



11209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

131

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER, IAP
DEPARTAMENTO DE CIRUGIA
CATEDRA "CARLOS PERALTA"

PATOLOGIA QUIRURGICA DE LAS NEOPLASIAS
FOLICULARES DEL TIROIDES EN EL HOSPITAL ABC

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
PRESENTA:
DR. ENRIQUE STOOPEN MARGAIN



PROFESOR TITULAR DEL CURSO: DR. JORGE CERVANTES CASTRO
ASESORES: DR. MIGUEL FRANCISCO HERRERA HERNANDEZ
DR. JESUS JAVIER BAQUERA HEREDIA

MEXICO, D. F.

SEPTIEMBRE DEL 2001

299927



Universidad Nacional
Autónoma de México

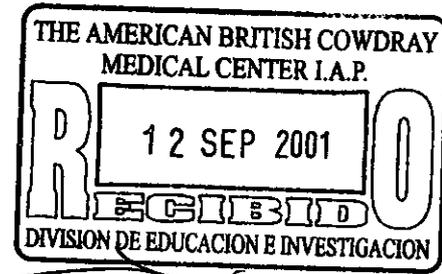


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DR. JOSE J. ELIZALDE GONZALEZ

JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jorge Cervantes Castro". The signature is written over a horizontal line.

DR. JORGE CERVANTES CASTRO

PROFESOR TITULAR

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Miguel F. Herrera Hernandez". The signature is written over a horizontal line.

DR. MIGUEL F. HERRERA HERNANDEZ

ASESOR



DIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

AGRADECIMIENTOS

- **A mi esposa, Viviana.**

- **A mi hijo, Enrique.**

- **A mis padres, Enrique (In Memoriam) y Silvia.**

- **A mis maestros.**

INDICE

Introducción	2
Objetivos	6
Pacientes y métodos	7
Resultados	8
Discusión	12
Conclusión	29
Bibliografía	30

INTRODUCCION

El nódulo tiroideo es un problema común. Se ha reportado una prevalencia en la población general del 2-7% y varía de acuerdo con la edad, sexo y antecedentes de radiación del cuello.

La frecuencia de los nódulos tiroideos aumenta con el paso del tiempo. Son casi cuatro veces más frecuentes en mujeres que en hombres. Después de la exposición a radiación, los nódulos se desarrollan con un índice anual cercano al 2% y alcanzan el punto máximo a los 25 años. Los nódulos se encuentran con una frecuencia 10 veces mayor cuando las glándulas se exploran con USG en un acto quirúrgico o durante una autopsia. Menos del 50% de los nódulos tiroideos que aparecen como solitarios en la exploración física lo son en realidad.

En EEUU se reportan alrededor de 12,000 nuevos casos de cáncer tiroideo cada año; este tumor ocasiona 1000 muertes al año. Hasta el 35% de las glándulas tiroideas que se exploran en las autopsias contiene un cáncer oculto (<1.5 cm).(1)

La mayoría de los nódulos tiroideos son de naturaleza benigna, sin embargo, su presencia coloca al cirujano general ante un dilema. La principal razón para operar a un paciente con nódulo tiroideo es el riesgo de malignidad el cual puede estar presente en el 10-20% de los casos.(2)

Es esencial distinguir de forma preoperatoria un nódulo benigno de uno maligno y así evitar gran número de cirugías innecesarias. El estudio preoperatorio incluye la historia clínica completa, exploración física, gammagrama, ultrasonido de tiroides y biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF). En la historia clínica el cirujano general puede orientar su diagnóstico si hay antecedentes de exposición a radiaciones o familia con cáncer medular. En la exploración física puede identificar la existencia de adenopatías o paresia de las cuerdas vocales. El gammagrama lo puede orientar con la existencia de nódulos fríos, tibios o calientes, tomando en cuenta que la frecuencia de cáncer en éstos es del 2.5-38% en los nódulos fríos. El ultrasonido convencional tiene valor en la identificación de nódulos sólidos, lesiones quísticas y nódulo único cuyo tamaño no permite su palpación. La mayoría de los cánceres se encuentran en lesiones sólidas, aunque un 37% se presenta en lesiones quísticas.(3)

La BAAF se ha convertido en los últimos años en un método diagnóstico seguro, popular, fácil y de bajo costo en la evaluación preoperatoria de pacientes con un nódulo tiroideo. Este estudio tiene una sensibilidad y especificidad de más de 90% en la detección de cáncer papilar de tiroides con un índice de falsos negativos menor al 3%. Sin embargo, esto no sucede con las neoplasias foliculares donde únicamente el estudio histopatológico definitivo puede diferenciar entre una lesión benigna de una maligna.(4)

Durante la tiroidectomía el cirujano requiere de un diagnóstico que le confirme la impresión clínica del nódulo tiroideo que palpó y que fue observado por métodos de imagen. De esta manera, el patólogo se puede ver forzado a establecer un diagnóstico en cortes por congelación, apoyando al cirujano para continuar con el manejo quirúrgico planeado o bien modificarlo si el diagnóstico preoperatorio no coincide con la imagen histológica.

Los problemas diagnósticos que se originan al evaluar un corte por congelación son complejos; el problema mayor se presenta con las neoplasias foliculares y con el carcinoma papilar con patrón folicular.

La interpretación de los cortes por congelación provoca, en algunos casos, intranquilidad en el patólogo. En algunas ocasiones ésta se disipa al día siguiente al encontrar correlación entre el corte congelado y el definitivo y en otros casos hay malestar ante la falta de concordancia entre los estudios.

Es importante que el cirujano conozca las dificultades a las que se enfrenta el patólogo sobre todo cuando solicita interpretación histológica de la pieza quirúrgica y no proporciona información clínica. Por este motivo, es necesario que la solicitud del estudio transoperatorio tenga la información necesaria para hacer una correcta interpretación de los hallazgos histopatológicos. Así, con una buena comunicación entre el cirujano y el patólogo, las dificultades del estudio transoperatorio se reducirán y la ayuda que el patólogo brinde al cirujano para beneficio del paciente será mejor.(5)

Prácticamente todos los adenomas se presentan como nódulos solitarios, generalmente menores de 4 cm. En términos generales, sólo un 30-50% de los nódulos aparentemente solitarios son adenomas de algún tipo. Aunque la mayoría de estas lesiones siguen un curso benigno, algunas pueden invadir localmente e incluso extenderse a los ganglios regionales.

Lo más importante en cuanto al adenoma folicular es su diferenciación con el adenocarcinoma folicular. Su diferencia NO se basa en atipia, sino en la presencia de invasión a la cápsula y/o la invasión vascular que solamente puede verse en el corte histológico.(1)

OBJETIVOS

Señalar la frecuencia con la que los cirujanos solicitan estudios transoperatorios en las neoplasias foliculares diagnosticadas preoperatoriamente con BAAF.

Establecer la efectividad del uso del estudio transoperatorio en el Centro Médico ABC, IAP.

Identificar la relación entre el diagnóstico transoperatorio y el definitivo en las neoplasias foliculares.

Describir las operaciones realizadas en adenomas y carcinomas foliculares.

DISEÑO :

Estudio retrospectivo, observacional y longitudinal.

SEDE :

Centro Médico ABC, IAP, tercer nivel de atención.

PACIENTES Y METODOS :

Se revisaron los expedientes correspondientes a cirugía de tiroides en el Centro Médico ABC, IAP, en el lapso de tiempo comprendido de enero de 1998 a julio 2001, con un total de 156 casos. De estos, se estudiaron los expedientes de 22 pacientes operados de tiroidectomía por neoplasia folicular. Se estudiaron las siguientes variables : Edad, diagnóstico de nódulo tiroideo preoperatorio, tamaño del tumor, cirugía realizada y resultado histopatológico definitivo y transoperatorio. Los expedientes se clasificaron en el archivo clínico de acuerdo a la clasificación internacional de enfermedades y procedimientos de la siguiente forma :

1. Excisión de quiste o adenoma tiroideo o transección del istmo.
2. Lobectomía tiroidea parcial unilateral con o sin istmectomía.
3. Lobectomía tiroidea parcial unilateral o lobectomía con istmectomía.
4. Lobectomía tiroidea total unilateral sin istmectomía.
5. Lobectomía tiroidea total unilateral con lobectomía subtotal.
6. Tiroidectomía total o completa.
7. Tiroidectomía total o subtotal por cáncer con disección limitada.
8. Tiroidectomía total o subtotal con disección cervical radical.
9. Tiroidectomía o excisión de tejido tiroideo residual.
10. Tiroidectomía con inclusión de tiroides subesternal : esternal.
11. Tiroidectomía con inclusión de tiroides subesternal : cervical.

RESULTADOS

De las 156 cirugías tiroideas, 22 (14.1%) fueron por neoplasias foliculares.

Se analizaron 22 pacientes, 3 (16.3%) hombres y 19 (86.36%) mujeres. La edad varió de 16 a 81 años con un promedio de 42.5 años.

Los nódulos tiroideos se diagnosticaron preoperatoriamente con BAAF, ultrasonido, gammagrama, palpación o sin especificaciones en el expediente clínico. A siete paciente se les realizó BAAF (31.81%), de los cuales seis (85.71%) se reportaron como indeterminados y uno (14.28%) como benigno.

A dieciseis (72.72%) pacientes se les tomó BAAF, con diagnóstico indeterminado.

A diez pacientes se les practicó gammagrama (45.45%), todos con nódulo frío.

Cuatro pacientes (18.18%) fueron diagnosticados con ultrasonido convencional siendo en todos lo casos un nódulo sólido.

A un paciente (4.54%) se le hizo el diagnóstico de nódulo tiroideo por palpación exclusivamente (paciente en estadio IV)

Una paciente (4.54%) fue operada 5 años antes de hemitiroidectomía izquierda por adenoma folicular.

Una paciente con nódulo frío en el gammagrama fue operada de tiroidectomía total profilácticamente por antecedentes de carcinoma de mama y radioterapia 4 años antes.

Dos pacientes (9.09%) tuvieron un nódulo solitario hiperfuncionante, uno de ellos tratado médicamente con anterioridad y sin respuesta al tratamiento.

El tipo de cirugía de las neoplasias foliculares se dividió en hemitiroidectomía, istmectomía, tiroidectomía con istmectomía, tiroidectomía subtotal y tiroidectomía total. Nueve (40.9%) pacientes fueron sometidos a hemitiroidectomía, seis (66.66%) derechas y tres (33.33%) izquierdas. Dos pacientes (9.09%) fueron sometidos a istmectomía. A cuatro (18.18%) se les hizo hemitiroidectomía con istmectomía, todos del lado derecho. Tres pacientes (13.63%) tuvieron tiroidectomía subtotal y cuatro (18.18%) tiroidectomía total, uno de los cuales fue sometido a tiroidectomía y laringectomía por invasión laríngea y traqueal.

En cuanto a la correlación de los diagnósticos transoperatorios con los definitivos fue como sigue : a dieciocho (81.81%) pacientes se les pidió estudio transoperatorio, de los cuales diez (55.55%) se reportaron como neoplasia folicular, cinco (27.77%) como adenoma folicular y dos (11.11%) como carcinoma folicular. Un estudio (5.55%) fue diferido.

Los diagnósticos definitivos fueron los siguientes : diecinueve benignos (86.36%) y tres (13.63%) malignos. De los benignos, dieciocho (94.73%) se reportaron como adenoma folicular y uno (5.26%) como bocio multinodular. De los malignos tres (100%) se reportaron como adenocarcinoma folicular.

De los diagnósticos transoperatorios de adenoma folicular, los cinco (100%) se reportaron como adenomas foliculares en el diagnóstico definitivo. El transoperatorio diferido se reportó como adenoma folicular en el definitivo.

De los cuatro casos en que no se solicitó estudio transoperatorio, tres (75%) fueron tiroidectomías totales (de las cuales una fue profiláctica y otra complementaria por hemitiroidectomía previa) y una (25%) por tumor mayor de 6 cm con ganglios locorreregionales palpables.

El tamaño del tumor en los pacientes con hemitiroidectomía varió de 1.8 a 10 cm con promedio de 4.6 cm. En los pacientes sometidos a istmectomía el tumor varió de 1.7 a 5 cm con promedio de 3.35 cm. A quienes se les realizó hemitiroidectomía con istmectomía tuvieron una tamaño tumoral que varió de 2 a 9.5 cm, promediando 5 cm. La tiroidectomía subtotal se hizo en pacientes con tumores de 2 a 5.5 cm, promedio 4 cm. Finalmente, los pacientes con tiroidectomía total tuvieron un tamaño tumoral de 1.6 a 5 cm, en promedio 3.4 cm.

No hubo mortalidad perioperatoria. El paciente sometido a tiroidectomía total con laringectomía presentó hematoma en la herida que tuvo que ser drenado quirúrgicamente a la semana. Dos meses después desarrolló una fistula laringotraqueal que se corrigió quirúrgicamente.

DISCUSION

El uso de la BAAF para diferenciar nódulos benignos y malignos en pacientes con nódulos tiroideos es confiable y efectivo. Es un método diagnóstico seguro, popular, fácil y de bajo costo. Ha demostrado una sensibilidad y especificidad del 90 y 98% respectivamente.(4) Tiene una sensibilidad y especificidad de más de 90% en la detección de cáncer papilar de tiroides con un índice de falsos negativos menor al 3%. Sin embargo, esto no sucede con las neoplasias foliculares donde únicamente el estudio histopatológico definitivo puede diferenciar entre una lesión benigna de una maligna.(5)

En la actualidad existen múltiples métodos de imagen para la valoración la tiroides, entre ellos se encuentran los estudios simples como son las radiografías de cuello, métodos seccionales del tipo del ultrasonido, tomografía computada y resonancia magnética. También existen los estudios invasivos como la arteriografía.

En el Hospital ABC el 45% de los estudios preoperatorios de los nódulos tiroideos se llevaron a cabo con empleando radioisótopos ya que se considera hasta la fecha como uno de los métodos de primera elección en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de enfermedades que se originan en la tiroides.

El estudio actual de la patología tiroidea se puede clasificar en dos grandes grupos :

- 1) Pruebas "in vitro", que permiten conocer la cantidad de hormonas circulantes. El método que se utiliza es el de RIA (Radioinmunoanálisis), que se distingue por su alta sensibilidad, exactitud y reproducibilidad. En esta prueba, se mide la función de la función del eje hipófisis-tiroides mediante la TSH (hormona estimulante de la tiroides); T-3 (triyodotironina); T-4 (tiroxina) y T-4L (tiroxina libre). Con estas determinaciones se puede determinar si existe eutiroidismo, hipotiroidismo o hipertiroidismo. Así mismo, estas determinaciones son útiles en el seguimiento del paciente con enfermedad tiroidea.

- 2) Pruebas "in vivo", que valoran la captación del yodo por la tiroides y ofrecen información sobre la forma, tamaño y situación de la tiroides y la manera como ésta concentra el radiofármaco. Estas pruebas involucran la administración por vía oral de una dosis de I-131 o por vía endovenosa de Tc-99m. La captación del I-131 se puede realizar en diferentes tiempos después de su administración, pero lo más frecuente es que se efectuó a las 2 y 24 hr. El gammagrama tiroideo tiene gran valor diagnóstico en enfermedad tiroidea, ya que informa del estado anatómico y funcional de la glándula. Proporciona información única en casos de ectopia tiroidea y permite valorar la función de masas palpables en el cuello con origen en la tiroides. Además, las pruebas de función tiroidea y el uso de I-131 más la determinación sérica de tiroglobulina constituyen los métodos de elección en el tratamiento y seguimiento de pacientes operados de cáncer de tiroides.(6)

- 3) En los últimos años, el desarrollo tecnológico ha permitido que dentro de los métodos de imagen, el ultrasonido (USG) ocupe un lugar importante para la exploración del cuello y en especial de la tiroides.

El ultrasonido es un método inocuo que carece de radiación: Su disponibilidad es prácticamente en todos los centros hospitalarios y tiene menor costo en comparación con otros métodos de imagen

El ultrasonido convencional tiene valor en la identificación de nódulos sólidos, lesiones quísticas y nódulo único cuyo tamaño no permite su palpación. Las mayorías de los cánceres se encuentran en lesiones sólidas, aunque un 37% se presenta en lesiones quísticas.(7)

El advenimiento de equipos con nuevos softwares y hardwares, así como transductores de alta resolución (banda ancha) de 7-10 MHz, ha permitido la detección de lesiones hasta de 1 mm debido a la gran capacidad de caracterización tisular de estos. Permite identificar el comportamiento vascular y así determinar si son lesiones benignas, malignas, funcionantes o no funcionantes.

Normalmente la tiroides es de ecogeneidad homogénea, de ecos suaves, con diámetros mayores de 4x2x7 cm.

Los siguientes datos sugieren benignidad : nódulos anecóicos o hipocócicos, bien delimitados, con halo de seguridad regular, calcificaciones bien delimitadas y ausencia de señal doppler en el interior.

Los datos de malignidad son la ecotextura heterogénea, generalmente ecogénicos o hipocócicos, con halo de seguridad incompleto o irregular y con grosor mayor a 2 mm. Los márgenes son mal definidos y puede haber ruptura de la cápsula o microcalcificaciones, así como la presencia intralesional de flujo arterial con señales intensas. Se puede detectar también la invasión a estructuras vecinas o adenomegalias regionales.

El ultrasonido, además de caracterizar las lesiones, permite dirigir la toma de citología o biopsias al sitio exacto de la lesión sin tomar zonas de necrosis o tejido normal. De esta manera, se disminuye el índice de complicaciones por lesión a estructuras vecinas.

Otra utilidad del ultrasonido para tiroides es la exploración transoperatoria permitiendo la detección de nódulos clínicamente no palpables y mejor identificación de las glándulas paratiroides.

La tomografía computada en la tiroides tiene como principal indicación la etapificación en casos de lesiones de estirpe tumoral, para el mapeo o delimitación precisa preoperatoria de dichas lesiones. La resonancia magnética solo se encontrará indicada en aquellos casos donde la etapificación de una lesión maligna no pueda realizarse en forma adecuada por el estudio tomográfico.(8)

Hemos señalado que durante la tiroidectomía el cirujano requiere de un diagnóstico que le confirme la impresión clínica del nódulo tiroideo que palpó y que fue observado por métodos de imagen. Muchas veces el patólogo se ve forzado a establecer un diagnóstico en cortes por congelación a pesar de los problemas diagnósticos que se originan al evaluar un corte por congelación en las neoplasias foliculares y con el carcinoma papilar con patrón folicular.

La evaluación de los cortes por congelación está limitada tanto por problemas técnicos como de interpretación. Es difícil identificar la invasión capsular macroscópicamente en especímenes frescos, y una evaluación transoperatoria definitiva requeriría que toda la interfase capsular del nódulo sea examinada microscópicamente. A pesar de que algunos autores han señalado que para detectar la invasión capsular o vascular son necesarios tres cortes, esto en realidad lleva más tiempo y deja espacio para errores, sin garantizar que se podrá contribuir con información adicional. En nuestro hospital, se hicieron uno o dos cortes por nódulo. Además, el espécimen en fresco es suave y frágil, es difícil su orientación y por lo general presenta una arquitectura distorsionada. Finalmente, la calidad de los cortes congelados se ve afectada por el coloide, edema, sangre y tejido adiposo.(9)

Es notable el hecho de que en nuestro hospital el 55.55% de los estudios transoperatorios se hayan reportado como adenomas foliculares, incluso en piezas de tumores de 10 cm, y con el 100% de estos diagnósticos corroborados con el estudio definitivo.

Para muchos, el estudio transoperatorio consume tiempo y aumenta los costos. Incluso han señalado que el estudio transoperatorio ofrece poco para la evaluación de neoplasias tiroideas. Irish et al señaló que “no hay evidencia real de que el estudio por congelación sea más exacto que la BAAF” y recomendó que la conducta quirúrgica se base únicamente en la BAAF. Hamburger et al concluyó que el depender en la BAAF podría eliminar el estudio transoperatorio en el 99% de los casos.(10,11)

El manejo quirúrgico en nuestro hospital para las neoplasias foliculares del tiroides es diverso. En algunos casos, con un tumor folicular grande (10cm) se hizo únicamente hemitiroidectomía y en otros con un tumor folicular de 1.6 cm se realizó tiroidectomía total. Este aspecto aún es controversial, tomando en cuenta lo siguiente con respecto a las neoplasias foliculares :

Prácticamente todos los adenomas se presentan como nódulos solitarios, generalmente menores de 4 cm. En términos generales, sólo un 30-50% de los nódulos aparentemente solitarios son adenomas de algún tipo. Desde el punto de vista histológico, pueden identificarse diversos modelos que resumen las etapas de embriogénesis del tiroides normal, por lo que se les ha llamado adenomas fetal, embrionario, simple o coloide. Todos tienen folículos y por lo tanto, se llaman adenomas foliculares. Aunque la mayoría de estas lesiones siguen un curso benigno, algunas pueden invadir localmente e incluso extenderse a los ganglios regionales.

Los criterios morfológicos para identificar un adenoma son :

- 2) Encapsulación fibrosa completa.
- 3) Clara diferenciación entre la arquitectura interna y externa de la cápsula.
- 4) Compresión del parénquima tiroideo alrededor del adenoma.
- 5) Ausencia de nodularidad en el resto de la glándula.

Como hemos señalado, lo más importante en cuanto al adenoma folicular es su diferenciación con el adenocarcinoma folicular. Además, pueden tener uno de los siguientes comportamientos :

- 1) Aumentar de tamaño lentamente y producir síntomas de compresión en el cuello.
- 2) Alcanzar un tamaño determinado y después regresar, al parecer porque la progresiva expansión compromete el riego sanguíneo.
- 3) Aumentar de tamaño repentinamente y volverse dolorosos debido a hemorragias intralesionales.
- 4) Hacerse hiperfuncionantes y producir tirotoxicosis (raro).

El carcinoma folicular corresponde aproximadamente a una cuarta parte de todos los cánceres tiroideos. Es una forma más agresiva que el carcinoma papilar, y frecuentemente tiene combinaciones de crecimiento folicular y papilar, que se comportan como carcinomas papilares. La clasificación de un cáncer como folicular tiene gran importancia clínica, ya que implica una mortalidad de hasta 70% a los cinco años. Para el diagnóstico diferencial de los carcinomas foliculares de los papilares es fundamental la ausencia en los primeros de 1) núcleos en vidrio esmerilado, 2) papilas bien formadas, y 3) cuerpos de psamoma. El carcinoma folicular ocurre con más frecuencia en las mujeres que en los hombres, y a cualquier edad, con una incidencia máxima en la quinta y sexta décadas.

Desde el punto de vista anatómico, estos tumores adoptan dos formas :

- 1) Nódulo pequeño, aparentemente encapsulado, que guarda íntima semejanza con adenoma folicular.

- 2) Masa invasora manifiesta, que puede ocupar todo un lóbulo.

En el estudio microscópico la imagen es la de un adenocarcinoma con gran variación de las dimensiones y la diferenciación de las formaciones glandulares (folicúlos). Esta gama es similar a la observada en las diversas variaciones del adenoma folicular. Por ejemplo : algunos carcinomas sólo tienen formaciones glandulares abortivas pequeñas semejante al tipo embrionario del adenoma folicular, en tanto que otras producen glándulas netas o folicúlos que producen coloide. En estas lesiones es difícil el diagnóstico diferencial con la arquitectura tiroidea normal. El potencial invasivo de estas lesiones también es muy variable.

El cuadro clínico de esta forma de cáncer tiroideo es el de un nódulo solitario que aumenta de tamaño o, más a menudo, un crecimiento tiroideo irregular, consistente y nodular. En ambos cuadros la masa crece lentamente durante años, pero algo más rápidamente que el adenoma papilar. Las metástasis quizá no se manifiesten durante algún tiempo, pero por último, la mayor parte de las lesiones, si no se tratan, se propagan por vía hemática a pulmones, hueso y otros puntos alejados. Puede haber propagación a ganglios linfáticos pero no es frecuente.(12)

El pronóstico depende en gran medida del estadio de la neoplasia al hacer el diagnóstico y de la respuesta al tratamiento. Los cánceres en estadios I y II suelen ser susceptibles de curación con cirugía.

Estadio 1 : Lesión intratiroidea.

Estadio 2 : Cánceres que no están adheridos a estructuras adyacentes, pero con metástasis cervicales desplazables.

Estadio 3 : Cánceres con adherencias locales o ganglios cervicales no desplazables.

Estadíos 4 : Cánceres con metástasis a distancia.

Las razones para realizar una tiroidectomía total en neoplasias foliculares son :

1. Multicentricidad (30-70%).
2. Recurrencia en el lóbulo opuesto (5-15%).
3. Alta incidencia en la mortalidad en pacientes con recurrencia local.
4. Facilitar el uso de yodo radioactivo como ablativo.
5. Posibilidad de transformación a carcinoma anaplásico en el tejido residual.
6. Alta incidencia de complicaciones en reoperaciones.
7. Complicaciones mínimas en tiroidectomía total en manos con experiencia.

Sus ventajas son :

1. Ausencia de tejido tiroideo (multicentricidad).
2. Mejor control por medicina nuclear.
3. Mayor facilidad para el seguimiento clínico.
4. Menor morbilidad en manos experimentadas.

Sus desventajas :

1. Mayor riesgo de iatrogenia en manos inexpertas.
2. Terapia hormonal sustitutiva de por vida.
3. Control y seguimiento clínico casi exclusivamente. (13,14)

De los dos pacientes sometidos a cirugía por nódulo hiperfuncionante, en uno desconocemos la forma en que fue controlado preoperatoriamente. En otro, se le administró solución saturada de yoduro de potasio (Lugol) vía oral, 10-20 gotas diarias por un período de 10 días. Es condición sine qua non que el paciente esté controlado de su hipertiroidismo antes de la cirugía para así evitar complicaciones por una crisis hipertiroidica transoperatoria

o tormenta tiroidea. La crisis tirotóxica se trata con un fármaco antitiroideo (propiltiouracilo, 100 mg VO o VR cada 6 hr). Puede administrarse yoduro de potasio (VO o IV) junto con el propiltiouracilo. Un antagonista adrenérgico beta (propranolol, 2-5 mg IV cada 4 hr) puede controlar las manifestaciones cardiovasculares de la crisis. En caso de cirugía de urgencia, se puede usar, además de los medicamentos ya mencionados, la dexametasona en dosis de 2 mg cada 6 hr.

La morbi-mortalidad en la cirugía de tiroides debe de ser mínima. Su relación anatómica con las diferentes estructuras del cuello hacen en su manejo quirúrgico sitios potenciales de complicaciones. Además de las inherentes a cualquier intervención quirúrgica, como son las hemorragias, infecciones o problemas en la cicatrización.

La morbilidad está en relación directa con la experiencia y conocimiento del cirujano y de su equipo. Es indispensable una valoración preoperatoria adecuada para detectar oportunamente situaciones que pongan en peligro la vida del paciente en caso de pasar inadvertidas. Estas situaciones son en especial el hipo o hipertiroidismo y la hipertensión arterial. Es importante hacer y documentar los resultados de una laringoscopia indirecta preoperatoria ya que un paciente pudiera cursar con una parálisis uni o bilateral de las cuerdas vocales que pueda pasar inadvertidamente para el cirujano y tener una voz casi normal por compensación. Esto es importante, sobre todo, en reintervenciones para aspectos medico-legales y el riesgo de lesionar el único nervio laríngeo recurrente que pudiera estar indemne. También es importante documentar la calcemia preoperatoria y explorar el signo de Chvostek, ya que hay casos en los que este signo está presente y no es por hipocalcemia.

El plan preoperatorio del cirujano general disminuye las sorpresas durante la cirugía y así hay menos riesgos para el paciente. Para esto es de gran ayuda la BAAF. Con el resultado de la BAAF preoperatorio y la ayuda de estudios complementarios para determinar el tamaño del tumor, la presencia o no de metástasis regionales o de invasión a órganos o estructuras vecinas con ayuda de la TAC, gammagrama, USG y PFT, se tiene una mejor idea del plan quirúrgico a seguir. Es importante establecer y documentar las situaciones de alto riesgo en que las complicaciones se presentan con mayor frecuencia, en especial, en los siguientes casos :

1. Reintervenciones : La disección de los tejidos e identificación de las estructuras es de mayor grado de dificultad.
2. Cáncer : La infiltración o la amplia resección también conlleva a mayor morbilidad.
3. Tiroiditis : El tejido infiltra los tejidos adyacentes.
4. Bocio tóxico difuso : La irrigación de la glándula hace extremadamente difícil su disección.
5. Bocio gigante intratorácico : que en ocasiones hace necesaria la disección de las pleuras y grandes vasos. La incisión de la piel deberá hacerse a 2 cm por arriba del hueco supraesternal y siguiendo los pliegues naturales del cuello para así lograr una mejor cosmesis.

Las complicaciones potenciales de la tiroidectomía están encaminadas sobre todo al manejo de las siguientes estructuras :

1. Glándulas paratiroides : Es importante tener en cuenta las posibles situaciones anatómicas así como el hecho de su variación en número, sin embargo, lo más importante es su irrigación en el momento en el que son separadas de la glándula. En caso de ser desprendidas accidentalmente se deberán de injertar en pequeñas porciones en el seno muscular con la única condición de que éste no haya sangrado en el mismo.
2. Nervios laríngeos recurrentes: Conocer tanto su anatomía como sus variaciones y recordar que en un porcentaje de 0.3 al 1% del lado derecho puede emerger directo del vago a la altura de la glándula sin recurrir de la arteria subclavia. El izquierdo también modifica su recorrido cuando hay traslocación de grandes vasos. Muchos cirujanos recomiendan la identificación y disección de este nervio como condición sine qua non para no lesionarlo y quizá el punto donde hay que identificarlo sea en el triángulo descrito por Lore formado por la tráquea, la carótida y la innominada. Igualmente el conocimiento de la relación de la arteria tiroidea inferior con la entrada de este nervio así como con el ligamento de Berry (que va del cricoides y primer anillo traqueal al lóbulo tiroideo) son de suma importancia.
3. El nervio laríngeo superior (nervio de Amelita Galla Curci) : Su importancia reside en la sensibilidad de la laringe que evita la aspiración y cuya relación con la arteria tiroidea superior durante su disección es cuando puede ser lesionado.

4. Complejo laringo-traqueal, incluyendo esófago y faringe : Es lesionado en raras ocasiones, sin embargo, en los casos en que el cáncer es infiltrante se deberá de reseca hasta donde sea posible sin alterar la función de los mismos. Esto sigue causando controversia en algunos casos.

5. Carótidas.

6. Hemorragia : La mayoría de los cirujanos generales están de acuerdo en dejar drenajes en el cuello, sin embargo, también es controversial..

7. Infecciones : Raras.

8. Cicatrices .

9. Tormenta tiroidea : La que se presenta rara vez y que el anestesiólogo debe de estar preparado para su control.

La incidencia mundial de lesión del nervio laríngeo recurrente es de 0.8% en forma unilateral y del 17% en las reintervenciones. Si el nervio está tomado por el cáncer y la función estaba presente se deberá respetar o reanastomosar de ser posible con microcirugía o bien poner un injerto de algunos de los nervios disecados, como por ejemplo, el gran auricular. Esta misma medida se seguirá en caso de sección accidental.(15)

En caso de parálisis unilateral en que no existe coaptación tanto para emitir una voz adecuada como para evitar la aspiración se hará algún procedimiento como es la aplicación de grasa, teflón, silastic o cartilago para medializarla. En caso de haber parálisis bilateral se podrá presentar insuficiencia respiratoria aguda que amerite una traqueostomía o bien con una insuficiencia respiratoria moderada que será resuelta con la apertura del espacio glótico mediante una aritenoidectomía con láser.

En esta serie, no hubo mortalidad perioperatoria y la morbilidad, ya mencionada, fue en el paciente sometido a tiroidectomía total con laringectomía quien presentó hematoma en la herida ameritando su drenaje quirúrgico a la semana y dos meses después desarrolló una fistula laringotraqueal que se corrigió quirúrgicamente.

El seguimiento de un paciente después del tratamiento para carcinoma folicular en pacientes jóvenes con bajo riesgo, es mediante una exploración física del cuello cada seis meses durante dos años y después cada año. En pacientes con alto riesgo, el seguimiento estrecho incluye valoración de tiroglobulina sérica, además de la exploración repetida del cuello. A pesar de que la tiroglobulina sérica es útil en el seguimiento, es necesario combinar esta prueba con gammagrafías diagnósticas con yodo radioactivo para la detección de la enfermedad recurrente.

Los pacientes con enfermedad recurrente cervical por palpación o USG deben someterse a una nueva exploración quirúrgica sólo si el procedimiento puede realizarse con morbilidad baja. La enfermedad recurrente distante debe tratarse con yodo radioactivo, si las metástasis absorben el yodo.

Las investigaciones actuales se enfocan a las técnicas moleculares para detectar la presencia de oncogenes o puntos de mutación específicos para los carcinomas foliculares. Varios investigadores han estudiado otros parámetros para guiar el manejo de las neoplasias foliculares de la tiroides, tales como el criterio clínico, ploidia de DNA, fracción S-fase, cálculos estereológicos e inmunohistoquímica entre otros, sin éxito alguno. Hasta que no exista una herramienta diagnóstica definitiva para las neoplasias foliculares, el estudio transoperatorio podría ser omitido, resecaando el lóbulo con el nódulo y esperar el diagnóstico definitivo para concluir el procedimiento quirúrgico. En aquellos casos en los que hay extensión tumoral evidente a las estructuras contiguas o en los que se encuentre un nódulo contralateral, se procederá a hacer tiroidectomía total o subtotal.

El manejo quirúrgico recomendado para las neoplasias foliculares es de hemitiroidectomía en los adenomas y tiroidectomía total en los carcinomas. En los casos en los que se realice una hemitiroidectomía y el diagnóstico definitivo sea de carcinoma folicular, lo más recomendable es completar la tiroidectomía en el mismo internamiento o a más tardar una semana después.

En un futuro próximo, la tiroidectomía total profiláctica se basará en los estudios genéticos que detecten oportunamente el desarrollo de cáncer. Actualmente, la tiroidectomía profiláctica se ha realizado en exámenes positivos del RET proto-oncogénico en cáncer medular en pacientes con enfermedad endocrina múltiple tipo 2 (MEN 2) y así prevenir metástasis. Esta prueba es más sensible que las mediciones de calcitonina y no hay límites de edad. En Holanda, se han operado a niños de un año.(16) Esto no es aplicable a los casos con neoplasias foliculares.

CONCLUSIONES

El nódulo tiroideo es un problema común. Se ha reportado una prevalencia en la población general del 2-7% y varía de acuerdo con la edad, sexo y antecedentes de radiación del cuello. En el Hospital ABC la prevalencia es similar a la reportada por otros autores a nivel mundial. La frecuencia de las neoplasias foliculares es más frecuentes en mujeres que en hombres. (1)

A pesar de que se ha demostrado que la BAAF es el método diagnóstico de primera elección en el abordaje del nódulo tiroideo (17), en nuestro hospital todavía no ocupa un lugar prominente, ya que al 18% de los pacientes no se les practicó.

El estudio transoperatorio es ampliamente usado por los cirujanos de este hospital a pesar de que el 55.55% se reportaron como neoplasia folicular, sólo 27.77% como adenoma folicular y el 5.55% fue diferido. Sin embargo, la correlación entre los casos que se diagnosticaron como carcinoma o adenoma folicular fue perfecta, ya que el 100% de estos diagnósticos fueron iguales al definitivo.

El manejo de las neoplasias foliculares de la tiroides en el Centro Médico ABC, IAP ya sea con tiroidectomía total o hemitiroidectomía es seguro, no ha presentado mortalidad perioperatoria y su morbilidad es mínima.

REPOSICION
DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

- 1) DeVita : Cancer : Principles and Practice of Oncology, 5th ed., section 2, Thyroid tumors, pp 1629-48. 1997 Lippincott-Raven Publishers.
- 2) Cady B. Fundamentals of Surgical Oncology. McKenna RJ, Murphy GP, eds. New York, Macmillan Publishing Company, p.485-91, 1986.
- 3) Mazzaferri EL. An overview of the management of papillary and follicular thyroid carcinoma. *Thyroid* 1999;9(5):421-7.
- 4) López LH, MD., Canto JA, M.D., M, Herrera MF, M.D., Gamboa-Dominguez A, M.D., Rivera R., M.D., Gonzalez O., M.D., Perez-Enriquez B., M.D., Angeles-Angeles A., M.D., Letayf V, M.D., Rull JA., M.D. Efficacy of Fine-Needle Aspiration Biopsy of Thyroid Nodules : Experience of a Mexican Institution. *World J. Surg.*21,408-411,1997.
- 5) Balfour K. *Seminars in Diagnostic Pathology*, 1987;4;169-89.
- 6) Perez Piqueras A. "Tiroides" en *Medicina Nuclear Clínica*. Ed. Marban, Madrid, 1994; pp 65-93.
- 7) Brader A, Viikinkoski P. et al. Thyroid Gland : US Screening in a Random Adult Population. *Radiology* 1992;181:683-7.

8) Simeone JF, Daniels GH, Mueller PR et al, High resolution real time sonography of the thyroid. *Radiology* 1982;96:211-32.

9) Chen H., M.D., Nicol Theresa L., M.D., Udelsman R., M.D., F.A.C.S. Follicular Lesions of the Thyroid. Does Frozen Section Evaluation Alter Operative Management? *Annals of Surgery*, 1995;222(1):102-6.

10) Irish JC, van Nostrund AW, Asa SL. Accuracy of pathologic diagnosis in thyroid lesions. *Arch Otolaryngol*, 1992;188:918-22.

11) Hamburger JI, Hamburger SW. Declining role of frozen section in surgical planning for thyroid nodules. *Cancer* 1991;68:130-4.

12) SL Robinns, RS Cotran. *Patología Estructural y Funcional*. Editorial Interamericana SA de CV, México 1998, pp 1180-1203.

13) Calabro S, Auguste L, Attie J, Morbidity of completion of thyroidectomy for initial misdiagnosed thyroid carcinoma. *Head and Neck Surg* 1988;10:235-8.

14) Ward PH Complications of thyroid surgery : Their prevention, recognition and management. *Head and Neck Cancer*. St. Louis, CV, Mosby, 1985:247-51.

15) Bernedes J, Miehke A. Repair of the recurrent laryngeal nerve : Basic considerations and techniques. *Int. Surg.*;49:319-29,1968.

16) van Heurn LW, Schaap C, Sie G, Haagen AA, Gerver WJ, Freling G, van Amstel HK, Heineman E. Predictive DNA testing for multiple endocrine neoplasia 2: a therapeutic challenge of prophylactic thyroidectomy in very young children. *J Pediatr Surg* 1999;34(4):568-571

17) Mazzaferri EL, Jhiang SM. Long-term impact of initial surgical and medical therapy on papillary and follicular thyroid cancer. *Am J Med.* 1999;97:418-28.

18) Mazzaferri EL; Kloos RT. Current approaches to primary therapy for papillary and follicular thyroid cancer. *J Clin Endocrinol Metab*, 2001;86(4):1447-63.