

**UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA DEL ESTADO  
DE PUEBLA**



**FACULTAD DE MEDICINA**

**PATOLOGIA Y TERAPEUTICA QUIRURGICA II**

**“CANCER FOLICULAR DE LA GLANDULA TIROIDES”  
MONOGRAFIA**

**TRABAJO FINAL**

**PRESENTAN  
RAFAEL ARENAS QUINTANA  
GILBERTO VAZQUEZ SERRANO**

**CATEDRATICO  
DR. OCTAVIO CASTILLO Y LOPEZ**

**Puebla, Pue.**

TE 616.694 #48808  
ARE 1998  
ARENAS QUINTANA, RAFAEL/VAZQUEZ SERRANO, GILBERTO  
CANCER FOLICULAR DE LA GLANDULA TIROIDES

**Mayo/1998**



**UPAEP – Secretaría General**

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

**Tesis Digitales Restricciones de uso:**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

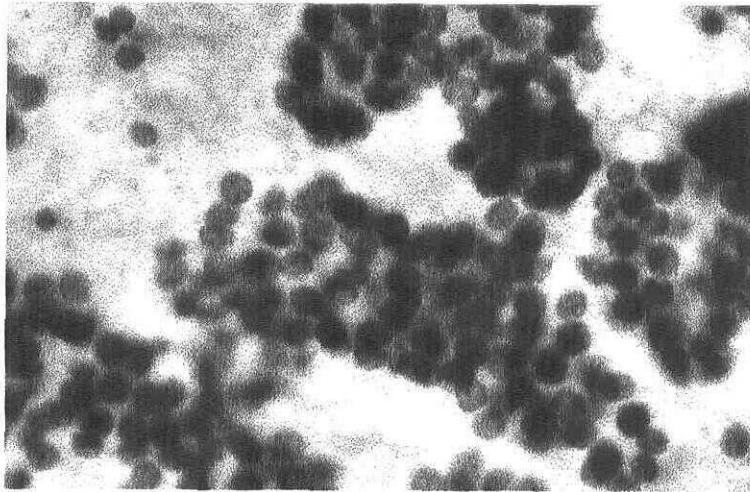
El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



BIBLIOTECA CENTRAL  
USO ÚNICAMENTE EN SALA

# CANCER FOLICULAR DE LA GLANDULA TIROIDES



TE 616.694

#48808

ARE 1998

ARENAS QUINTANA, RAFAEL/VAZQUEZ SERRANO, GILBERTO, coord.

CANCER FOLICULAR DE LA GLANDULA TIROIDES

48808

## **Introducción.**

El cáncer de tiroides es una enfermedad que es causa de preocupación debido a su relativa incidencia y sus rangos de muerte, por que ocurre en niños y adultos jóvenes, y tiene raros comportamiento clínicos en los diferentes grupos de edad. Como muchos cánceres de glándulas endocrinas, los diferentes tipos de carcinomas tiroideos tienen una evolución y patrones biológicos extremadamente variables y los cuales dificultan definir sencillamente a esta enfermedad.

Este cáncer afecta más a mujeres que a hombres con un rango de 2:1. Existen diferentes subtipos anatomopatológicos de carcinoma de tiroides y cada uno tiene su propio significado biológico y clínico. En un extremo de el espectro, se sitúan los carcinomas bien diferenciados (folicular y papilar); en el otro extremo están los carcinomas indiferenciados (anaplásico y medular) que deben ser incluidos entre los tumores malignos mas agresivos del ser humano. Afortunadamente, la mayoría de los carcinomas tiroideos se incluyen en la categoría de lo bien diferenciados.

El cáncer tiroideo se ha incrementado debido a la contribución bien documentada de la radiación externa de la glándula tiroides; la radiación durante la infancia es la conlleva un mayor riesgo. Entre el 4 y 9% de personas que fueron radiadas durante la infancia han desarrollado carcinoma tiroideo tras un periodo medio de latencia de 20 años. El incremento en el riesgo de carcinoma tiroideo se asocia especialmente con las dosis elevadas de radiación, la edad temprana en el momento de la exposición y el sexo femenino; la mayor parte de los carcinoma son de tipo folicular o papilar y son muy infrecuentes los carcinomas de tipo anaplásico.

El cáncer folicular de el tiroides es el segundo más común de los tipos de cáncer tiroideo, este es considerado más agresivo que el cáncer papilar, el folicular ocurre en grupos de edad avanzada y es menos común en niños; en contraste con el papilar este ocurre raramente después de la exposición a radiación. La mortalidad está relacionada con el grado de invasión y la edad es un factor muy importante para determinar el pronóstico de la enfermedad.

## **Historia.**

En Estados Unidos durante los años cincuentas, era común la práctica de dar como terapia pequeñas dosis de radiación a los niños para una variedad de condiciones benignas de la cabeza y cuello en procesos tan triviales como el aumento del tamaño amigdalario o tímico, o acné cutáneo. En estos niños se encontró, después de un seguimiento, un aumento de carcinoma tiroideo al detectar nódulos mediante la examinación clínica o el rastreo con Iodo radioactivo. De los pacientes que se sometieron a cirugía, 30% o más tenían cáncer de tiroides, pero menos de la mitad de estos eran cánceres clínicos (nódulo palpable); así en este grupo de pacientes quienes estuvieron expuestos a pequeñas dosis de radiación, hubo un incremento en la incidencia del cáncer de tiroides clínico y oculto.

El uso de terapia radioactiva durante la niñez ha desaparecido en los 30 años pasados y como resultado los cánceres asociados a radiación debido a esas exposiciones han desaparecido aparentemente.

Investigaciones en todo el mundo han encontrado la relación de la deficiencia de Iodo y la incidencia de el carcinoma tiroideo. En Estados Unidos a partir de 1930 cuando se instituyó la Yodación de la sal, la proporción de el cáncer folicular disminuyó.

## **Incidencia.**

La incidencia aproximada del cáncer folicular de tiroides es de entre 1 y 10 casos por cada 100,000 habitantes en la mayoría de los países, y el cáncer folicular constituye aproximadamente el 17% de todos estos casos.

La incidencia exacta del cáncer de tiroides es difícil de saber, ya que en Estados Unidos se han reportado 15,600 casos de cáncer de tiroides, pero la mayor parte de estos fueron descubiertos incidentalmente en glándulas que habían sido resecaadas por debido a patologías benigna, pero tuvieron un reporte del departamento de patología con el diagnóstico de cáncer. Así el número actual de cáncer de tiroides clínicos en los Estados Unidos cada año es de probablemente menos de 10,000 pero por las razones anteriores es número podría ser mayor.

## **Epidemiología y Etiología.**

Dentro de los factores de riesgo para el cáncer folicular del tiroides se han sugerido, el "sexo femenino" donde se cree que los estrógenos juegan un papel importante ya que se ha demostrado que los tirocitos expresan receptores para los estrógenos y estos estimulan su crecimiento; otro factor es la "ingesta de Iodo" ya que a partir de la iodación de la sal hubo un descenso del cáncer folicular.

Mas sin embargo varios factores acerca de la evolución molecular del cáncer folicular están ahora firmemente establecidos. Primero, se cree que la mayoría, o probablemente todos los cánceres folicular del tiroides tienen origen monoclonal. Segundo, la activación de oncogen *ras* por mutación o translocación es común en los tumores foliculares, y este juega un rol importante en la tumorogénesis temprana. Y tercero, la anormalidades citogenéticas y la evidencia de pérdidas genéticas son hasta ahora mas frecuentes en el cáncer folicular del tiroides. Estos son los tipos de cambios a menudo asociados con pérdida de la función de uno o más de los genes supresores tumorales.

## **Patología y clasificación.**

El cáncer folicular del tiroides se define como una neoplasia maligna del epitelio tiroideo. Histológicamente se caracteriza por una variedad de grados que asemejan la función y la arquitectura folicular normal, formación de cápsula con invasión capsular, e invasión de tejido local y vascular. Se reconocen dos patrones de crecimiento que se mezclan entre ellos, un tipo de invasión mínima y un tipo altamente invasivo. Esta forma es mucho mas común y a menudo semeja al adenoma folicular benigno en crecimiento y apariencia microscópica, ocasionalmente, causa problemas significativos en el diagnóstico diferencial. El mayor criterio de malignidad esta basado en los hallazgos histológicos, los cuales consisten en una infiltración de la cápsula de la glándula con invasión vascular de forma que estas dos características sirven para el diagnóstico diferencial entre estas lesiones y los adenomas. En la examinación citológica encontramos alta actividad mitótica, atipia celular y nuclear marcada y pérdida de la diferenciación lo cual sugiere el diagnóstico.

En ambos tipos de cáncer folicular, el mínimamente invasivo y el ampliamente invasivo, la diseminación por vía linfática y hacia los ganglios linfáticos es mucho menos frecuente. El modo usual de diseminación es por vía hematogena, teniendo como sitios predilectos de metástasis el pulmón y hueso,

seguido de otros sitios como el cerebro, el hígado y la piel. La diseminación a distancia es mas común en el tipo altamente invasivo.

Existen algunas variantes histológicas del carcinoma folicular, el carcinoma folicular puro (típico o no oxifílico); el carcinoma de células claras, en donde las células presentan un citoplasma muy claro; el carcinoma de células de Hürthle, donde hay un predominio de células oxifílicas o también llamadas "oncocitos" las cuales son células foliculares con abundante citoplasma eosinófilo, causado por un número abundante de mitocondrias densamente empaquetadas, en este no se ha observado una mortalidad elevada pero si tienen una gran tendencia a la recurrencia especialmente en ganglios regionales; y el carcinoma insular que representa una forma agresiva de carcinoma folicular en el que predomina el patrón de crecimiento sólido.

### **Presentación clínica.**

La presentación clínica del carcinoma folicular tiroideo se presenta como un nódulo tiroideo doloroso, aunque no hay que descartar al bocio multinodular como otra presentación del cáncer folicular. La masa tumoral crece lentamente con el paso de años y crece ligeramente más rápido que el papilar.

La evidencia clínica de linfadenopatía es rara en el cáncer folicular del tiroideo probablemente ocurre en no más del 5% de lo pacientes. Otros signos locales de conducta maligna como la fijación del nódulo debajo o encima de estructuras o la parálisis del nervio laríngeo recurrente son frecuentes en el cáncer folicular del tiroides.

Los signos sistémicos de malignidad como pérdida de peso y sudoración nocturna son inespecíficos, pero son algo más común en el cáncer folicular que en el papilar debido a que entre el 5 y 20% de los pacientes pueden tener metástasis a distancia presente. Sin embargo, la mayoría de los pacientes con cáncer folicular no tienen signos sistémicos ni locales lo suficientemente convincentes como para afirmar el diagnóstico.

Las pruebas de función tiroidea del cáncer folicular son usualmente normales y aunque fueran anormales no excluyen cáncer tiroideo, ya que el hipertiroidismo o el hipotiroidismo pueden ser causados por el carcinoma y por lo tanto cuando estos se presenten se debe pensar en cáncer folicular.

## **Estudios diagnósticos.**

Los procedimientos de imagen nos ayudan más que las pruebas bioquímicas en acertar un probable diagnóstico en un nódulo tiroideo. El procedimiento tradicional de escoger ha sido el rastreo isotópico de la glándula con Tc-99m, y I -131 o, I -123. Con la disminución de la diferenciación de la neoplasia tiroidea, la capacidad de captar y organificar el yodo disminuye y por lo tanto, estos son probables de tener una disminución o ausencia en la captación del radioisotopo (nódulo frío). Desafortunadamente esta prueba no es específica ni totalmente sensible para detectar malignidad. El ultrasonido es capaz de detectar nódulos tiroideos el cual incrementa la sensibilidad para detectar el carcinoma pero es poco específico.

La aspiración con aguja fina ha sido una herramienta extremadamente valiosa que mejora y sobrepasa la exactitud de el examen médico, las pruebas bioquímicas, y las modalidades de imagen en la evaluación de los nódulos tiroideos. Mas sin embargo, los detalles histológicos y celulares de los tumores endocrinos no establecen el diagnóstico de carcinoma. Un diagnóstico de cáncer es hecho por hallazgo pseudocapsular e invasión de vasos sanguíneos, no por morfología celular. Así, la aspiración con aguja fina del tiroides que revela células foliculares no pueden ser diferenciadas entre adenoma folicular del adenocarcinoma folicular. La citología que reporta un patrón microfolicular, neoplasia folicular o sospechosa debería ser operada para la definición final de la lesión folicular.

## **Tratamiento.**

El tratamiento del cáncer folicular puede ser dividido en tres categorías: Tratamiento del tumor primario, terapia adyuvante y tratamiento de la recurrencia y de las metástasis.

*El tratamiento primario para la mayoría de los pacientes es cirugía. Una buena evidencia sugiere la cirugía completa que es remover todo el tejido tumoral, tiene un pronóstico y efectos favorables. Todos los estudios han sugerido una mejor sobrevida en pacientes que se someten a este procedimiento, en contraste con la cirugía radical la cual incrementa mas el riesgo de complicaciones.*

En pacientes con tumores que no pueden ser resecados completamente, la cirugía debe ser realizada. Un número substancial de estos pacientes padecerá complicaciones vasculares locales y de las vías aéreas, las cuales pueden ser evitadas mediante cirugía, resultando una sobrevida aproximadamente del 60% a los dos años en este grupo de pacientes. Una

combinación de radioterapia y quimioterapia puede también ser usada y puede dar como resultado una sobrevida de 2 años.

En un intento para reducir la recurrencia y mejorar la sobrevida más allá de lo que la cirugía ha logrado, algunos clínicos defienden varios tratamientos adyuvantes a parte de la cirugía. El tratamiento con tiroxina y el yodo radioactivo para la ablación de remanentes o micrometástasis son a menudo universalmente usados. El tratamiento con tiroxina esta basada en la administración de dosis suprafisiológicas de levotiroxina. Se cree que la tirotrópina (TSH) actúa como un factor de crecimiento en la diferenciación de las células del cáncer tiroideo. La meta de la terapia con tiroxina es suprimir completamente la secreción pituitaria de TSH. La eficacia de la terapia con tiroxina es difícil de apreciar. sin embargo en los pacientes en los que se ha usado la tiroxina a niveles no tóxicos han obtenidos buenos beneficios a un bajo costo financiero.

El segundo tratamiento más común usado es la terapia adyuvante, (tratamiento con yodo radioactivo), el yodo radioactivo es el único agente específico que puede destruir el tejido funcional tiroideo, el IRA se usa más como terapia postoperatorio, mas sin embargo debido a los resultados inciertos que se han obtenido con esta terapia solo se justifica su uso en pacientes con un mal pronóstico y para los pacientes jóvenes, con un cáncer folicular pequeño encapsulado, sin evidencias de metástasis con un rango de mortalidad de cero por ciento se debe de omitir la ablación con IRA postoperatorio. Para los pacientes en los cuales hay evidencias mas probables de remanentes, el uso de este tratamiento esta mas justificado. Los niveles tóxicos de IRA son por arriba de 100 a 200mCi y pueden afectar glándulas salivales y gónadas.

Para el tratamiento de la recurrencia y de la enfermedad metastásica se emplean todas las modalidades usadas en la terapia primaria y adyuvante. El pronóstico de pacientes con cáncer folicular metastásico y recurrente es pobre, debido a que la mayoría de las metástasis a distancia involucran a hueso, el cual se asocia con una sobrevida más pobre que el otro sitio más común de metástasis. los pulmones. Una metástasis abundante (> de 100g de peso estimado), particularmente cuando es solitario, debería ser tratado quirúrgicamente si es posible. El tratamiento quirúrgico de una metástasis solitaria puede resultar en una sobrevida de 5 a 10 años con rangos de 45% y 33% respectivamente. La operación debería también ser el tratamiento de elección para recurrencia local. Todas las demás metástasis deberían también recibir el tratamiento de IRA, particularmente si se demuestra que esto tienen una buena captación de yodo. Para la metástasis de pulmón el rango de respuesta para el cáncer tiroideo diferenciado en general es entre el 25 y 50% para esta terapia. Los rangos de sobrevida a 5 y 10 años para pacientes con tratamiento de IRA en metástasis pulmonares tienen un rango de 50-60% y 30-40% respectivamente. Otros estudios han demostrado que la metástasis a

hueso tiene una baja respuesta al IRA y se incrementa significativamente la mortalidad, y más del 70% de los pacientes con cáncer folicular mueren a los 7 años del seguimiento.

La quimioterapia usualmente incluye doxorubicin, y puede ser utilizado en pacientes quienes no tuvieron respuesta a otras modalidades de tratamiento. La cura a largo plazo es rara, pero el tiempo de sobrevida puede ser significativamente prolongado.

### CIRUGIA DEL TIROIDES.

El tratamiento quirúrgico de la glándula tiroides se lleva a cabo para: a) establecer el diagnóstico de un paciente con una masa en dicha glándula, b) extirpar tumores benignos y malignos, c) tratar una tirotoxicosis y d) aliviar síntomas por presión atribuibles a la tiroides.

#### Técnica Quirúrgica.

Bajo anestesia general endotraqueal se coloca al paciente en posición supina con el cuello extendido. Se hace una incisión baja en collar, de unos 9cm de largo (fig.1), que se profundiza a través del tejido subcutáneo y el músculo cutáneo del cuello (fig. 2). Se hacen colgajos superior e inferior bajo el músculo cutáneo del cuello, se cortan verticalmente los músculos en cinta en la línea media y se retraen hacia afuera (fig. 3 y 4).

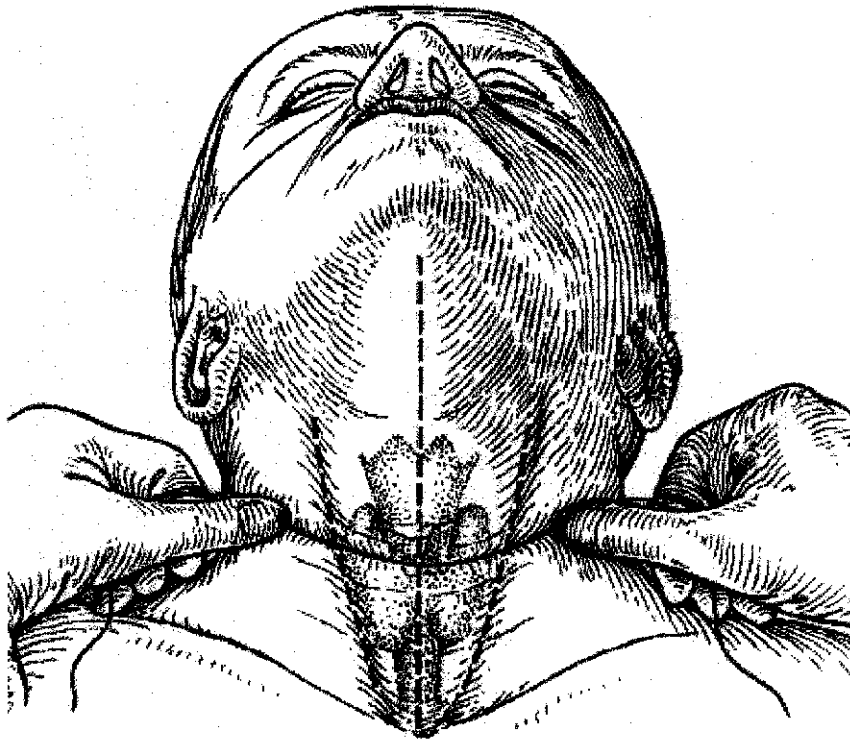


FIGURA - 1

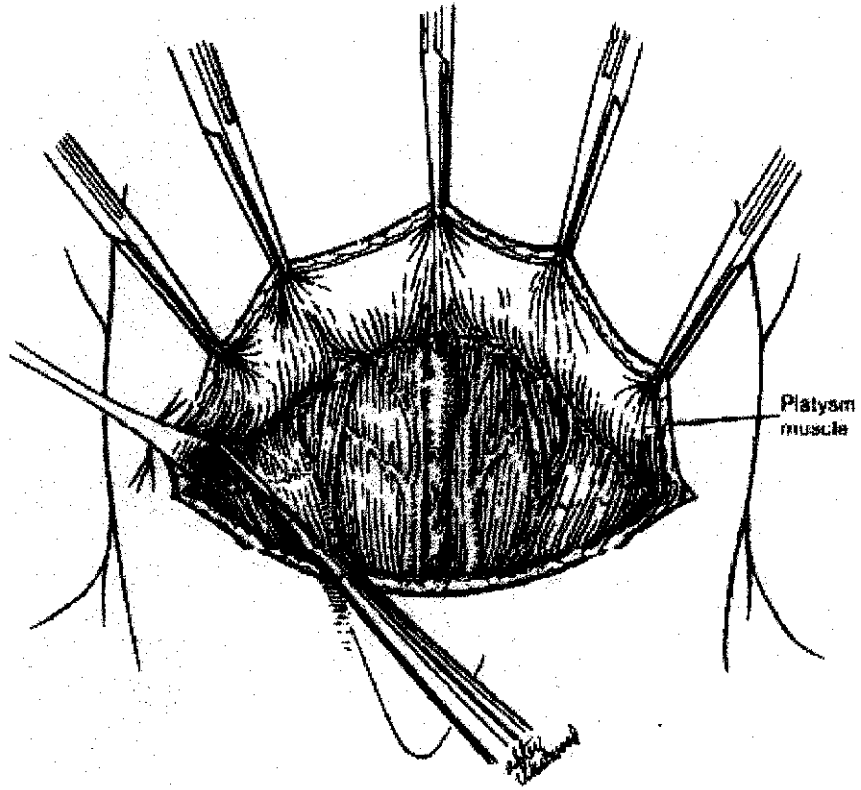


FIGURA - 2

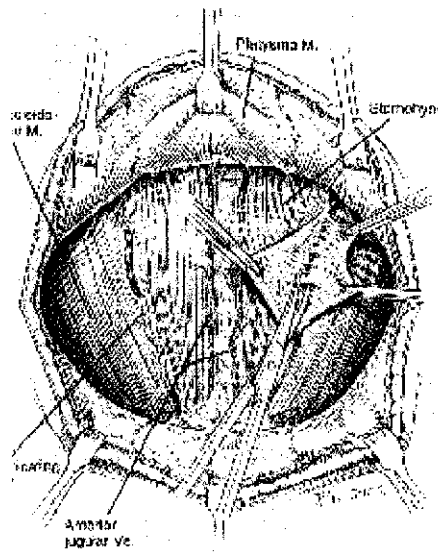


FIGURA - 3

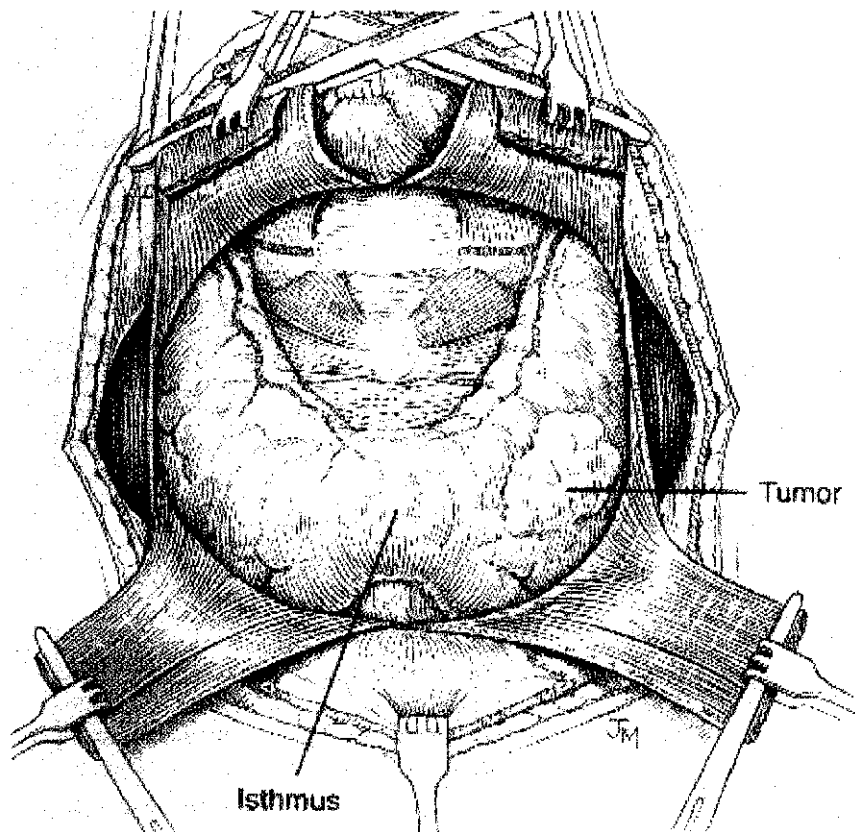


FIGURA - 4

**Lobectomía o Tiroidectomía total.**

Mediante la disección roma se libera el lóbulo de la tiroides de la fascia que la recubre y se gira a la línea media. A continuación se liga la vena tiroidea media. Se libera con disección roma el polo superior de la glándula, teniendo cuidado de identificar y conservar la rama externa del nervio laríngeo superior. Se ligan los vasos del polo superior adyacentes al lóbulo tiroideo en lugar de cefálicos al mismo, a fin de evitar dañar este nervio; con frecuencia es posible observarlo durante la operación y evitarlo. A continuación se identifican la arteria tiroidea inferior y el nervio laríngeo recurrente a fin de conservar el riego de las glándulas paratiroides no debe ligarse lateralmente este vaso; se ligan sus ramas de manera individual en la cápsula del lóbulo, después de que le han proporcionado su riego. Se identifican estas glándulas y se intenta dejarlas en su sitio con un riego adecuado (fig. 5). Cualquier paratiroides que parece desvascularizada puede desmenuzarse e implantarse en el músculo esternocleidomastoideo después que un corte por congelación de una biopsia confirme que de hecho es una glándula paratiroides. Es necesario tener cuidado para identificar el nervio laríngeo recurrente en todo su trayecto si se practica una lobectomía total. Se descubre con suavidad el nervio del tejido circundante y se evita traumatizarlo. El nervio tiene mayor peligro cerca de la unión de la traquea con la laringe porque en este sitio esta adyacente a la glándula tiroides. Una vez que se identifican y conservan el nervio y las paratiroides, pueden extirparse el lóbulo tiroideo de sus inserciones traqueales con un corte en el

## CANCER FOLICULAR DE LA GLANDULA TIROIDES

ligamento de Berry (fig. 6-7-8). Cuando se practica una tiroidectomía completa, se extirpa el lóbulo tiroideo contralateral en forma similar. Una tiroidectomía casi total significa que se deja una cantidad pequeña de tejido tiroideo en el lado contralateral a fin de proteger las glándulas paratiroides y el nervio recurrente. Para tener éxito es esencial lograr una hemostasia cuidadosa y observar todas las estructuras anatómicas importantes.

Cuando se cierra, el cirujano no aproxima estrechamente los músculos en cinta en la línea media, mas bien solo coloca uno o dos puntos a fin de evitar un hematoma en el espacio profundo (fig. 9). Más aún, el cirujano obtiene mejores resultados cosméticos sin aproximar el músculo cutáneo del cuello. En consecuencia, se aproxima la dermis mediante puntos separados subcuticulares con vicril 5-0 y los bordes epiteliales con cintas de papel estériles (fig. 10). Con frecuencia se inserta a través de una herida por transición un catéter pequeño para aspiración que suele extraerse en el transcurso de 24 hrs.

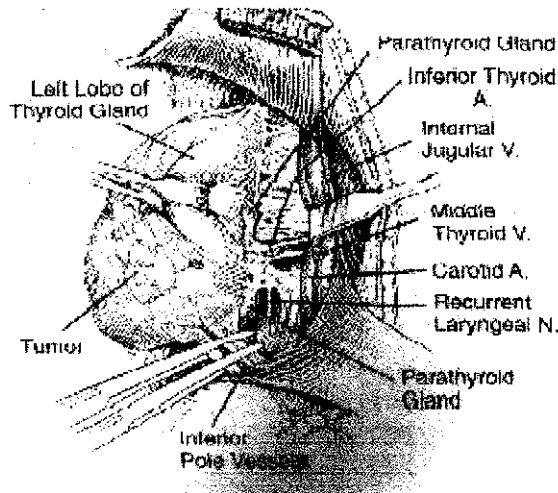


FIGURA - 5

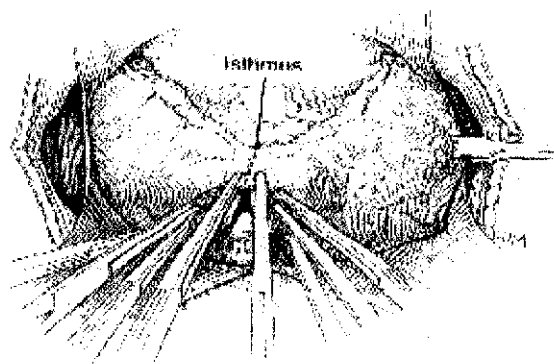


FIGURA - 6

CANCER FOLICULAR DE LA GLANDULA TIROIDES

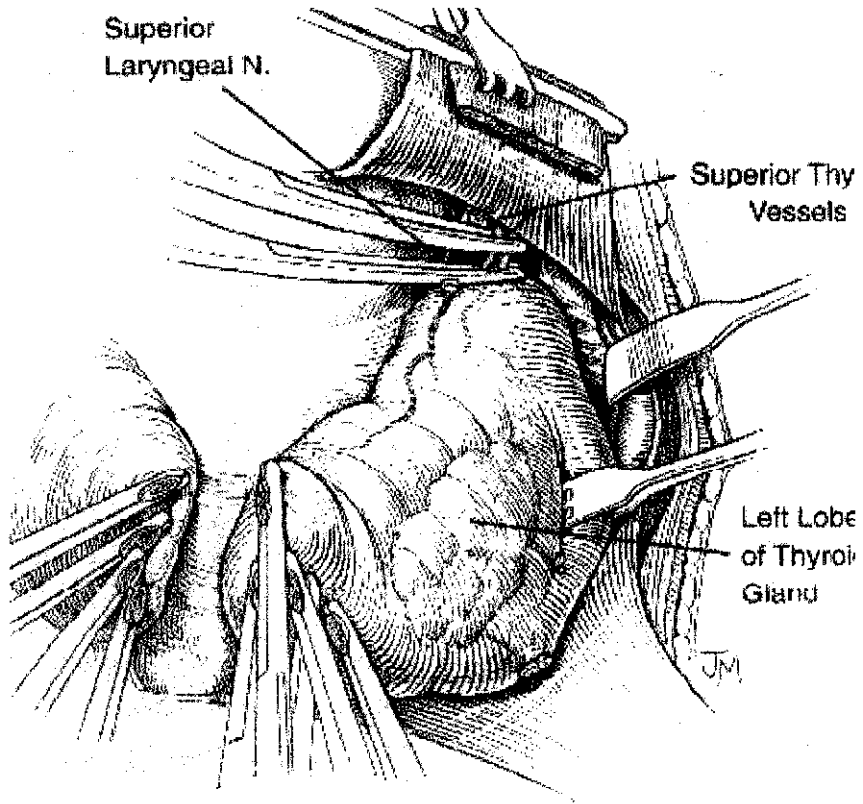


FIGURA - 7

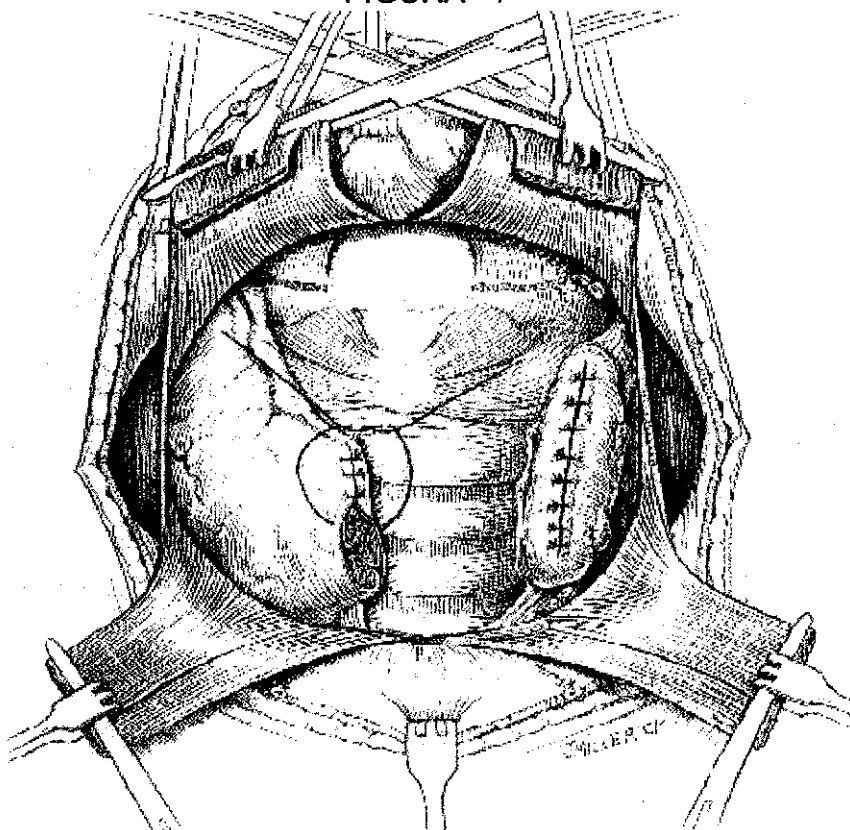


FIGURA - 8

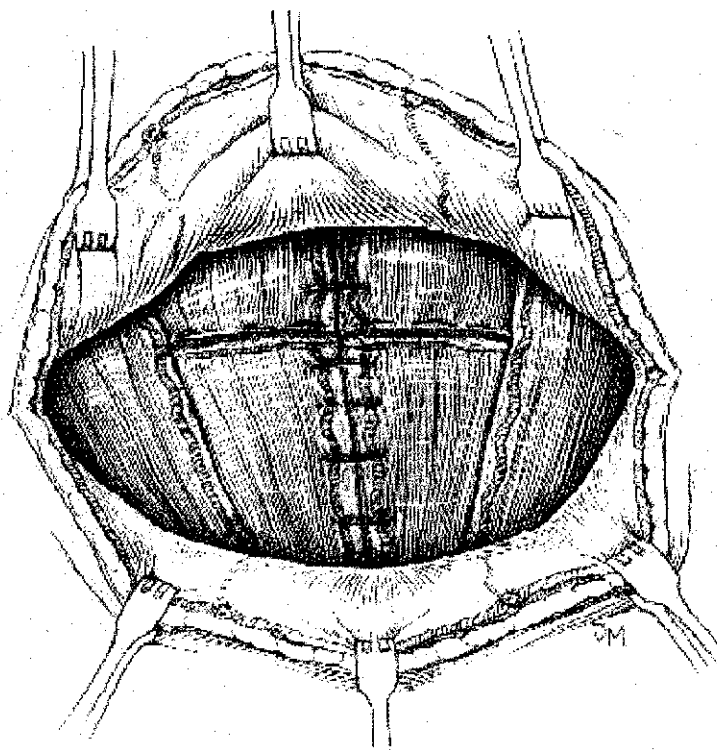


FIGURA - 9

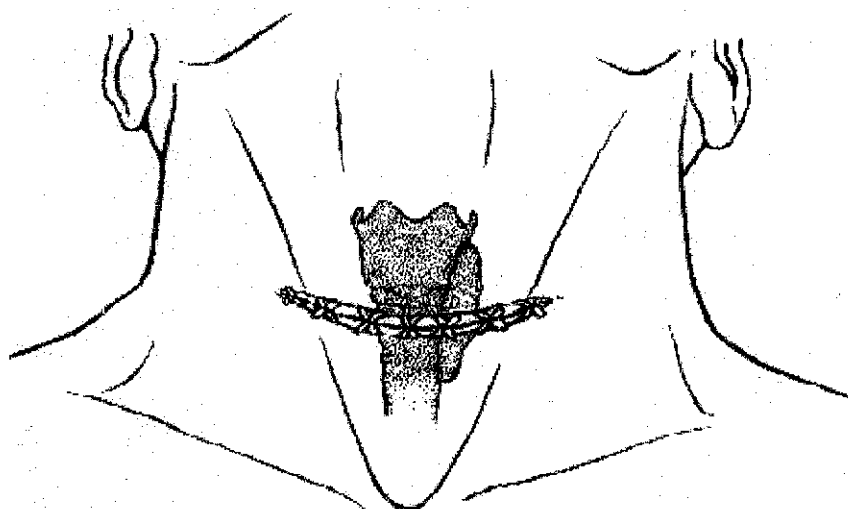


FIGURA - 10

**COMPLICACIONES DE LA TIROIDECTOMIA:**

La mortalidad de una tiroidectomía es muy baja. La morbilidad es de 13% cuando se consideran todas las complicaciones, inclusive las más leves. Los problemas pulmonares y los infecciosos son relativamente raros. Clásicamente, se han relacionado 4 complicaciones mayores con la tiroidectomía:

a) Tempestad tiroidea, que depende de la tirotoxicosis del paciente,

b) Hemorragia de la herida con formación del hematoma, c) Lesión del nervio laríngeo recurrente, d) Hipoparatiroidismo. Las tres últimas se consideran complicaciones de la técnica.

### **Tempestad tiroidea:**

Es un trastorno que pone en peligro la vida en el cual se exageran los signos y síntomas usuales de la enfermedad de Graves tirotóxica; muchos pacientes también tiene vómitos, diarrea, deshidratación, fiebre, desorientación o deterioro mental y, rara vez, ictericia. Con frecuencia, presentan taquicardia grave y pueden tener insuficiencia cardiaca. Es posible que la inquietud extrema y la hiperactividad adrenérgica evolucionen a manía. Quizá ocurra coma. Aunque la tempestad tiroidea pueda presentarse sin un fenómeno precipitante conocido, suele ocurrir en una operación tiroidea o no tiroidea o después de la misma, en el periparto o postparto, después del tratamiento con yodo, por la administración de material que contienen yodo o ser consecutiva a infecciones, como faringitis o neumonitis. La mejor terapéutica es la profilaxis. La tempestad tiroidea es muy rara si el paciente ha recibido el tratamiento adecuado con propiltiuracilo o metamizol antes de fenómenos precipitantes conocidos, como cirugía o parto.

El tratamiento usual consiste en administrar bloqueadores beta, corticoesteroides, yoduro y propiltiuracilo o metamizol.

### **Hemorragia de la Herida.**

Es un problema del posoperatorio temprano. Se ha observado en 0.3 a 1% de tiroidectomías consecutivas. La hemorragia en el cuello es un problema importante, ya que cantidades pequeñas de sangre en el espacio profundo cerca de la traquea pueden obstruir las vías respiratorias y originar muerte respiratoria, la complicación suele deberse a hemorragias de las arterias tiroidea superior e inferior y su ritmo es de tal índole que los drenes que suelen administrarse no protegen.

Rara vez los pacientes se encuentra en choque. La manifestación inicial es una tumefacción del cuello y abultamiento de la herida, que exige atención inmediata. Si no se trata se presenta finalmente obstrucción respiratoria por compresión. El tratamiento consiste en abrir de inmediato la herida y evacuar el coágulo. Se aplica presión con una compresa y se lleva al paciente al quirófano.

### **Lesión del nervio laríngeo recurrente.**

En 1 al 3% de las operaciones de la tiroides ocurre lesiones permanentes del nervio laríngeo recurrente cuando las practican cirujanos con gran experiencia, en especial si se llevan a cabo por una enfermedad maligna. Las lesiones pueden ser unilaterales o bilaterales, temporales o permanentes, son más comunes las temporales. La función suele perderse por transección, ligadura, tracción o manipulación del nervio. También puede incluirse este mismo por el tumor. Así mismo, el nervio tiene mayor riesgo si no es recurrente

o se encuentra en una posición anormal o hay tiroiditis grave. En ocasiones hay un deterioro de la cuerda vocal por presión debida también a una sonda endotraqueal. En lesiones unilaterales del nervio recurrente la voz suele ser ronca porque las cuerdas vocales no se aproximan entre sí. Se paraliza la cuerda vocal del lado del nervio lesionado ya que el laríngeo recurrente inerva la totalidad de los músculos de la laringe, excepto el cricotiroides. Por lo general, en el transcurso de 6 a 9 meses se recupera la función de la cuerda vocal. Si no es funcional para esa época es posible mejorar la voz, si es necesario, mediante la inyección de colágena o teflón en la cuerda vocal paralizada, lo que suele ayudar a llevarla a la línea media. Con frecuencia, la cuerda funcional la compensará al aproximarse a la paralizada, en cuyo caso la voz será buena y no se requiere tratamiento.

El daño bilateral del nervio laríngeo recurrente es mucho más importante porque las dos cuerdas vocales pueden adquirir una posición medial o paramedial que origina obstrucción de las vías respiratorias y dificulta su aseo. Con frecuencia se requiere traqueostomía. Más adelante es posible ensanchar la abertura glótica con aritenoirectomía, que desplaza la cuerda vocal hacia afuera. Si bien ello mejora las vías respiratorias, deteriora la voz. La ventaja consiste en que es posible evitar la traqueostomía. Las lesiones permanentes del nervio laríngeo recurrente pueden evitarse mejor, si se identifica el trayecto de cada nervio.

### **Lesión de la rama externa del Nervio laríngeo superior.**

La lesión de esta estructura nerviosa no es tan importante como la del nervio laríngeo recurrente. Sin embargo, debe evitarse porque limita la fuerza de proyección de la voz y deteriora los tonos altos en un cantante. No es raro que estos trastornos mejoren durante los tres primeros meses de la tiroidectomía.

### **Hipoparatiroidismo.**

Se ha señalado que la frecuencia del hipoparatiroidismo es tan alta como el 20% en la tiroidectomía total y la disección radical del cuello y tan baja como 0.9% en la tiroidectomía subtotal. Es posible reducir al mínimo su vascularización durante una lobectomía tiroidea si se ligan de manera cuidadosa las ramas de la arteria tiroidea inferior en la cápsula de la tiroides distales al riego de la glándula paratiroides y se manipulan con gentileza estas glándulas. Si durante la operación se identifica una glándula paratiroides no viable puede autotransplantarse en ese momento, una vez que se confirma su estructura glandular mediante un corte por congelación. Se desmenuza en cubos de 1 a 2mm y se coloca en bolsas en el músculo esternocleidomastoideo.

El hipoparatiroidismo posoperatorio origina hipocalcemia e hiperfosfatemia y se manifiesta por entumecimiento circumoral, hormigueo de los dedos de las manos y de los pies y ansiedad intensa durante los primeros días después de la operación. Aparece temprano el signo de Chvostek y puede ocurrir espasmo carpopedal. La mayoría de los pacientes presentan síntomas cuando el valor sérico del calcio es menor de 8 mg/dl. Es necesario vigilar cuidadosamente los valores séricos del calcio y ajustar con rapidez la dosis de los medicamentos para prevenir hipocalcemia e hipercalcemia.

### **Pronóstico.**

Los factores pronósticos son importantes para determinar cuales pacientes son probables que evolucionen bien sin una terapia muy extensiva y para determinar cuales pacientes requieren de un tratamiento mas agresivo para tener una oportunidad de cura.

Para el pronóstico del cáncer folicular del tiroides se toman varios factores, los cuales son:

- **Tamaño:** Un gran tamaño de el tumor primario, no se asocia con un riesgo alto de recurrencia, sin embargo parece que un tamaño por arriba de 4cm y 6cm, parece aumentar el riesgo.
- **Encapsulación y grado de invasión:** Los cánceres foliculares del tiroides, el mínimamente invasivo el cual aparece rodeado por una cápsula de tumor fibrosa (la cual puede estar ausente o incompleta en los tumores ampliamente invasivos) raramente metastatiza o causa muerte, lo que lleva a considerar estas lesiones como "malignas no tratables; por otro lado las ampliamente invasivas se asocian con un pero pronóstico.
- **Multicentricidad:** El único estudio en el que se ha estimado el riesgo de el factor multicéntrico del cáncer de folicular del tiroides, se encontró que este no predice de una forma significativa la mortalidad.
- **Invasión extratiroidal:** La invasión a través de la cápsula del tiroides es el factor independiente mas importante para predecir la mortalidad, y con un significativo riesgo a recurrir.
- **Metástasis a distancia:** La presencia de metástasis distantes al momento de la evaluación inicial parece ser un significativo factor de riesgo de muerte en el CFT. Las metástasis a distancia al momento de la presentación parece ser significativamente más común en el cáncer folicular que en el papilar. Las metástasis al momento del diagnóstico se asocian con un pronóstico adverso.

- Edad: Se ha encontrado que la edad es un factor para la metástasis tardía y posteriormente, muerte. Algunos reportes de investigadores asociando el riesgo con la edad dicen que esta varía entre 45, 50 o 60 años, mientras que otro demuestran que esta es variable y el riesgo aumenta durante cada década de la vida. Otras investigaciones muestran un constante incremento en el riesgo de mortalidad, de 3.4 veces (en las edades de 21-34) a 38.7 veces (en las edades de 81-90).

- Sexo: El sexo parece no establecer un pronóstico significativo en el cáncer folicular del tiroides. A pesar de algunas evidencias que sugieren un incremento en el riesgo para las pacientes femeninas con este tipo de cáncer, en ningún estudio se ha encontrado un incremento en la recurrencia o muerte con relación al cáncer en pacientes femeninas.

- Variantes morfológicas: Las características morfológicas que han sido sujetas de muchos debates en cuanto al pronóstico es la presencia de diferenciación oncocítica. Las neoplasias tiroideas foliculares malignas compuestas principalmente de oncocitos hacen un subtipo morfológico distinto nombrado como oxifílico o carcinoma de células de Hürthle. Se ha asociado este subtipo con factores de pronóstico pobre así como tumores de gran tamaño y metástasis a distancia. De cualquier forma la conducta clínica maligna no se observa a menos que halla una invasión capsular o vascular vista histológicamente.

- Grado: Es difícil saber el pronóstico con el grado del tumor, por el hecho de que el grado significa diferentes cosas para cada gente, esto es dado por la ausencia de un sistema de gradificación universal. Algunos grupos llaman carcinomas de bajo grado a los encapsulados y de alto grado a los ampliamente invasivos, que son sinónimos de bien diferenciados y pobremente diferenciados en términos de patología. La clasificación de 1974 de la WHO (world health organization) reconoce dos grados de carcinoma folicular del tiroides basados en la arquitectura microscópica. Bien diferenciado (compuesto de células organizadas dentro de los folículos) y moderadamente diferenciadas (compuestas de células en masas sólidas o trabéculas con una limitada diferenciación folicular). Los carcinomas tiroideos con un aparente diferenciación folicular y que demuestran una arquitectura no folicular con áreas sólidas, parece estar asociada a un peor pronóstico.

### **Seguimiento.**

La meta del seguimiento en pacientes con cáncer folicular es la detección temprana de recurrencia o progresión. El seguimiento debe ser a largo plazo porque se sabe de la recurrencia del cáncer tiroideo diferenciado y puede causar la muerte décadas después de la cura aparente. Llega a ser claro que la recurrencia ocurre en los primeros 5 años. Hay una diferencia marcada del riesgo de muerte o enfermedad progresiva entre los pacientes de bajo riesgo (jóvenes, lesiones pequeñas, tumor mínimamente invasivo) y pacientes de alto riesgo (adultos, lesiones grandes, tumor invasivo). El seguimiento de los pacientes debería ser individualizado, con algunos pacientes de bajo riesgo requieren posiblemente requieren solo un seguimiento mínimo postquirúrgico, en contraste en algunos pacientes con alto riesgo puede ser beneficioso un seguimiento intenso y especializado. El seguimiento de los pacientes de alto riesgo debe ser intenso probablemente cada 6 meses de 2 a 5 años. Después de esto, el seguimiento puede ser bajo supervisión de cuidados médicos primarios.

Excepto en el subtipo oxifílico, el carcinoma folicular no es común que recurra en ganglios linfáticos regionales. Por consiguiente, con excepción de los pacientes con cáncer de células de Hürthle, necesitan menos atención y ser enfocados en este tipo de seguimiento. La historia y la examinación debería enfocarse en los sitios comunes de metástasis (pulmón y hueso), y radiografías de tórax pueden ser útiles. Las pruebas de radiación diagnóstica pueden a menudo detectar diseminaciones sistémicas tempranas que la examinación clínica, y pequeños depósitos de metástasis pueden ser mas dóciles a esta terapia. Sin embargo, las condiciones deferentes en la prueba pueden resultar en amplia variedad en le porcentaje de detección de enfermedad metastásica, y tumores los cuales no captan la radiación no pueden ser detectados.

Es importante la detección de tiroglobulina en el suero, ya que los niveles indetectables en suero durante el tratamiento es extremadamente útil, porque este nunca se asocia con recurrencia de metástasis del tumor y sus niveles detectables que son de menos de 5 ng/ml es extremadamente raro la diseminación o la recurrencia del tumor tiroideo.

Si existe recurrencia del tumor , el manejo dependerá del tamaño, localización, y si la recurrencia es solitaria o multicentrica. Todos los pacientes con recurrencia y enfermedad progresiva debería provablemente someterse bajo una supervisión indefinida.

### **Resumen.**

El cáncer folicular de tiroides, es el segundo cáncer mas común después del carcinoma papilar. Hay una marcada variación geográfica, más probablemente relacionado con la conducta dietética en el consumo de iodo. En áreas con deficiencia de iodo, el porcentaje relativo de cáncer folicular tiende a ser incrementado. Otro factor de riesgo para el cáncer folicular incluye la edad más de 50 años y el sexo femenino. Factores genéticos pueden tener también un rol importante en la determinación de la susceptibilidad pero un esta indefinido. Histológicamente, el cáncer folicular de tiroides es caracterizado por la formación de folículos y la ausencia de elementos papilares en el tumor. El grado de invasividad vascular parece correlacionar con la agresividad del tumor, y dos subtipos histológicos, carcinoma folicular tiroideo oxifilico y el insular, pueden asociarse con una mortalidad y morbilidad elevada. El tratamiento primario para el cáncer folicular del tiroides es quitar el tumor completamente. La cirugía bilateral extensa es un tratamiento adyuvante. LA levotiroxina postoperatoria es casi usado universalmente, y los pacientes juzgados como de alto riesgo de recurrencia puede ser beneficioso la radiación. El tratamiento de la metástasis involucra la operación, la radiación, y en casos selectos, la radiación externa y la quimioterapia. El pronostico de estos pacientes con metástasis es reservado, pero otros pacientes tienen buenos resultados. Para el carcinoma folicular no oxifilico los rasgos que lo predisponen al paciente como de alto riesgo son la metástasis inicial, la edad avanzada, la diseminación local de la enfermedad y la presencia y marcada angioinvasión. En el cáncer folicular oxifilico, La anuploidia del DNA es también importante. El seguimiento se debe de hacer en forma intensa los primeros 5 años después del tratamiento primario y deben los pacientes ser rastreados los pacientes que presentan alto riesgo de diseminación de la enfermedad. Para pacientes de bajo grado de recurrencia (jóvenes, lesiones pequeñas, tumor invasivo mínimo) los niveles de tiroglobulina sérica suelen ser suficientes.

**Referencias.**

1. Grebe S., Hay Y.; Follicular thyroid cancer; Endocrinology and metabolism clinics of North America; December 1995; 761-801.
2. Greenpan F. S., Baxter J.D.; Endocrinología básica y clínica, 3ª edición; 252-257.
3. Treseler P., Clark O.; Prognostic factors in thyroid carcinoma; Surgical oncology clinics of North America; July 1997; 555-591.
4. Griffiths M., Murray K.; Oncología básica; 341-344
5. Wilson J.D., Foster D.W.; Endocrinología/Williams, 7ª edición; 1145- 1159.
6. Cotran R., Kumar V.; Patología estructural y funcional/Robbins, 5ª edición; Edit. Interamericana.
7. Holland J.; Cancer medicine; 4ª ed., Edit. Williams and Wilkins; p. 1551-1561.
8. Albores J.; macrofollicular variant of papillary thyroid carcinoma with minor insular component. American Cancer Society. 1997
9. Nadir R. F.; Towards understanding the molecular basis of thyroid cancer; 1997; Department of Medicine and Molecular Endocrinology Lab., King Faisal Specialist Hospital, a research center RIYADH.
10. Daly J., Cady B.; Atlas of surgical oncology; Edit. Mosby 1993; p. 39-62