

VI. ALGORITMO DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICO DEL NODULO Y CANCER TIROIDEO

Coordinador: Prof. Adj. Dr. Héctor A. Perinetti.

Panelistas: Dra. Telma B. Glastein de Wolff.

Dr. Jorge A. Herrera

J. T. P. Dr. José M. Liñán

Prof. Adj. Rafael L. Manzur Luna

Prof. Tit. Dardo H. Morán

J. T. P. Dr. José Sánchez Tejeda

Mesa Redonda organizada por la Asociación Cuyana de Cirugía, para el 59° Congreso Argentino de Cirugía, 1988.

RESUMEN

Dada la alta prevalencia del nódulo tiroideo y la baja del cáncer, se analizan los signos clínicos y métodos auxiliares que permiten seleccionar para la cirugía los nódulos con mayor riesgo de malignidad. En nódulos menores de 3 a 4 cm sin signos de malignidad se analiza la sensibilidad y especificidad de la centellografía, ecografía, punción con aguja fina y tratamiento supresivo. Se indica la necesidad de utilizar estos métodos integrados en un algoritmo. Se analizan dos algoritmos frecuentemente utilizados: I) centellografía, ecografía, supresión, y II) punción con aguja fina, centellografía, ecografía y supresión. Se concluye que el II ofrece una mejor relación costo/beneficio. Se analizan los resultados de la biopsia intraoperatoria, la que no debe ser reemplazada por la punción. Se exponen los criterios a favor y en contra de la tiroidectomía casi total y total.

SUMMARY

The high prevalence of the thyroid nodule and the low incidence of cancer, makes necessary to analyze the clinical signs and the auxiliary methods in order to select those nodules with the highest risk of malignancy for surgical treatment. Sensitivity and specificity of radioisotope scanning, ultrasonography, fine-needle aspiration and suppressive therapy for nodules smaller than 3 to 4 cm with no signs of malignancy are analyzed. We analyzed two algorithms: I) scanning, ultrasonography, and suppressive therapy, and II) fine-needle aspiration, scanning, ultrasonography and suppressive therapy. It is concluded that the second algorithm offers a better cost/benefit relation. Fine-needle aspiration should not replace intraoperative biopsy. Criteria to choose either total or near total thyroidectomy are described.

INTRODUCCION

Dr. Héctor A. Perinetti

Nódulo tiroideo es un concepto semiológico que significa aumento de tamaño o consistencia localizados de parte o todo un lóbulo, que puede ser diferenciado del resto de la glándula y que no presenta signos evidentes inflamatorios ni malignos. Es un signo muy inespecífico ya que puede corresponder a procesos traumáticos, embrionarios, metabólicos, inflamatorios o neoplásicos.

Su prevalencia en la población general es muy elevada, lo padece de 4 a 10 % de la misma; su incidencia es estimada en 100/100.000 hab. por año; contrariamente, la del cáncer de tiroides es baja: 4/100.000 hab. por año, por lo que tendríamos 1 cáncer cada 25 nódulos, o sea 4 %, ⁽¹⁾ cifra que consideramos que debe ser muy aproximada a la incidencia natural; los distintos factores que inciden en el acceso a la atención médica enriquece esta frecuencia hasta aproximadamente 10 %.

No existiendo actualmente ningún procedimiento que permita diferenciar clínicamente con ciento por ciento de seguridad los nódulos malignos de los benignos, se han adoptado posiciones que van desde la intervención quirúrgica en todos los nódulos, lo que provocaría más mortalidad que el cáncer tiroideo, hasta el control clínico e intervención de sólo aquellos que presentan signos de malignidad, pero éstos sólo aparecen cuando el cáncer deja de ser intraglandular, perdiendo los enfermos significativas posibilidades de curación. Actualmente la mayoría de los autores y los integrantes de esta mesa concuerdan en que se debe someter a cirugía sólo a aquellos enfermos que

presentan factores de riesgo que aumentan las posibilidades de que el nódulo sea maligno. Estos factores pueden ser clínicos o instrumentales.

Se aceptan como factores de riesgo clínico:

1. Edad: menores de 14 años, son siempre sospechosos; mayores de 65 años sin nódulo previo, el riesgo es 4 veces mayor que en los grupos etarios previos.
2. Sexo: el riesgo es doble en el hombre que en la mujer.
3. Antecedentes familiares de carcinoma medular, feocromocitoma e hiperparatiroidismo.
4. Antecedentes de irradiación cervical: aumenta el riesgo en forma tan significativa que deben ser siempre intervenidos.
5. Consistencia pétreo; crecimiento rápido, exceptuando el crecimiento brusco que se suele deber a hemorragia intratiroidea.
6. Fijación a estructuras vecinas, disfonía, disnea, disfagia, son importantes factores de riesgo, pero pueden no corresponder a procesos malignos.
7. Adenopatías regionales o metástasis, si se comprueba su naturaleza tiroidea dejan de ser factores de riesgo para serlo de certeza; lo más frecuente es que no se piense en su origen tiroideo.

A esto debemos agregar nódulos de más de 3 ó 4 centímetros de diámetro, los que habitualmente provocan alteraciones estéticas y/o mecánicas por las que tiene indicación quirúrgica.

En una corta serie prospectiva por nosotros analizada,⁽¹⁴⁾ sólo en 14 % de los enfermos con bocio uninodular eutiroides los factores de riesgo enumerados en 1, 2, 3, 4 y 5 decidieron la conducta quirúrgica; Staneloni,⁽²³⁾ relata que en 334 cánceres de tiroides no se sospechó la naturaleza maligna en 49 %.

A estos nódulos sin factores de riesgo y menores de 3 ó 4 cm son a los que se referirá esta mesa, analizado en su primera parte los procedimientos de selección más frecuentemente utilizados, centellografía, ecografía, punción con aguja fina y tratamiento supresivo; luego expondremos en forma comparativa dos algoritmos diagnósticos que consideramos válidos y su costo/beneficio; en la segunda parte dedicada a la cirugía, analizaremos en forma crítica la biopsia intraoperatoria y la tiroidectomía casi total y total.

CENTELLOGRAFIA

Dr. Dardo H. Morán

La centellografía nos ayuda a una aproximación al diagnóstico del nódulo tiroideo a través de la información morfológica y funcional proporcionada por las imágenes.

Entre los materiales radiactivos utilizados está el grupo de los isótopos del yodo con el I 131 a la cabeza y el tecnecio 99 M, que son los que estiman la mayor o menor captación por células funcionantes; en otro grupo están los que estiman mayor a menor velocidad de reproducción celular, como la seleniometonina, talio, galio, cesio y americio, que han sido utilizados esporádicamente tratando de diagnosticar procesos neoplásicos en nódulos no funcionantes con algunos resultados positivos, pero sin llegar a difundirse como los dos primeros. Sólo tenemos experiencia con I 131 y Tc 99 M.

La decisión de utilizar yodo 131 o tecnecio 99 M, está dada por las ventajas y desventajas de los mismos.

Yodo 131. a) *Ventajas:* 1) fácil adquisición en centros alejados y barato; 2) excelente relación en la concentración que alcanza entre tejido tiroideo funcionante y tejidos circunvecinos; 3) período de semidesintegración de 8,07 días, lo que permite guardar en stock; 4) emisor de radiación gamma que puede ser detectada por cristales sensibles.

b) *Desventajas:* 1) mayor irradiación del paciente por ser también emisor de radiación betanegativa; 2) la cámara gamma tiene poca eficiencia de conteo para este isótopo; 3) existen problemas de colimadores por la energía de la radiación gamma.

Tecnecio 99 M. a) *Ventajas:* 1) menor irradiación en el paciente; 2) menor tiempo de la espera entre la administración y el examen; 3) imágenes excelentes con la cámara gamma por la energía de su radiación gamma.

b) *Desventajas:* 1) mayor costo; 2) acceso más difícil en centros alejados; 3) la relación de concentración entre tejido tiroideo funcionante y tejidos circunvecinos es menor.

El centellograma nos da datos morfológicos de la glándula tiroides, tales como tamaño, forma, situación y distribución del material radiactivo den-

tro de la misma. Además permite apreciaciones semicuantitativas, acerca del mayor o menor funcionamiento tiroideo, que se traducen en una impresión más o menos intensa del trazado.

En cuanto el nódulo tiroideo, pequeño o de moderado tamaño, único y sin ningún otro dato que nos pueda inducir a sospechar la naturaleza neoplásica o no, la centellografía nos orienta acerca de la naturaleza funcional. Clasificamos a los nódulos en: hiperfuncionantes (calientes), normofuncionantes (tibios) y no funcionantes (fríos). La importancia está dada por la distinta incidencia de cáncer tiroideo en los nódulos no y normofuncionantes y en el hiperfuncionante; es de 11 a 18 %, aproximadamente, en los primeros, y 2 % en los segundos.

En un intento de establecer la sensibilidad y especificidad de la centellografía en el diagnóstico de cáncer en este tipo de nódulo, relacionaremos las siguientes variables:

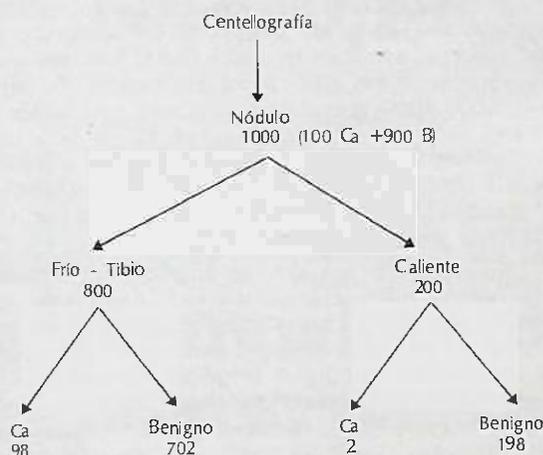
- Porcentaje de cánceres en nódulos de acuerdo con la literatura: 10 %.^(8, 11, 12)
- Porcentaje de nódulos calientes: 20 %; tibios y fríos: 80 %.
- Porcentaje de cánceres en nódulos calientes: 2 %.

Si consideramos 1.000 nódulos, podemos inferir que 100 serán cánceres, que centellográficamente 800 serán tibios o fríos y 200 calientes.

En los 800 con nódulos fríos o tibios habrán 98 cánceres (verdaderos positivos: VP) y 702 afecciones benignas (falsos positivos: FP). En los 200 nódulos calientes habrán 2 que serán cánceres (falsos negativos: FN) y 198 afecciones benignas (verdaderos negativos: VN). La sensibilidad será 0,98 (alta) y la especificidad 0,22 (baja) (gráfico I).

GRAFICO I

Centellografía: resultados



Sensibilidad: 0,98
Especificidad: 0,21

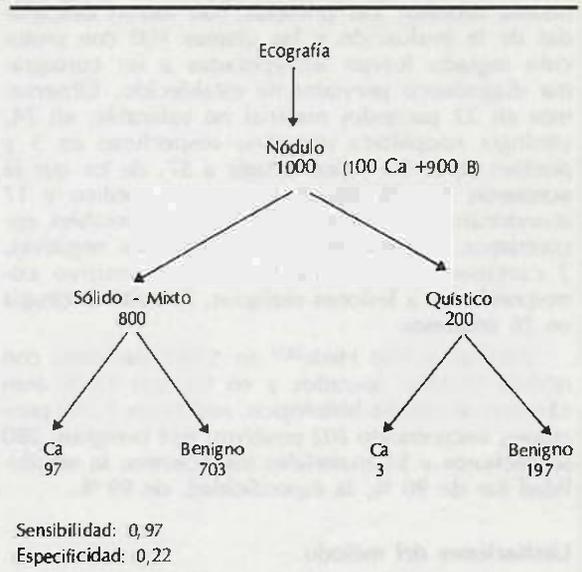
La ubicación topográfica superficial de la glándula tiroidea la hace adecuada al examen ultrasónico; tiene la ventaja de ser un método no invasor, que no requiere preparación y sin peligro de irradiación, apto para el diagnóstico y seguimiento de tiroideopatías. Es un complemento del examen digital cuando éste es difícil por las características locales (obesidad, cuello corto, etc.).

Las indicaciones habituales de la ecografía son: 1) detección de multinodularidad; 2) detección o no de nodularidad; 3) detección de lesión primaria ante la evidencia de metástasis; 4) screening en enfermedades con antecedentes de irradiación o familiares de MEA 2; 5) detección precoz de recidivas en muñón restante; 6) determinación del tamaño de la glándula y nódulo; 7) estudio de la naturaleza del nódulo.^(2, 3, 4)

Esta última, "Estudio de la naturaleza del nódulo", es de la que nos ocuparemos. El deseo de disminuir operaciones innecesarias ha llevado a la aplicación sucesiva de criterios clínicos e instrumentales (Cursogramas), para la selección de pacientes con mayor riesgo; con este objeto se ha incorporado la ecografía en el estudio del nódulo frío de tiroides. La ecografía de alta resolución permite detectar lesiones quísticas de 1 mm y sólidas de 3 mm.⁽²¹⁾ Permite diferenciar una lesión quística de una sólida o mixta con una exactitud que varía de 95 a 100 %. Las lesiones quísticas son aquellas que reúnen las características de ser anecoicas, con pared neta y reforzamiento acústico posterior; las que no reúnen estas características, se consideran mixtas o sólidas.

La utilidad en el caso que nos ocupa radica en que 97 % de los cánceres se presentan como lesiones mixtas o sólidas y sólo 3 % quísticas; pero del total de nódulos tiroideos, 80 %, aproximadamente, son mixtos o sólidos, y 20 %, quísticos. De los nódulos sólidos y mixtos son benignos 75 % y malignos 25 %. Estas cifras dan al método una sensibilidad muy elevada de 97 %, pero una baja especificidad de 22 % (gráfico II). Además la ecografía de alta resolución ha demostrado recientemente que la mayoría de los quistes de paredes lisas de la ecografía clásica presenta excrescencias en su interior. Nos fue útil en la detección de multinodularidad; 10 % más que el examen físico. Se investigaron otros signos como las características del borde limitante de la lesión, pero se observó que si bien éste es más frecuentemente neto en las lesiones benignas, la superposición de resultados con las malignas es grande y no permite otorgarle valor diagnóstico, otro tanto sucede con el halo sonolúcido al que se asignó inicialmente un valor patognomónico, que la experiencia se encargó de descartar. Lo mismo sucedió con el estudio de la ecogenicidad del nódulo.⁽¹⁵⁾ En nuestra experiencia, si bien la ecografía aportó datos morfológicos de la lesión, no modificó la decisión quirúrgica. Una nueva indicación surgida del uso de la punción aspirativa citológica con aguja fina es el uso de la ecografía como guía de la punción.

GRAFICO II
Ecografía: resultados



PUNCION ASPIRATIVA
CON AGUJA FINA

Dra. Telma B. Glastein
de Wolff

El concepto de citología exfoliativa, a la que George Papanicolaou contribuyó tanto, ha sido significativamente transformado por el uso de una simple aspiración con aguja fina y jeringa. Durante 1940-1950 se desarrolló en Europa una escuela de biopsia aspirativa basada en su uso. Nils Södesström⁽²²⁾ fue el pionero en tiroides. La invención de un portajeringa por Sixtem Franzén y sus trabajos dieron más impulso al método.

Técnica

La técnica usada por nosotros es una modificación de la descrita por L. Koss.⁽⁹⁾ Instrumental: aguja 40/22, jeringa de 10 cm³ descartable y portajeringa tipo Franzén. Previa antisepsia de piel y manos, se fija el nódulo entre el índice y el pulgar, se introduce la aguja hasta el tumor, se aspira y redirecciona la aguja dentro del mismo. El material obtenido se expelle sobre un portaobjetos y se realizan extendidos, los que son fijados en alcohol 96°. Se aspira formol neutro dentro de la jeringa y de él se realizan extendidos por precipitación. Se obtienen 5 a 10 extendidos que son teñidos con la técnica de Papanicolaou y de May-Grudwald-Giensa.

Criterios diagnósticos

Los criterios citológicos e informes que realizamos son:

- Citología neoplásica no valorable.
- Citología neoplásica negativa (no se observan células atípicas).
- Citología neoplásica sospechosa.
- Citología neoplásica positiva: compatible con carcinoma folicular, papilar, medular, anaplásico y no clasificable.

Resultados

Desde 1986 hemos realizado 200 punciones en nódulo tiroideo. Las primeras 100 fueron descartadas de la evaluación y las últimas 100 con protocolo reglado fueron incorporadas a un cursograma diagnóstico previamente establecido. Observamos en 22 pacientes material no valorable; en 74, citología neoplásica negativa; sospechoso en 3 y positivo en 1. Se indicó cirugía a 57, de los que la aceptaron 42 (26 siguen tratamiento médico y 17 abandonaron el control). En 13 no valorables encontramos, 2 papilares; en 26 citologías negativas, 2 carcinomas; 2 sospechosos y 1 positivo correspondieron a lesiones malignas. Se evitó la cirugía en 26 enfermos.

Aschraft y Van Herle⁽²⁵⁾ en 5.669 pacientes con nódulo tiroideo operados y en los que 18 % eran cánceres al estudio histológico, realizaron 1.381 punciones, encontrando 202 positivos, 848 benignos, 280 sospechosos y 51 materiales insuficientes; la sensibilidad fue de 90 %; la especificidad, de 99 %.

Limitaciones del método

- Materiales insatisfactorios: ya sea por defecto en la técnica de punción, de recolección del material, de fijación o tinción. En la mayoría de los casos el problema puede subsanarse con la reiteración de las punciones.
- Lesiones pequeñas y/o coexistencia de dos patologías: puede obviarse con punciones múltiples. No detecta los microcarcinomas ocultos, pero no deben ser considerados falsos negativos.
- Formaciones quísticas: pueden albergar hasta 9 % de carcinomas en los casos operados. En nuestra serie, un falso negativo correspondió a una paciente con un carcinoma papilífero quístico.
- Linfoma y/o tiroiditis crónica: nuestro caso fue considerado como sospechoso y correspondió a un linfoma nodular de células pequeñas y grandes no clivadas.
- Neoplasias foliculares y oxifilias: la principal limitación del método es diferenciar las neoplasias foliculares y las oxifilias benignas de las malignas.

La incorporación del procedimiento a un cursograma diagnóstico reduce significativamente los riesgos de sus limitaciones. Estas dificultades justifican que en algunas series existan hasta 34 % de falsos negativos.

Ventajas del método

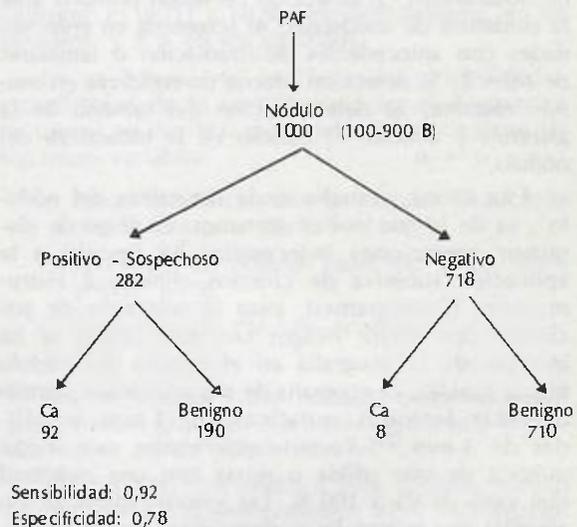
- Fácil metodología: permite implementarlo como práctica de consultorio externo.
- Trauma mínimo: es una técnica poco invasiva que puede repetirse, para obtener más material o de otras zonas o como control evolutivo.
- Bajo costo: no requiere aparatología especializada, aunque sí un entrenamiento intenso del operador que punza y del que interpreta los extendidos.
- Libre de complicaciones: en grandes series como las del Hospital Karolinska en 20.000

punciones no se observaron complicaciones serias. El temor a los implantes que fueron descritos con aguja Vin Silverman no ha sido observado con aguja fina.

- Rapidez del método: según la técnica necesaria puede ser diagnosticado entre 1 hora a 48 horas (gráfico III).

GRAFICO III

Punción aspirativa con aguja fina. Resultados



TRATAMIENTO SUPRESIVO Dr. Jorge A. Herrera

Las primeras comunicaciones sobre la efectividad del tratamiento supresivo con hormonas tiroideas datan de fines del siglo pasado. Ya en esa época se evidenciaba la variabilidad en los resultados; 8 % desaparecían; 36 % tenían una respuesta satisfactoria; 30 %, poca respuesta, y 26 % no respondían. También, desde ese entonces, se sabe que 75 % de los bocios recidivaban al suspender el tratamiento y que los cánceres se ubicaban en general en el grupo de los no respondientes.

Desde ese entonces, variables son los resultados que se relatan, desde 9 hasta 69 % de respuestas satisfactorias. Probablemente distintos factores incidan, por ejemplo: el parámetro que se tome como índice de correcta supresión y el método por el que se controle el tamaño nodular.

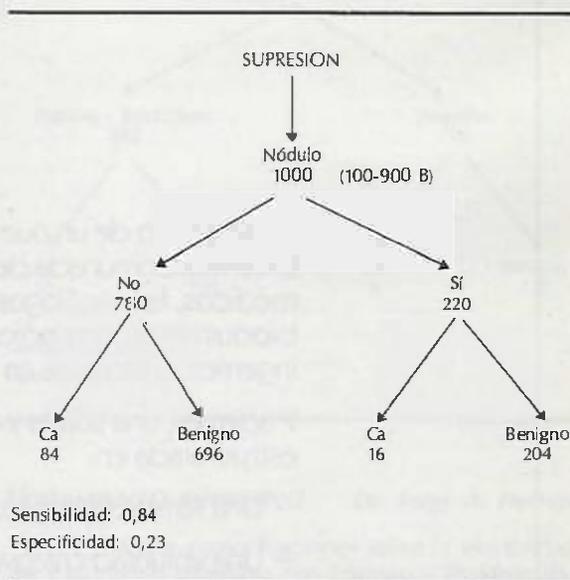
Varios interrogantes se nos presentan al tener que decidir o no una terapéutica supresiva:

1. ¿En qué casos está indicada? Descartada la autonomía, el criterio de selección del paciente cambia desde que se incluye a la citología por aspiración en el diagnóstico de enfermedad nodular, por lo que todos aquellos bocios nodulares con citología negativa son pasibles de tratamientos supresivos, mientras que aquellos que sean citológicamente malignos o con sospecha de malignidad deben ser intervenidos quirúrgicamente.

2. *¿Qué administrar, T3 ó T4?* La levotiroxina es la elección. Se sabe desde los trabajos de Larsen Silva Oppenheimer,⁽¹⁹⁾ que la mayor cantidad de T3 intrahipofisaria se genera localmente a partir de la T4 circulante, y que hay una mejor correlación entre los niveles de T4 y TSH que entre T3 y TSH. Además los efectos secundarios (taquicardia), son mucho menos frecuentes con T4. La dosis para una correcta inhibición es de 2,5 µg/kg/día que equivale, para una persona de 70 kg, a 2 comprimidos diarios, que se pueden administrar en una sola toma.
3. *¿Durante cuánto tiempo, para decir si es efectivo o no?* No hay criterio unificado. En general es conveniente que este período no sea menos de 6 meses. Personalmente espero 1 año antes de decidir la efectividad o no de esta terapéutica.
4. *¿Es perjudicial el retraso de la cirugía en presencia de un cáncer?* Plantea un temor, no sólo nuestro, sino también del paciente. Desde el punto de vista personal y concordante con los datos bibliográficos existentes,⁽⁶⁾ el pronóstico de sobrevida en pacientes portadores de cáncer de tiroides, que fueron tiroidectomizados inmediatamente al diagnóstico de bocio nodular, comparado aquellos que fueron sometidos a una terapéutica inhibitoria con levotiroxina, es similar, por lo que no acarrea ningún riesgo dilatar por estos períodos la cirugía siempre que el paciente esté correctamente inhibido.
5. *¿Qué método es el más idóneo para certificar una correcta supresión?* Personalmente no tengo dudas que si queremos estar totalmente seguros de la correcta inhibición de la TSH, lo único que lo certifica es la prueba de TRH-TSH. La misma consiste en la determinación de la TSH basal y a los 20 y 40 minutos de la inyección de 200 µg de TRH en bolo e.v. Si utilizamos el área bajo la curva para valorar esta prueba, tendremos que obtener un resultado menor de 100 µU/ml/min.
6. *¿Qué método es el más adecuado para controlar el tamaño nodular?* La ecografía de alta resolución es el método más indicado, y si es posible hecha con el mismo ecógrafo y por el mismo ecografista. La palpación, si bien es un dato clínico fundamental, ya que es el que hace el diagnóstico, es subjetiva y muchas veces la disminución del parénquima tiroideo sano perinodular puede dar una falsa sensación de disminución de tamaño.
7. *¿Qué resultados espero obtener con este tratamiento?* Puede enfocarse desde dos ópticas diferentes: una, la capacidad de diferenciar con esta terapéutica la patología benigna de la maligna; y la otra, las posibilidades de éxito que podemos esperar. Con respecto al diagnóstico diferencial el análisis estadístico hecho sobre varios reportes nos dice que 83,8 % de los tumores malignos no suprimen y que sólo 22,3 % de los benignos suprimen,^(12, 17) por lo tanto este método tiene 83,8 % de sensibilidad y sólo 22,3 % de especificidad (gráfico IV).

Si nosotros sabemos que 10 % de los nódulos son cáncer y además que 83,8 % de los cánceres no suprimen, podemos decir que 8,38 % de los nódulos no suprimen porque son cáncer. Si sabemos que 78,2 % de los nódulos, en general, no suprimen, por un cálculo estadístico (dividiendo 8,38 por 78,2) obtendremos la probabilidad de diagnosticar cáncer por este test, que es de 10,7 %, apenas 0,7 % más que la presunción estadística simple. No obstante, personalmente creo que sí tiene valor, y la bibliografía también apoya el concepto de que un nódulo que bajo tratamiento inhibitorio crece, posee altas probabilidades de ser maligno.

GRAFICO IV
Supresión de TSH. Resultados



¿Qué posibilidades de éxito podemos esperar? Los datos de la literatura, como dije al comienzo, son muy variables, desde 9 a 69 % de respuestas satisfactorias. Personalmente creo que se puede esperar la desaparición del nódulo en 10 a 12 % de los casos y una reducción significativa de tamaño en 25 % de los pacientes.

ESTUDIO DE COSTO BENEFICIO

Dr. Héctor A. Perinetti

La elevada incidencia del nódulo tiroideo con las características descritas de que sólo 10 % es maligno, significa que si operamos a todos con el objeto de tratar el cáncer en etapa temprana, impondríamos un costo económico directo e indirecto (días no trabajados, etc.) y una morbilidad que superaría los beneficios de los carcinomas oportunamente tratados.

No existiendo una prueba que diferencie preoperatoriamente a todos los malignos (100 % de sensibilidad) de los benignos (100 % de especificidad) debemos utilizar sucesivamente las que disponemos para mejorar la selección. No se justifica solicitar todas las pruebas simultáneamente, ya que implica un ele-

vado número de estudios innecesarios. Por ello se hace necesario establecer un árbol de decisión o algoritmo diagnóstico.⁽⁵⁾ El objeto es dejar sin operar el menor número de lesiones malignas, interviniendo la menor cantidad de procesos benignos.

Analizaremos dos algoritmos hoy muy difundidos, ambos correctos, cuyo uso depende de la disponibilidad de las pruebas en el lugar en que se trabaja, se asigna a cada prueba la sensibilidad y especificidad referida por los panelistas, los resultados se expresan en forma dicotómica muy simplificada; los valores se expresan en australes según INOS al 1/7/88 y sólo tiene valor comparativo. Se considera: costo tiroidectomía total o casi total (ítem 04.01.03) que incluye estudios preoperatorios, 3 días de internación y estudio anatomopatológico intraoperatorio y diferido: \cong 2.332,06; ecografía y 1 visita: \cong 106,50; centellografía y 1 visita: \cong 139,95; punción con aguja fina, informe y 1 visita: \cong 70,23; tratamiento supresivo durante 6 meses con una prueba TRH-TSH, levotiroxina y 4 visitas: \cong 527,54. Se considera que cada procedimiento se efectúa una sola vez, (gráficos V y VI).

GRAFICO V
Algoritmo I. Resultados

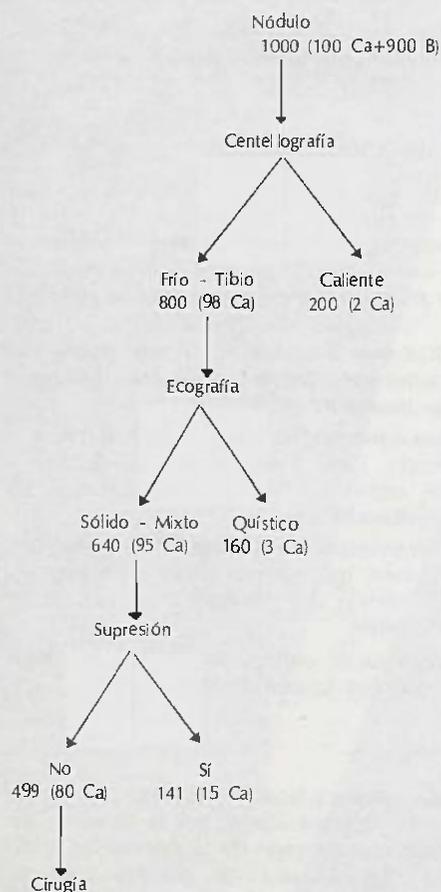
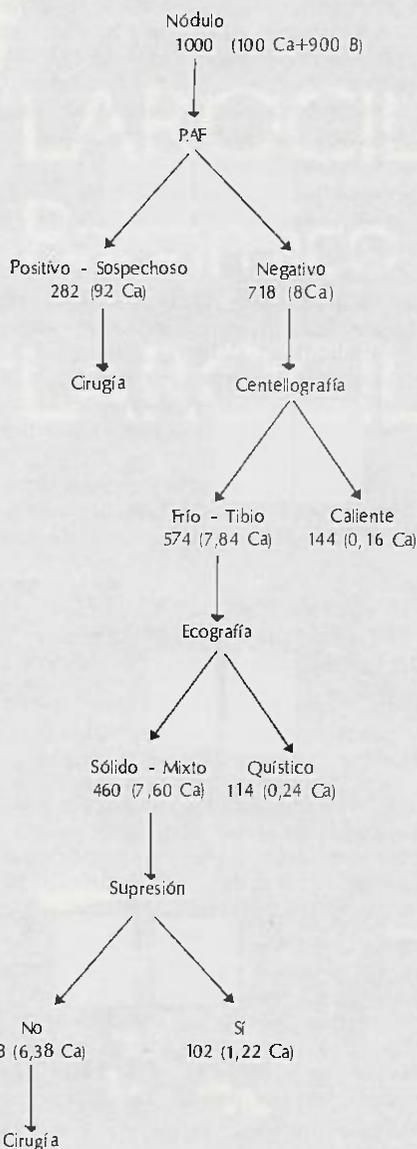


GRAFICO VI
Algoritmo II. Resultados



De ambos algoritmos surge que debemos aceptar que hay mayor utilización de pruebas de selección, menor número de enfermos intervenidos pero mayor cantidad de cánceres no operados, aunque si éstos enfermos continúan en control y tratamiento supresivo, sus posibilidades de curación no se modificarían. Se destaca la necesidad de no solicitar los estudios simultáneamente, ya que implica aumentar los costos innecesariamente. Ambos algoritmos muestran costos totales, por cáncer y por nódulo operado semejantes, pero en el segundo se operan 64 % de enfermos con 98 % de cánceres, y el primero, 50 % de enfermos con sólo 80 % de cánceres (tabla I).

TABLA I
Costo beneficio

	Algoritmo I	Algoritmo II	PAF
Total operados.....	499	640	282
Operados/ No oper.....	80/20	98/2	92/8
Costo total.....	₡ 1.734.472	₡ 1.972.770	₡ 727.870
Costo por cáncer operado.....	₡ 21.680	₡ 20.130	₡ 7.911
Costo por nódulo operado.....	₡ 3.475	₡ 3.082	₡ 2.581

Se destaca muy bien la alta sensibilidad y especificidad de la PAF con respecto a los otros procedimientos, ya que ella otorga mayor utilidad y mejor costo/beneficio que la centellografía, ecografía y tratamiento supresivo sumados, por lo que consideramos importante difundir este procedimiento por medio de la capacitación en el mismo. La investigación de los escasos falso negativos de la PAF implica un costo muy elevado, por lo que es necesario orientar los esfuerzos hacia su reducción.

Creemos que la mejor secuencia actual es la PAF, dado su mayor poder de discriminación, seguido por la centellografía, que indica una conducta distinta en los nódulos calientes y el tratamiento supresivo, ya que la progresión de la lesión durante el mismo ha demostrado ser un índice de elevada sospecha de malignidad y la no progresión, aunque se trate de lesiones malignas, parece indicar que no disminuyen las posibilidades curativas de la cirugía, pero debemos tener la seguridad del control del enfermo.

BIOPSIA POR CONGELACION INTRAOPERATORIA

Dra. Telma B.
Glastein de Wolff

La biopsia por congelación es un procedimiento de gran valor para el cirujano ya que permite tomar una "decisión terapéutica intraoperatoria". Por esta razón tres cualidades debe tener: ser *precisa*, *rápida* y *confiable*.

Técnica

La técnica utilizada ha variado considerablemente en los últimos 30 años con el advenimiento del criostato para realizar los cortes y de otros elementos como el isopentano con dispositivo electrónico de enfriado.

En 1968, Hiroshi Nakazawa, Peter Rosen,⁽¹³⁾ del Columbia University College de Nueva York, presentan sus experiencias en 3.000 congelaciones. Describen una técnica que ha tenido gran difusión en nuestro medio, que consiste en seleccionar un fragmento de 1 cm x 2 ó 3 mm, colocarlo en un tubo de ensayo con formol 40 % sobre la llama hasta su ebullición, dejar allí 2 minutos, retirar, congelar y cortar.

En nuestro hospital preferimos congelar el material obtenido de inmediato con anhídrido carbónico usando medios de inhibición para obtener tacos más

homogéneos. Realizamos sistemáticamente improntas múltiples y como tinción rápida el Azul de Metileno o Toluidina y Hematoxilina-Eosina.

El instrumental está incorporado en una sala contigua a los quirófanos, lo que nos permite un diálogo permanente durante la cirugía y observar la lesión *in situ*.

Resultados

En el estudio de Nakazawa y col.⁽¹³⁾ de 3.000 congelaciones 306 correspondieron a tiroides. No observaron falsos positivos. En 10 casos (3,27 %) no pudo ser diagnosticado el carcinoma; el análisis de ellos mostró: 5 lesiones consideradas adenomas resultaron ser carcinomas foliculares, 1 adenoma de células de Hürthle mostró 1 carcinoma papilar; en 3 bocios multinodulares encontraron en el estudio diferido microcarcinomas; 1 carcinoma multicéntrico había sido considerado como fibrosis, dado que en los tacos seleccionados para congelación no demostraron células epiteliales.

En 2.240 congelaciones intraoperatorias en el Barnes Hospital de St. Louis,⁽¹⁸⁾ 112 correspondieron a tiroides, de ellas 100 eran lesiones benignas, 12 malignas, no hubo falsos negativos ni positivos, pero 5 fueron diferidas.

En las series del Instituto Gustave Roussy, Gandon⁽¹⁰⁾ comenta un cambio de diagnóstico (falso negativo) que no excede 3,4 % y han tenido un solo falso positivo.

En nuestros casos (200 tiroides por congelación), 2 % fueron diferidas y 5 % falsos negativos, no hemos tenido falsos positivos.

Limitaciones de la técnica

Sin lugar a dudas las congelaciones con micrótomo manual son dificultosas cuando la glándula posee abundante coloide o las papilas se dispersan, a su vez el estudio de la periferia de los adenomas se puede hacer en una cantidad reducida de tacos.

La dificultad que se presenta con más frecuencia en todas las series es la diferenciación entre adenoma folicular y carcinoma folicular.

Los microcarcinomas suelen ser un hallazgo del muestreo diferido, sobre todo cuando acompañan a otra patología, como las tiroiditis linfocitarias o las hiperplasias multinodulares.

Estos inconvenientes se subsanan en parte con el uso del criostato, que permite mejor muestreo, un entrenamiento intenso del patólogo y el trabajo en equipos permanentes.

Sin embargo existe entre 2 % y 10 % de falsos negativos en distintos grupos de labor.

Consideraciones

Hamburger⁽⁷⁾ plantea la posibilidad de reemplazar las congelaciones intraoperatorias por la punción con aguja fina en la planificación de la operación, dado su alta especificidad y bajo costo. Nosotros creemos que la asociación de ambas técnicas permite una terapéutica más racional y eleva en forma considera-

ble el índice de sensibilidad y especificidad del diagnóstico de cáncer tiroideo.

TIROIDECTOMIA

CASI TOTAL

Dr. Rafael L. Manzur Luna

Como introducción diremos que el cáncer oculto del tiroides mide menos de 1 cm, es difícil de diagnosticar y se encuentra como hallazgos de autopsia o de cirugía del nódulo tiroideo. La frecuencia oscila de 1 a 13 %.

En la serie de Ann Arbor, ocupa 0,7 % en pacientes menores de 40 años, puede ser multifocal, puede metastatizar en ganglios y excepcionalmente muere por el cáncer. Thompson⁽²⁴⁾ ha estimado en 10 millones los americanos que tienen cáncer oculto de tiroides, pero este aumento no va asociado con un aumento de muertes por cáncer tiroideo. Este trabajo es la piedra fundamental para el argumento de la cirugía conservadora en cáncer diferenciado del tiroides.

Argumentos para operación conservadora

1. Reduce el riesgo de injurias al nervio recurrente y del hipoparatiroidismo. En el grupo de Mendoza⁽¹⁶⁾ se estudiaron y evolucionaron 243 cánceres diferenciados del tiroides durante 15 años, no se observaron diferencias significativas entre tiroidectomía subtotal y total, ni parálisis recurrenciales, pero sí mayor número de tetanías en tiroidectomías totales.
2. La tiroidectomía total es raramente total, porque el centellograma cervical posttiroidectomía total generalmente muestra tejido remanente en el cuello.
3. A pesar de ser el cáncer tiroideo multifocal, es muy rara la recidiva en el muñón restante y la muerte por el mismo. En un estudio del grupo de Mendoza, en 15 años de control sobre 156 enfermos tratados con tiroidectomía casi total y subtotal recidivaron 4 a punto de partida del muñón restante opuesto (2 después de 5 años de tratados y 2 después de 10 años), es 2,56 % y fallecen 3, por lo que la mortalidad por cáncer de muñón restante es de 1,92 %.
4. Desde que el cáncer diferenciado del tiroides es dependiente de TSH, una adecuada supresión por hormona tiroidea exógena controlaría los focos residuales de carcinoma.
5. La recurrencia clínica manifiesta si ocurre y se demuestra, puede ser tratada por medio de la cirugía, resecaando el tejido tiroideo remanente.
6. No hay estadísticas que sugieran que la supervivencia por tiroidectomía total es mayor que la subtotal. En el grupo de Mendoza que evolucionó a 15 años, 181 pacientes en etapa I, no se vio diferencia estadística significativa entre tiroidectomías totales (100 %), subtotales (96 %) y casi totales (94 %).

TIROIDECTOMIA TOTAL Dr. José Sánchez Tejeda

Entendemos por tal aquella realizada en forma extracapsular y donde a juicio de un cirujano entrenado no queda tejido tiroideo.

Sus ventajas sobre los procedimientos más reducidos son:

1. Es el único que disminuye o elimina el riesgo de recurrencia o persistencia por multicentricidad en el muñón restante, lo que significa menos reoperaciones y morbimortalidad.
2. La ausencia o reducción del tejido residual significa que sean necesarias dosis menores de I 131 para obtener la ablación total y detectar metástasis, y hace más seguro el control con tiroglobulina.
3. Elimina el riesgo de transformación anaplásica de un carcinoma microscópico multifocal no extirpado.
4. Con entrenamiento adecuado la incidencia de hipoparatiroidismo y parálisis recurrencial es igual que en los otros procedimientos. En las series en general esto no es así, pero es frecuente utilizar la tiroidectomía total en los casos más avanzados, por lo que los resultados no son comparables.

La casi totalidad de los autores^(1, 26) coinciden en realizar tiroidectomía total si:

- a) La propagación intra o extraglandular indica mayor agresividad del tumor: 1) tumor intraglandular que afecta ambos lóbulos o istmo (indicación táctica), cualquiera sea el tipo histológico; 2) lesión que se extiende más allá de la glándula, etapas clínicas II, III y IV, aunque el tumor se encuentre limitado a un lóbulo, cualquiera sea el tipo histológico.
- b) La estructura histológica indica mayor agresividad: Carcinoma medular sea esporádico o familiar y anaplásico.

Menos acuerdo existe cuando se trata de carcinoma papilar o folicular intraglandular unilateral; quienes hacen tiroidectomía total recurren a otro factor de riesgo, que es la edad; en mayores de 40 años la emplean ya que en este grupo la recurrencia por muñón restante es mayor (5 %); la reintervención está gravada por un alto índice de complicaciones y no es tan segura; en nuestra experiencia de 4 enfermos fallecen 3. En los menores de 40 años y en carcinomas papilares mínimos, encapsulados y foliculares con invasión mínima, la discrepancia es mayor, pero quienes proponen la tiroidectomía total lo hacen fundados en que estas características, así como la multicentricidad, son muy difíciles de determinar durante la cirugía primaria; las complicaciones en manos entrenadas son las mismas que con los otros procedimientos; se elimina el riesgo del muñón restante, se facilita el uso del I 131 y se reduce la necesidad de reoperaciones.

BIBLIOGRAFIA

1. Bell, R.M.: "Thyroid carcinoma". Surg. Clin. N. Am., 66:13, 1986.
2. Benson, D., y col.: "Characterization of benign and malignant tissues of the thyroid gland". Invest. Radiol., 18:459, 1983.
3. Blum, A., y col.: "Clinical applications of thyroid echography". N. Engl. J. Med., 287:1164, 1972.
4. Clark, O., y col.: "Evaluation of solitary nodules by echography and thermography". Am. J. Surg., 130:206, 1975.
5. Delgado, B., y col.: "Nódulo tiroideo: su planteo quirúrgico". Clínicas Quirúrgicas, 1:3 Montevideo, Edilmed, C., 1986.

6. Charib, H., y col.: "Suppressive therapy with levothyroxine for solitary thyroid nodules: a double-blind controlled clinical study". *N. Engl. J. Med.*, 317:70, 1987.
7. Hamburger, M. D., y col.: "Declining role of frozen section in surgical planning for thyroid nodules". *Surgery*, 99:305, 1985.
8. Hoffman, W. H.: "Diagnostic accuracy of fine needle aspiration biopsy in the diagnosis of thyroid malignancy". *Pathologist*, febrero 9, 1986.
9. Koss, L.: "Aspiration biopsy, cytologic interpretation and histologic bases". Igakn-Shoin, Nueva York, 1984.
10. Lacour, J., y col.: "Diplome de carcinologie cervico faciale". 1985-1986.
11. Leeper, R. D.: "Thyroid cancer". *Med. Clin. N. Am.*, 69:1079, 1985.
12. Molich, M. E., y col.: "The cold thyroid nodule; an analysis of diagnostic and therapeutic options". *Endoc. Rev.*, 5:185, 1984.
13. Nakazawa, H., y col.: "Frozen section experience in 3000 cases". *Am. J. Clin. Path.*, 49:41, 1968.
14. Perinetti, H. A., y col.: "Cursograma diagnóstico del bocio uninodular eutiroideo. Estudio prospectivo". *Rev. Cient. Soc. Cir. Mza.*, 2:12, 1983.
15. Perinetti, H. A., y col.: "Indicaciones de la ecografía tiroidea: análisis crítico". *Rev. Fac. Ciencias Méd., Univ. Nac. de Cuyo*, vol. IX:26, 1986.
16. Perinetti, H. A., y col.: "Evaluación de los resultados del tratamiento del carcinoma diferenciado de tiroides a 15 años". *Bol. Acad. Nac. Med.*, 65:422, 1987.
17. Rojeriski, M. T.: "Nodular thyroid disease: evaluation and management". *N. Engl. J. Med.*, 313:428, 1965.
18. Rosai, J.; Ackerman, L.: "Patología Quirúrgica", 6ª edición. Mosby Company, St. Louis, 1983.
19. Silva, J. E.: "Role of circulating thyroid hormones and local mechanism in determining the concentration of T3 in various tissues. New concepts in thyroid disease". Soto, R. Nueva York, A. R. Liss., 1983.
20. Silverman, J., y col.: "The role of fine needle aspiration biopsy in the rapid diagnosis and management of thyroid neoplasia". *Cancer*, 57:1164, 1986.
21. Simeone, J. F., y col.: "High resolution real-time sonography of the thyroid". *Radiology*, 145:413, 1982.
22. Söderström, N.: "Puncture of goiters for aspiration biopsy, a preliminary report". *Acta Med. Scand.*, 144:235, 1952.
23. Staneloni, L. N., y col.: "Bocio nodular". *Pren. Méd. Argent.*, 66:718, 1979.
24. Thompson, N. W., y col.: "Thyroid carcinoma: current controversies". *Curr. Probl. Surg.*, 25:5, 1979.
25. Van Herle, A., y col.: "The thyroid nodule". *Ann. Int. Med.*, 96:221, 1982.
26. Weber, C. A., y col.: "Surgery for thyroid disease". *Med. Clin. N. Am.*, 69:1097, 1985.