados, menos practican la disección profiláctica de los ganglios del compartimento central 43 (24%) (tabla 2). En la mayoría de casos los pacientes se clasifican de acuerdo con la escala pTNM (6.^a edición) (fig. 1) y se catalogan por el riesgo.

En 81 (45%) respuestas, se sigue practicando el rastreo corporal total con I¹³¹ o I¹²³ previo al tratamiento con I¹³¹. En la mayoría de los casos se sigue al paciente basándose en la ecografía cervical y en la tiroglobulina sérica basal o estimulada con TSHhr y se basan en ambas exploraciones para definir la ablación completa del CDT. Sin embargo, 101 (57%) de los encuestados siguen realizando el rastreo corporal total en el seguimiento tras retirada de T4 o tras estímulo con TSHhr. La mayoría afirma que si la tiroglobulina fuese elevada o aumentase durante el seguimiento, trataría al paciente con una dosis terapéutica de I¹³¹ (tabla 3).

Discusión

El presente estudio transversal, sobre la conducta a seguir que siguen los especialistas en España en el nódulo tiroideo y

en el CDT, pretende recoger y reflejar la situación actual respecto a las recomendaciones de la guía americana^{8,9} y el consenso europeo¹⁰ conocidos desde 2006; ambos están basados en un gran número de evidencias que además surgen del desarrollo y aproximación recientes basados en la ecografía tiroidea, la citología tiroidea y el uso de la TSHrh¹¹.

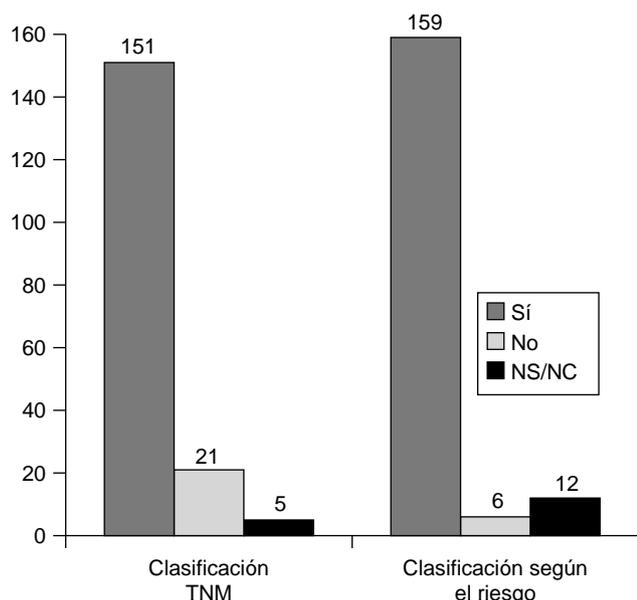


Figura 1 Estadificación postoperatoria.

Las características profesionales de la muestra obtenida refleja la distribución que hay en nuestro país en cuanto a los profesionales que tratan el nódulo tiroideo y sobre todo el CDT; la mayoría son endocrinólogos, seguido de un número menor de especialistas en medicina nuclear, sin que haya ningún oncólogo en la misma. Por otra parte es una enfermedad cuyo tratamiento y seguimiento es hospitalario y en la mayoría de los casos en hospitales de tercer nivel al igual que ocurre en otros países¹².

En la encuesta se exploran áreas de consenso, otras más convencionales o conocidas así como algunas controvertidas debido a la tradición que se ha seguido en determinadas conductas, como el predominio que ha tenido en este tema durante muchos años el uso y la aplicación terapéuticos y de seguimiento de los isotopos radioactivos; también es un motivo de controversia el tratamiento quirúrgico, su indicación, extensión y algún tipo de cirugía profiláctica.

La mayoría de los encuestados están de acuerdo en que tanto la aproximación diagnóstica al nódulo tiroideo como su estadificación se realizan mediante ecografía y citología tras punción con aguja fina del tiroides y que además un buen número de ellos dispone de un ecografista especializado en tiroides.

En cuanto a las controversias en relación con la cirugía, la mayoría dispone de un cirujano o grupo reducido de cirujanos que habitualmente intervienen el nódulo o CDT; también la mayoría proponen la tiroidectomía total o casi total como técnica quirúrgica estándar en los nódulos sospechosos de más de 10 mm de diámetro y efectúa la microdissección ganglionar orientada por compartimentos, siguiendo por lo tanto las directrices americanas y

Tabla 3 Estadificación y seguimiento del cáncer de tiroides

	Número Sí	Número No	Número NS/NC
<i>Estadificación postoperatoria</i>			
1. ¿Se clasifican los casos de acuerdo con la escala pTNM (6.ª edición)?	151	21	5
2. ¿Se catalogan los casos en: muy bajo riesgo, bajo riesgo y alto riesgo?	159	6	12
<i>Ablación con I¹³¹</i>			
1. ¿Se hace rastreo diagnóstico previo al tratamiento con I ¹³¹ ? o con I ¹²³ ?	81	96	0
<i>Supresión de la TSH</i>			
1. ¿En los casos considerados curados se desciende la dosis de l-T4 al año o 2 años para conseguir que la TSH basal sea de 0,5–1 mU/l?	144	22	11
<i>Seguimiento</i>			
1. ¿Se hace usando la ecografía?	167	6	4
2. ¿Se hace también basado en las concentraciones de tiroglobulina basal y/o estimulada?	175	1	1
3. ¿Se sigue al paciente con rastreo corporal total diagnóstico tras retirada de T4 o tras estímulo con TSHhr?	101	59	17
4. ¿Se considera que la definición actual de la ablación completa es la concentración de tiroglobulina indetectable por método inmunométrico y sin anticuerpos antitiroglobulina tras estímulo con TSHhr y ecografía cervical normal?	167	9	1
5. ¿Si la concentración de tiroglobulina fuese detectable por encima del <i>cut off</i> institucional o bien aumentase durante el seguimiento basalmente o tras estímulo con TSHhr se administra una dosis terapéutica de I ¹³¹ con rastreo corporal total posterior?	149	22	6

TSHhr: TSH humana recombinante.

Europeas⁸⁻¹⁰. En cuanto a la disección profiláctica de los ganglios del compartimento central, la actitud es de cautela y la mayoría no la efectúa. Esta actitud es congruente con la recomendación de la *European Thyroid Association*¹⁰, que indica que los beneficios de la disección profiláctica de dicho compartimento en ausencia de evidencia de invasión ganglionar pre o intraoperatoria, son dudosos con el consiguiente aumento de morbilidad^{10,13,14}. En este sentido la revisión reciente de la guía americana se decanta y recomienda que la disección terapéutica deberá llevarse a cabo en los pacientes con adenopatías centrales o laterales para extirpar mejor la enfermedad. La disección profiláctica deberá llevarse a cabo solo en pacientes con carcinoma papilar sin adenopatías centrales y que estén en estadio T3 o T4. Para los T1 y T2 la indicación sería la no disección si no presentasen adenopatías, así como para la mayoría de los foliulares⁹.

La mayor parte clasifican los casos de acuerdo con la escala pTNM (6.ª edición)¹⁵ recomendándose además el considerar la edad también en todo tipo de tumores como factor pronóstico y los clasifica por grupos de riesgo; esta clasificación, que se utiliza además para los registros hospitalarios del cáncer así como en los estudios epidemiológicos, identifica a la mayoría de los pacientes con bajo riesgo de mortalidad, del 70 al 85%, en los cuales el tratamiento sería menos intensivo que es resto que tienen más riesgo y que se beneficiarían de un tratamiento más agresivo¹⁶.

En relación con el tratamiento ablativo con I^{131} , 81(45%) de los encuestados frente a 96 (55%) siguen realizando el rastreo diagnóstico previo al tratamiento con I^{131} ; puede realizarse tras retirada o sin T4 o tras estímulo con TSHhr; actualmente la tendencia es a evitar los rastreos pretratamiento ya que por una parte no sirven para decidir la ablación y por otra producen *stunning*, es decir la reducción de la capacidad de captación de I^{131} que ocurre sobretodo con dosis del isótopo de mayor actividad, entre 5 y 10 mCi de I^{131} . Solo tendría sentido el efectuarlo y con poca actividad radioactiva, cuando se desconociese la extensión de la tiroidectomía que constase en el informe quirúrgico o por el estudio local con ecografía⁸⁻¹⁰.

El tratamiento supresor con T4 a largo plazo, constituye también uno de los grandes cambios introducidos por la guía y el consenso; hay estudios que muestran una asociación entre la supresión de la TSH y la menor frecuencia de recidivas^{17,18} si bien el grado de supresión recomendable aún se desconoce. También hay que considerar los efectos secundarios que dicha supresión prolongada puede llevar a cabo¹⁹⁻²¹. Las recomendaciones actuales son que si la enfermedad fuese persistente se debería suprimir la TSH por debajo de 0,1 mU/l de forma indefinida; en aquellos pacientes con riesgo elevado deberían mantener la TSH entre 0,1 y 0,5 mU/l, durante 5-10 años y los que están libres de enfermedad se debería mantener la TSH en los límites bajos de la normalidad, una vez que así se haya determinado. En este sentido la mayoría de los encuestados aceptan esta práctica.

El seguimiento del CDT se lleva a cabo usando la ecografía cervical y la tiroglobulina basal y/o estimulada en la

mayoría de los casos, tal como se recomienda en la guía y en el protocolo y basados en numerosas evidencias aportadas hasta la actualidad^{8,9,10,22-27}; sin embargo, 59 (34%) de los encuestados siguen realizando el rastreo corporal total tras retirada de la T4 o tras estímulo con TSHhr. A pesar de ello, la mayoría considera que la definición actual de ablación completa es la concentración de tiroglobulina indetectable por método inmunométrico y sin anticuerpos antitiroglobulina tras estímulo con TSHhr y ecografía cervical normal.

También la mayoría administra una dosis terapéutica de I^{131} con rastreo corporal total posterior si la concentración de tiroglobulina fuese detectable por encima del *cut off* institucional o bien aumentase durante el seguimiento basalmente o tras estímulo con TSHhr.

Las limitaciones del estudio vienen dadas porque no disponemos de un auténtico registro de CDT en España ni tampoco de todos los especialistas que de forma preferente se dedican a su tratamiento y seguimiento. Por otra parte, el número de facultativos que tratan el CDT puede ser mayor debido a que trabajan en centros hospitalarios de menor nivel o centros privados y que sean menos conocidos para nosotros. Todo lo cual conlleva un sesgo importante ya que no todos ellos presumiblemente sigan la misma conducta y nosotros nos hemos dirigido a los de centros más reconocidos, los cuales a su vez serán más conscientes de los cambios introducidos y de las nuevas orientaciones. También puede estar artefactada la encuesta porque los que contestan son los más activos y que han participado en más foros, debates, etc. y son más conscientes de los cambios introducidos.

Aún con todas las limitaciones que presenta la encuesta y sus resultados, la actitud que siguen nuestros especialistas en la conducta ante el nódulo tiroideo y el CDT está bastante de acuerdo con la guía americana y consenso europeo de 2006⁸⁻¹⁰, si bien difiere en algunos aspectos, especialmente en lo que al rastreo corporal total con I^{131} previo al tratamiento ablativo así como el seguimiento basado también en el rastreo corporal total con I^{131} .

El Grupo de Cáncer de Tiroides de la Sociedad Española de Endocrinología está formado por: Cristina Álvarez, Elías Álvarez, Emma Anda, Amparo Calleja, Sergio Donnay, Demetria Drigopoulous, José Manuel Gómez, Álvaro Larrad, Luis López-Penabad, Anna Maria Lucas, Edelmiro Ménéndez, Pablo Moreno, Elena Navarro, Vicente Pereg, Begoña Pérez, Franco Sánchez-Franco, Javier Santamaría, Carlos Zafón.

Agradecimientos

Los autores agradecen la inestimable colaboración en el estudio de la empresa Genzyme, especialmente a Antonio Gracia y a Sylvia Plaza.

Anexo 1

Ver tabla A1.

Tabla A1 Cuestionario completo

Valoración inicial de los nódulos tiroideos

1. ¿Se valoran con ecografía?
2. ¿Se practica punción aspiración con aguja fina a todos los nódulos tiroideos de más de 1 cm de diámetro?
3. ¿Se tiene en cuenta para indicar la punción aspiración con aguja fina, en algunos casos, las características ecográficas?
4. ¿La punción aspiración con aguja fina se hace siempre dirigida por ecografía?

Estadificación preoperatoria

1. ¿Se realiza con ecografía?
2. ¿Dispone de ecografista especializado en tiroides?
3. ¿Se utilizan sistemáticamente otras técnicas de imagen como TC, RM o PET?
4. ¿Existe en el centro un comité multidisciplinario de cáncer de tiroides?

Tratamiento quirúrgico

1. ¿Dispone de un cirujano o grupo reducido de cirujanos expertos en cirugía del tiroides?
2. ¿Es la tiroidectomía total o casi total la técnica estándar en todos los cánceres de más de 1 cm de diámetro?
3. ¿En los cánceres que miden entre 1 y 2 cm de diámetro, se discute con el paciente completar la tiroidectomía, si hubiera sido más reducida, valorando riesgos y beneficios?
4. ¿Se efectúa sistemáticamente la microdissección ganglionar orientada por compartimentos?
5. ¿Se realiza la disección profiláctica de los ganglios del compartimento central?

Estadificación postoperatoria

1. ¿Se clasifican los casos de acuerdo con la escala TNM (6.ª edición)?
2. ¿Se catalogan los casos en: muy bajo riesgo, bajo riesgo y alto riesgo, para después actuar consecuentemente?

Ablación con I¹³¹

1. ¿Se hace sistemáticamente tras retirada de la l-T4 o con hipotiroidismo posquirúrgico?
2. ¿Se hace rastreo diagnóstico previo al tratamiento con I¹³¹? o con I¹²³?
3. ¿Se administra siempre dosis elevadas de I¹³¹ independientemente del riesgo?

Supresión de la TSH

1. ¿Se hace sistemáticamente en todos los casos?
2. ¿En los casos considerados curados se desciende la dosis de l-T4 al año o 2 años para conseguir que la TSH basal sea de 0,5–1 mU/L?

Seguimiento

1. ¿Se hace usando la ecografía?
2. ¿Se hace también basado en las concentraciones de tiroglobulina basal y/o estimulada?
3. ¿Se determinan sistemáticamente los anticuerpos antitiroglobulina por un método sensible?
4. ¿Dispone el laboratorio de un especialista que se encargue de la tiroglobulina y que sea el contacto para tratar las discrepancias?
5. ¿Se consideran otras limitaciones de la determinación de tiroglobulina, como por ejemplo la existencia de anticuerpos heterófilos?
6. ¿Se sigue al paciente con rastreo corporal total diagnóstico tras retirada de T4 o tras estímulo con TSHhr?
7. ¿Se considera que la definición actual de la ablación completa es la concentración de tiroglobulina indetectable por método inmunométrico y sin anticuerpos antitiroglobulina tras estímulo con TSHhr y ecografía cervical normal?
8. ¿Si la concentración de tiroglobulina fuese detectable por encima del *cut off* institucional o bien aumentase durante el seguimiento basalmente o tras estímulo con TSHhr se administra una dosis terapéutica de I¹³¹ con rastreo corporal total posterior?
9. ¿El seguimiento se plantea de por vida?

Futuro

1. ¿Considera que fármacos antiangiogénicos o con otras propiedades, pueden ser de futuro en el cáncer diferenciado avanzado de tiroides?

Datos demográficos del encuestado

1. Sexo y edad
2. Especialidad y centro donde trabaja

Bibliografía

1. Thyroid Cancer Guidelines Development Group, the British Thyroid Association & the Royal College of Physicians. Guidelines for the Management of Thyroid Cancer in Adults. Londres: The Publication Unit of the Royal College of Physicians; 2002.
2. Watkinson JC. The British Thyroid Association guidelines for the management of thyroid in adults. Nucl Med Commun. 2004;25: 897–900.
3. AACE/AAES medical/surgical guidelines for clinical practice: management of thyroid carcinoma. Endocr Practice. 2001;7:203-20.
4. Schlumberger M, Berg G, Cohen O, Duntas L, Jamar F, Jarzab B, et al. Follow-up of low-risk patients with differentiated thyroid carcinoma: an European perspective. Eur J Endocrinol. 2004;150:105–12.
5. Sánchez Franco F. Directices para el tratamiento del carcinoma diferenciado de tiroides. Endocrinol Nutr. 2005;52:23–31.

6. Gómez JM, Gómez N, Sahún M, Rafecas A, Villabona C, Soler J. Validity for risk group definition in differentiated thyroid carcinoma. *End Rel Cancer*. 1997;4:459–64.
7. Ringel MD, Ladenson PW. Controversies in the follow-up and management of well-differentiated thyroid cancer. *End Rel Cancer*. 2004;11:97–116.
8. Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, Kloos RT, Lee SL, Mandel SL, et al. Management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid*. 2006;16:1–33.
9. Cooper DS, Doherty GD, Haugen BR, Kloos RT, Lee SL, Mandel SL, et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid*. 2009;19:1167–214.
10. Pacini F, Schlumberger M, Dralle H, Elisei R, Smit JW, Wiersinga W; the European Thyroid Cancer Taskforce. European consensus for the management of patients with differentiated thyroid cancer of the follicular epithelium. *Eur J Endocrinol*. 2006;154:787–903.
11. Gómez JM, Sánchez Franco F. Consideraciones acerca del consenso europeo para el tratamiento del cáncer diferenciado del tiroides. *Endocrinol Nutr*. 2006;53:427–9.
12. Van den Bruel A, Moreno-Reyes R, Bex M, Daumerie C, Glinoeir D. Is the management of thyroid nodules and differentiated thyroid cancer in accordance with recent consensus guidelines? Results of a national survey. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2008;68:599–604.
13. Sywak M, Cornford L, Roach P, Stalberg P, Sidhu S, Delbridge L. Routine ipsilateral level VI lymphadenectomy reduces post-operative thyroglobulin levels in papillary thyroid cancer. *Surgery*. 2006;1000–7.
14. Lee YS, Kim SW, Kim SW, Kim SK, Kang HS, Lee ES, et al. Extent of routine central lymph node dissection with small papillary thyroid carcinoma. *World J Surg*. 2007;31:1954–9.
15. UICC. Sobin LH, Wittekind Ch, editors. *TNM Classification of malignant Tumors*. 6th edition, Nueva York: Wiley-Liss; 2002. p. 52–56.
16. Sherman SI, Brierley JD, Sperling B, Ain KB, Bigos ST, Cooper DS, et al. Prospective multicenter study of thyroid carcinoma treatment: initial analysis of staging and outcome. National Thyroid Cancer Treatment Cooperative Study Registry Group. *Cancer*. 1998;83:1012–21.
17. McGriff NJ, Csako G, Gourgiotis L, Lori CG, Pucino F, Sarlis NJ. Effects of thyroid suppression therapy on adverse clinical outcomes in thyroid cancer. *Ann Med*. 2002;35:554–64.
18. Pujol P, Daures JP, Nsakala N, Baldeet L, Bringer J, Jaffiol C. Degree of thyrotropin suppression as a prognostic determinant in differentiated thyroid cancer. *J Clin Endocrinol Metab*. 1996;81:4318–23.
19. Reverter JL. Cáncer de tiroides, levotiroxina y masa ósea. La evidencia, la experiencia y tres preguntas. *Endocrinol Nutr*. 2007;54:237–40.
20. Reverter JL, Holgado S, Alonso N, Salinas I, Granada ML, Sanmartí A. Lack of deleterious effect on bone mineral density of long-term thyroxine suppressive therapy for differentiated thyroid carcinoma. *Endocr Relat Cancer*. 2005;12:973–81.
21. Reverter JL, Colomé E, Puig-Domingo M, Julián T, Halperin I, Sanmartí A. Percepción de los endocrinólogos clínicos sobre los potenciales efectos perjudiciales del tratamiento supresor de la TSH en el carcinoma diferenciado de tiroides. *Endocrinol Nutr*. 2010 (en prensa).
22. Mazzaferri EL, Robbins RJ, Spencer CA, Braverman LE, Pacini F, Wartofsky L, et al. A consensus report of the role of serum thyroglobulin as a monitoring method for low-risk patients with papillary thyroid carcinoma. *J Clin Endocrinol Metab*. 2003;88:1433–41.
23. Robbins RJ, Robbins AK. Clinical review 156: Recombinant human thyrotropin and thyroid cancer management. *J Clin Endocrinol Metab*. 2003;88:1933–8.
24. Luster M, Sherman SI, Skarulis MC, Reynolds JR, Lassmann M, Hanscheid H, et al. Comparison of radioiodine biokinetics following the administration of recombinant human thyroid stimulating hormone and after thyroid hormone withdrawal in thyroid carcinoma. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2003;30:1371–7.
25. Mazzaferri EL, Kloos RT. Using recombinant human TSH in the management of well-differentiate thyroid cancer: current strategies and future directions. *NCCN Practice Guidelines for Thyroid Cancer*. 2000.
26. Mazzaferri EL, Kloos RT. Using recombinant human TSH in the management of well-differentiate thyroid cancer: current strategies and future directions. *NCCN Practice Guidelines for Thyroid Cancer*. 2000.
27. Haugen BR, Ridgway EC, McLaughlin BA, McDermott MT. Clinical comparison of whole-body radioiodine scan and serum thyroglobulin after stimulation with recombinant human thyrotropin. *Thyroid*. 2002;12:37–43.