

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

HOSPITAL DE PEDIATRÍA

ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO Y MANEJO MULTIDISCIPLINARIO

DE LOS TUMORES DE TIROIDES

EN PEDIATRÍA

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:

CIRUGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA

DR. CLEMENTE DELGADO OROZCO

TUTOR

DR. JOSÉ RAÚL VÁSQUEZ LANGLE

COLABORADOR

DR. JUAN MANUEL MEJÍA ARANGURÉ



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.

JURADO:

Presidente:

DR. RICARDO VILLALPANDO CANCHOLA

Secretario:

DR. JOSÈ AGUSTÍN MERCADO ARELLANO

Vocal:

DRA. BEATRIZ LÓPEZ CARBAJAL

INDICE

RESUMEN	1
ANTECEDENTES	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
HIPÓTESIS	8
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVO ESPECÍFICO	9
MATERIAL Y MÉTODOS	10
TIPO DE ESTUDIO	10
TAMAÑO DE LA MUESTRA	11
DEFINICIÓN OPERATIVA DE VARIABLES	12
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	13
ANÁLISIS DE DATOS	14
ASPECTOS ÉTICOS	15
RESULTADOS	16
DISCUSIÓN	19
CONCLUSIONES	23
FIGURAS Y TABLAS	24
BIBLIOGRAFÍA	36
ANEXO 1	41

RESUMEN:

Introducción: En niños los tumores de tiroides por orden de frecuencia son malignos, benignos e infecciosos. El tratamiento inicial es quirúrgico y el pronóstico es bueno.

Objetivo: Describir los datos clínicos, métodos de diagnóstico, variantes celulares, tratamiento multidisciplinario, complicaciones y evolución de los tumores de tiroides en Pediatría.

Material y métodos: Estudio descriptivo retrolectivo en 9 años, de 28 pacientes con tumor de tiroides divididos en 3 grupos.

Resultados: En el *grupo I. tumores malignos*: 17 casos (60.7%), trece con cáncer papilar, con predominio femenino 3:1, edades de 5 a 16 años, con tumor de tiroides hipocaptante por gammagrafía, 5 con tomografía computarizada (TC) de extensión, en dos por metástasis a pulmón (15.3%). El diagnóstico citológico con biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) de tumor o biopsia excisional de adenopatía en cuello. Se sometieron a tiroidectomía total con linfadenectomía regional, 6 tuvieron patrón folicular (46.1%). Ganglios positivos para metástasis en once (84.6%). Recibieron ¹³¹I ablativo o terapéutico y tratamiento hormonal sustitutivo. Las complicaciones hipocalcemia (5 %) y lesión del nervio laríngeo recurrente (NLR) (15.3%). Recurrencia ganglionar fue en 30.7 %. El periodo de vigilancia es de 5 a 96 meses. Con historia familiar de cáncer medular de tiroides en tres la tiroidectomía fue profiláctica. En linfoma el diagnóstico fue por BAAF, recibió quimioterapia. En el *grupo II. tumores benignos*: 8 casos femeninos (28.5%), edades de 0 a 16 años, se realizó gammagrama, TC y BAAF. El tratamiento quirúrgico fue hemitiroidectomía o lobectomía en adenoma folicular y tiroidectomía total en bocio nodular adenomatoso y teratoma congénito, con lesión bilateral de NLR en uno. La vigilancia es de 5 a 96 meses. En el *grupo III. Tiroiditis infecciosa*: 3 casos (10.7%), con predominio de sexo masculino, edades de 2 a 8 años, con tumor de cuello en lado izquierdo y fiebre; el diagnóstico por gammagrafía, BAAF y cultivo, el tratamiento fue drenaje quirúrgico y antimicrobiano específico para cocos piógenos en 2 casos y actinomicosis en uno sin recurrencia.

Discusión: Los tumores de tiroides predominan en niñas, el estudio diagnóstico idóneo es el gammagráfico, con diagnóstico citológico preoperatorio por BAAF, en cáncer el tratamiento es tiroidectomía total más linfadenectomía regional y ¹³¹I adyuvante es para tejido tiroideo residual y metástasis distantes. La tiroidectomía profiláctica es en historia familiar de cáncer medular. La quimioterapia es en linfoma primario. Para los tumores benignos el tratamiento quirúrgico es curativo. En tiroiditis infecciosa la causa probable es la persistencia de remanente de conducto tirogloso y el tratamiento es con antibiótico específico. El pronóstico en general es bueno.

Palabras clave: carcinoma, linfoma, adenoma, teratoma de tiroides, tiroiditis infecciosa

ANTECEDENTES:

Los tumores de tiroides en orden descendente de frecuencia se dividen en malignos y benignos. Son poco comunes en niños y adolescentes, su prevalencia alcanza de 0.2-1.4 %, con un pico de incidencia entre los 7 y 12 años de edad. El sexo femenino predomina sobre el masculino en una proporción de 3-4:1 generalmente (1).

La causa de cáncer de tiroides es multifactorial. La relación entre radiación y carcinoma de tiroides en la niñez fue reportada por Duffy en 1950. La incidencia ha disminuido desde mediados de 1960 cuando se descontinuó la aplicación generalizada de radioterapia a cabeza y cuello como tratamiento en ciertas enfermedades (2,3).

En la clasificación actual de los tumores malignos de tiroides el carcinoma papilar es la forma más común en niños, ocupa el 75 %, el folicular es menos común con 20 %, y el carcinoma medular de tiroides (CMT) cuenta para sólo el 5%, el cual frecuentemente tiene relación con CMT familiar y esporádicamente con mutaciones del RET proto-oncogen asociado a uno de los síndromes de neoplasia endocrina múltiple (MEN) (4 - 6). Por otro lado, el linfoma de tiroides es muy raro en niños, y constituye en general cerca del 2% de linfoma extranodal (7).

Los tumores benignos más frecuentes son los adenomas foliculares (lesiones simples), los nódulos adenomatosos y los teratomas congénitos con componente quístico maduro, en general son hormonalmente inactivos. El riesgo para que un adenoma folicular experimente degeneración maligna es desconocido (8, 9).

En 1979 Takai reportó siete casos de tiroiditis infecciosa (10). La tiroiditis infecciosa o supurativa aguda tiene un comportamiento clínico de tumor y comúnmente su etiología es bacteriana, micótica, o por micobacterias. Ocurre como resultado de extensión distante por vía hematógica o linfática, o directa de microorganismos patógenos desde la boca a través de remanente del conducto tirogloso o fístula de seno piriforme izquierdo (11).

Desde el punto de vista clínico un nódulo tiroideo solitario discretamente palpable usualmente es una lesión benigna. La incidencia de cáncer en un nódulo tiroideo es de 30-50 por ciento (12).

El cáncer de tiroides es un tumor indolente de crecimiento lento, no productor de hormonas que se manifiesta como un nódulo solitario o nódulos múltiples en cuello asociados a adenopatía regional en un 50%, ésta a la vez representa su principal manifestación clínica (90%). Otros datos poco comunes son estridor, ronquera o disfagia. Los pacientes presentan metástasis distantes al diagnóstico en un 5-10%, principalmente a pulmón y raramente a hueso.

El comportamiento biológico del cáncer de tiroides es particular por las siguientes características: crece muy lentamente, se propaga por linfáticos a los ganglios cervicales uni o bilateralmente, dan metástasis a pulmón por vía linfática produciendo una afectación miliar difusa de evolución y progresión muy lenta, los síntomas son mínimos y no guardan relación con la extensión del proceso (13, 14). El linfoma de tiroides en la mayoría se presenta como un tumor de rápido crecimiento con síntomas compresivos (15).

El abordaje diagnóstico de un tumor de tiroides es de valor para determinar si es maligno o benigno e identificar a pacientes que requieren cirugía (16). Inicialmente es importante obtener ultrasonido (US) por ser un método no invasivo capaz de detectar lesiones pequeñas palpables en el parénquima tiroideo. El estudio gammagráfico tiroideo por mucho considerado el primer examen para el nódulo tiroideo proporciona información adicional importante por rastreo tiroideo con ^{131}I o $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -pertechnetato. Una masa sólida que no concentra el isótopo usualmente es una neoplasia maligna o benigna. Al final, la tomografía computarizada (TC) es el estudio de extensión tumoral local y documentación de metástasis a pulmones. (8, 17)..

Dentro de los estudios para linfoma tiroideo la radiografía de torax, TC de abdomen y biopsia de médula ósea descartan su origen extratiroideo (15).

Después de la evaluación inicial, la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) es muy segura con exactitud citológica en el abordaje diagnóstico y terapéutico de los nódulos tiroideos cuando son palpables (18-19).

La primera tiroidectomía fue realizada antes del año 1000 de nuestra era por el cirujano moro Albucasis en un paciente con bocio. En 1872, Kocher realizó su primera tiroidectomía. Por el año de 1901 había realizado 2000 operaciones de tiroides para

hipertiroidismo y cáncer, con una mortalidad operatoria de 4.5 por ciento. Los métodos consistentes en cirugía de la glándula tiroides datan desde entonces (20).

Hasta ahora existen diferencias de opinión importantes sobre la extensión de la cirugía para un nódulo maligno (16). El cáncer papilar de tiroides 1.5 a 2.0 cm aislado a un lóbulo tiroideo es tratado con lobectomía e istmectomía por algunos cirujanos (21), mientras que para otros la tiroidectomía total con linfadenectomía yugular ipsilateral preservando las glándulas paratiroides es la terapia inicial para los tumores malignos. El argumento relevante para la tiroidectomía total en cáncer son una incidencia relativamente alta de bilateralidad y multifocalidad (30-80%) resultando en índices de "recurrencia local" de 5-25% después de la lobectomía homolateral y cerca del 2% después de la tiroidectomía subtotal, además de la mayor morbilidad después de un segundo procedimiento quirúrgico por recurrencia tumoral (22, 23). La extensión extracapsular tiroidea ha sido encontrada en el 30-50%. La resección de las estructuras involucradas evita la recurrencia (24).

La mayor preocupación en la cirugía de tiroides es la morbilidad operatoria, la cual incluye hipoparatiroidismo (5-10%) y la más temida es el daño al nervio laríngeo recurrente (5-14 %). La tiroidectomía total con resección del nervio laríngeo recurrente por infiltración maligna no cambia el pronóstico y la preservación del mismo no afecta la incidencia de recurrencia local (25-27). Es frecuente la metástasis a ganglios linfáticos regionales. Aún si estos ganglios no están crecidos más del 50% puede aún tener enfermedad microscópica. Por ésta razón se recomienda una disección selectiva de ganglios linfáticos en el lado del compromiso (28). Las metástasis distantes vistas preoperatoriamente por TC es una indicación para tiroidectomía total con remoción de ganglios linfáticos regionales involucrados seguido de ^{131}I ablativo para tejido tiroideo residual. A pesar del tratamiento adecuado con ^{131}I , la recurrencia en ganglios linfáticos regionales es común (14-24 por ciento) (29).

A las 4 semanas de la tiroidectomía, luego cada 3 meses los pacientes son estudiados con rastreo gammagráfico de tiroides para buscar tejido tiroideo residual o metástasis regionales o distantes, cuando ésta última es positiva, una dosis terapéutica de ^{131}I (150 a 200 mCi) es recomendable. Después, el rastreo gammagráfico debe ser realizado anualmente los siguientes 2 años (30).

Vassilopoulou-Sellin en un reporte de niños con metástasis a pulmón, estableció que los rastreos con ^{131}I son más sensibles para detectar metástasis a pulmón. La captación de ^{131}I en pulmones es enmascarada por captación competitiva de tejido tiroideo residual, su remoción mejora la sensibilidad de rastreos diagnósticos y aumenta el efecto terapéutico de ^{131}I (31).

En el linfoma primario de tiroides el tratamiento en niños es con quimioterapia o combinada con radioterapia si es necesario por su alto índice de recaída (7).

Para los tumores benignos como el adenoma folicular (quístico) el tratamiento consiste en la resección selectiva como lobectomía o resección tiroidea según sea la extensión del tumor referido por algunos autores (16). En afectación difusa de la glándula como en bocio nodular adenomatoso y el teratoma congénito el tratamiento es tiroidectomía total que requiere sustitución hormonal (9).

En el caso de los abscesos tiroideos una vez establecido el diagnóstico con BAAF y cultivo, el tratamiento es su drenaje y antimicrobianos específicos, tienen un pronóstico excelente con el manejo oportuno como es reportado en otras series (10, 11).

La supervivencia de niños y adolescentes con cáncer de tiroides en 1970 fue aproximadamente 82% a 20 años, desde 1981 han sido reportados índices de supervivencia mayores de 90%. Contrario a índices de supervivencia a 5 años de cero en niños con otros tumores sólidos como sarcomas con metástasis distantes (32). En cáncer de tiroides los índices de recurrencia o de supervivencia libre de progresión a 5 años y la supervivencia total en 10 a 20 años no son diferentes en pacientes con o sin metástasis al diagnóstico. Actualmente no hay explicación biológica clara para el comportamiento benigno de cáncer diferenciado de tiroides en grupos de edad joven (33). Pacientes con cáncer de tiroides pueden sobrevivir por muchos años, sin embargo, la cirugía repetitiva, ^{131}I , o ambos pueden ser necesarios entre largos intervalos asintomáticos (34).

Un largo seguimiento parece ser importante. Cerca de un tercio experimentará recaída local o manifestará metástasis en la edad adulta. Afortunadamente, el pronóstico en niños generalmente es bueno (35). En el linfoma primario la presencia de compromiso de ganglios linfáticos mediastinales es un factor pronóstico importante para la supervivencia total y libre de recaída (7).

Los tumores benignos como en bocio nodular adenomatoso, adenoma folicular y teratoma congénito tienen buen pronóstico después de la cirugía (8,16,36).

Todos los casos en los que se sacrifica la glándula requieren tratamiento hormonal sustitutivo de por vida con levotiroxina para prevenir el hipotiroidismo y suprimir la hormona estimulante del tiroides (TSH).

La concentración de TSH debe ser disminuida a valores subnormales en pacientes con tumores que son metástasicos o localmente invasivos que no fueron completamente resecaos quirúrgicamente o recibieron terapia ablativa postoperatoria con ¹³¹I.

En los tumores benignos de tiroides la terapia con levotiroxina es importante, pues su administración después de su resección quirúrgica resulta en menor recurrencia de tumor (16).

El mayor reto es comprender la biología del carcinoma de tiroides, para un mejor tratamiento quirúrgico diseñado (37). Este hecho es apreciado actualmente en el conflicto con respecto a la extensión de cirugía tiroidea entre algunos que aconsejan tiroidectomía total y otros que enfatizan resección conservadora de la glándula.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En el hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, la población oncológica se encuentra por arriba del 60%, donde los tumores de tiroides ocupan el undécimo lugar en frecuencia con una presentación promedio de dos a tres casos anualmente, dentro de los cuales, los tumores malignos son los más comunes seguidos de los benignos y al final de los infecciosos. La incidencia de malignidad en nódulos tiroideos solitarios parece ser más alta en niños que en adultos en las últimas décadas. El comportamiento biológico de los tumores de tiroides es particular, se manifiesta como nódulo indolente en cuello o con síntomas mínimos que no guardan relación con la extensión del proceso (12). Un procedimiento diagnóstico exacto es determinante para identificar rápidamente a los pacientes que requieren cirugía. El tratamiento quirúrgico es inicial, con cierta morbilidad, y muy baja mortalidad en niños. En el cáncer un largo seguimiento parece ser importante, cerca de un tercio experimentará recaída local o metástasis en la edad adulta.

Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta:

¿Cuál es la frecuencia por edad y sexo, el cuadro clínico, la metodología diagnóstica, variantes celulares, el tratamiento multidisciplinario, las complicaciones, la evolución y seguimiento de los tumores de tiroides en el hospital de Pediatría?

HIPÓTESIS

En un estudio descriptivo no es necesario plantear una hipótesis, sin embargo, la potencial hipótesis de acuerdo al planteamiento del problema en éste estudio es la siguiente:

En niños los tumores de tiroides son diferentes en frecuencia entre sexos, presentan diferente cuadro clínico, diferentes métodos de diagnóstico, diferente patología celular, diferente manejo multidisciplinario, diferentes complicaciones y su evolución es favorable al seguimiento.

OBJETIVO GENERAL:

Conocer la frecuencia por edad y sexo, los datos clínicos, los métodos diagnósticos, variantes celulares, tratamiento multidisciplinario, las complicaciones y la evolución de los pacientes con tumores tiroideos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Conocer la frecuencia por edad y sexo de los tumores de tiroides
2. Describir el cuadro clínico de los tumores de tiroides.
3. Determinar los métodos de diagnóstico en tumores de tiroides.
4. Conocer la patología celular y el comportamiento biológico de los tumores de tiroides.
5. Determinar el tipo de tratamiento quirúrgico y médico de los tumores de tiroides.
6. Identificar las complicaciones posquirúrgicas en los tumores de tiroides.
7. Evaluar el seguimiento y evolución de los pacientes con tumor de tiroides.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se revisaron los expedientes clínicos entre 1992 y 2001. en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social, donde se reciben pacientes provenientes de hospitales de primero y segundo nivel de atención médica del sur del Distrito Federal y de los estados de Querétaro, Morelos, Guerrero, Chiapas y otras entidades federativas de la nación.

TIPO DE ESTUDIO.

Diseño. Estudio descriptivo y retrolectivo.

GRUPO DE ESTUDIO

Serie de casos entre los años 1992 a 2001. Los datos de edad, sexo, presentación clínica, evolución, métodos de diagnóstico, cirugía, citología, histopatología, tratamiento quirúrgico, médico, complicaciones evolución y seguimiento actual fueron obtenidos de los expedientes clínicos y registros en una base de datos del Servicio de Cirugía. Se incluyeron 28 casos divididos en 3 grupos como se mencionan a continuación: grupo I de tumores malignos compuesto por 17 pacientes; grupo II de tumores benignos compuesto por 8 pacientes; y grupo III de infecciosos compuesto por 3 pacientes.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

I. Criterios de inclusión

1. Pacientes con tumor de tiroides.
2. Ambos sexos
3. Edad de 1 mes a 17 años
4. Pacientes con seguimiento en la consulta externa de Cirugía de Tumores

II. Criterios de exclusión

1. Pacientes con tumor en cuello diferente al tiroideo.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se realizó un muestreo de casos consecutivos no probabilístico:

Tamaño de la muestra: 28 casos

DEFINICIÓN OPERATIVA DE VARIABLES**Variable independiente**

Tumor de tiroides Nódulo palpable dentro de la glándula tiroides aparentemente normal con o sin adenopatía cervical palpable.

VARIABLES DEPENDIENTES

Edad Registro en años desde 0 hasta 17.

Sexo Registro en masculino y femenino

Cuadro clínico Registro de signos y síntomas locales como tumor o adenopatía en cuello con dolor, disfagia o disfonía y sistémicos como fiebre y pérdida de peso.

Métodos de diagnóstico Medicina Nuclear: gammagrafía de tiroides
Imagenología: ultrasonido y tomografía computarizada.

Variante celular Estirpe maligna: carcinoma papilar, medular y linfoma primario.
Estirpe benigna: adenoma folicular, bocio adenomatoso, teratoma congénito.
Infecciones: tiroiditis supurativa aguda (absceso).

Tratamiento quirúrgico Tiroidectomía total con linfadenectomía regional
Tiroidectomía total
Hemitiroidectomía o lobectomía
Drenaje quirúrgico

Complicaciones: Hipoparatiroidismo.
Lesión de nervio laríngeo recurrente

Tratamiento médico Yodo radioactivo
Levotiroxina
Calcio

Evolución Registro de seguimiento en meses

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Se incluyeron a todos los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión a partir del registro del servicio de Cirugía de Tumores y del departamento de Patología. El tesista registró en una base de datos los nombres con número de afiliación de todos los pacientes con tumor tiroideo. Posteriormente se revisaron los expedientes en el archivo clínico del hospital y se anotaron en la hoja de base de datos diseñada exclusivamente para el estudio (Anexo 1).

Una vez que se completo el tamaño de muestra los datos se pasaron a una base de datos para computadora personal (PC) y posteriormente se realizó el análisis con el paquete estadístico SPSS.

ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis estadístico se realizó estadística descriptiva para la descripción general de los pacientes utilizando medidas de tendencia central y de dispersión (promedio y desviación estándar así como la mediana y los intervalos, de acuerdo al nivel de medición de cada variable). Para la comparación de grupos se usó el análisis de varianza. Se construyeron tablas de sobrevida para evaluar el tiempo de evolución de los grupos.

ASPECTOS ETICOS

El estudio es de tipo observacional y no se realizaron estudios adicionales con fines exclusivos del estudio, por lo que consideramos no tiene implicaciones éticas que requiriera consentimiento informado por escrito.

RECURSOS

Humanos. Participaron en el estudio el tesista (Residente de 4º. año de Cirugía Pediátrica), el tutor de tesis y los colaboradores.

Físicos. Se utilizaron los recursos con los que cuenta el Hospital para la atención integral de los pacientes con tumores de tiroides.

Financieros. Fue financiado por los mismos investigadores.

RESULTADOS:

Durante el periodo del estudio se tuvieron un total de 17 pacientes con tumor maligno de tiroides (60.7%) de los cuales, doce fueron del sexo femenino (70.5%), y cinco fueron del sexo masculino (29.5 %). Esta relación no varió de acuerdo al tipo de tumor, ya que en el cáncer papilar hubo 10 del sexo femenino que corresponden al 76.9 % de ellos, en el cáncer medular dos de tres casos fueron del sexo femenino y el único caso de linfoma primario fue del sexo masculino (Tabla 1).

La edad de aparición de cáncer papilar fue entre los 5 y 16 años con una mediana de 12. El tiempo de evolución varió desde uno hasta 36 meses siendo la mediana de 6 meses. Cuatro de los casos presentaron tumor tiroideo con evolución menor de 6 meses con un riesgo relativo de 3 y un intervalo de confianza a 95% (1.19 - 7.56). Esto quiere decir, que un niño que presentó tumor tiroideo tuvo una posibilidad 3 veces mayor de ser diagnosticado antes de los 6 meses después del inicio de sus síntomas.

Once de los casos con cáncer papilar presentaron metástasis a ganglios linfáticos (84.6 por ciento). En cuanto a la localización de las adenopatías hubo un predominio de presentación bilateral en el cáncer papilar con 5 casos. El único caso de linfoma fue un tumor localizado en el lóbulo derecho de la glándula. Tanto el niño con linfoma y dos con cáncer papilar presentaron disfagia; los únicos 2 niños que presentaron pérdida de peso tenían cáncer papilar. Sólo 3 niños presentaron otros datos clínicos como fue trastorno menstrual, dolor o disfonía. Cabe señalar que ningún caso de CMT familiar presentó tumor clínico, no obstante, se encontró enfermedad microscópica.

Por otra parte, se tuvieron un total de 8 pacientes del sexo femenino con tumor benigno de tiroides (28.5%), dos neonatos con teratoma congénito y seis con adenomas, con edades desde 0 hasta 16 años con una mediana de 8. El tiempo de evolución en los casos de el adenoma folicular y el bocio adenomatoso varió entre 4 a 24 meses (mediana 6).

En cuanto a la localización predominó del lado izquierdo, mientras tanto dos casos presentaron bocio multinodular adenomatoso. Sólo un caso presentó otro síntoma como disfagia (Tabla 2).

Por otra parte, se presentaron 3 pacientes con tumor o absceso en tiroiditis infecciosa (10.7%), dos del sexo masculino por uno del femenino. La edad de aparición fue de 3

a 8 años con una mediana de 5.5. El tiempo de evolución fue desde 1 semana hasta 2 meses. En cuanto a localización todos involucraron al lado izquierdo con adenopatía regional y sólo un caso presentó dolor local y fiebre (Tabla 3).

En cuanto a los métodos diagnósticos para los tumores de tiroides, el estudio gammagráfico fue el estándar de oro en pacientes de los 3 grupos, donde se demostró un nódulo hipocaptante en el 100 por ciento. Dentro de lo anterior, en el grupo de los tumores malignos se realizó TC en cinco casos como estudio de extensión local e incluyeron a dos con metástasis pulmonares. Por US no se encontró diferencia significativa en cuanto a número y dimensiones de los tumores en los 3 grupos.

En el grupo I se realizó BAAF en 7 pacientes y biopsia incisional de adenopatía en otros 7 pacientes con correlación positiva del 100 % a la histología después de la cirugía (Tabla 4).

En el grupo de tumores benignos se realizó US en seis y TAC en tres, incluyendo éste último a los 2 casos de teratoma. Se sometieron tres a BAAF y uno a biopsia incisional con correlación positiva pre y posoperatoria (Tabla 5). En el grupo III a todos se les realizó BAAF para el diagnóstico (Tabla 6).

El tratamiento quirúrgico en el grupo I fue tiroidectomía total con linfadenectomía regional en 13 pacientes con cáncer papilar, de los cuales 11 resultaron con ganglios positivos (84.6%). Dos presentaron metástasis a pulmón al momento del diagnóstico (15.3 por ciento). Las complicaciones fueron hipoparatiroidismo en uno (6.2 %), hipocalcemia transitoria en 4, y lesión de nervio laríngeo recurrente en dos (15 %) sin relación con el tiempo de evolución de los casos. Todos recibieron dosis ablativa para tejido tiroideo residual y 2 dosis terapéutica de ^{131}I para metástasis a pulmón. En cuatro fue necesaria nueva linfadenectomía para recurrencia ganglionar (30.7%). Por histopatología 6 de los 13 casos de carcinoma papilar tenían patrón folicular (46.1%). Todos reciben tratamiento hormonal sustitutivo con levotiroxina. El período de vigilancia va desde los 5 hasta los 96 meses con una mediana de 36 y una supervivencia de 100 por ciento.

En los tres casos de pacientes con historia familiar de CMT la tiroidectomía fue profiláctica. Se documentó por histología la enfermedad microscópica. En un caso hubo detección de RET proto-oncogen, presentó adenoma de paratiroides el cual

cursó con hipocalcemia transitoria donde se descartó síndrome de NEM. El periodo de vigilancia es de 18 a 60 meses, con una mediana de 39 .

Para el caso de linfoma el manejo fue quimioterapéutico. Presentó recaída a sistema nervioso central (SNC) que ameritó manejo combinado con radioterapia. Actualmente se encuentra a 24 meses de vigilancia.(Tabla 7).

El tratamiento quirúrgico en el grupo II, fue hemitiroidectomía en 3 y lobectomía en 1, para 4 casos de adenoma folicular y tiroidectomía total para 2 con bocio nodular adenomatoso y 2 con teratoma congénito uno de los cuales presentó lesión bilateral de nervio laríngeo recurrente (12.5%). Sólo los pacientes de tiroidectomía total reciben tratamiento hormonal de sustitución. La vigilancia de éste grupo va de 3 a 96 meses con una mediana de 30 meses. (Tabla 8).

En el grupo III el tratamiento consistió en punción y aspiración en uno y drenaje quirúrgico en dos. En dos casos se reportaron cocos grampositivos y en uno actinomicosis, los cuales recibieron tratamiento antibiótico específico y la vigilancia es de 36 a 60 meses sin recurrencia (Tabla 9).

Al realizar el análisis estadístico bivariado se pudo observar una diferencia importante con la media de edad entre los grupos, teniendo la media de edad más alta el Grupo I (11.8 años) y la media más baja se encontró en el grupo III (6.3 años). Las diferencias aunque no fueron estadísticamente significativas, esto se pudo deber al pequeño tamaño de muestra, sin embargo, las diferencias desde el punto de vista clínico se pueden considerar importantes (Tabla 10). En la tabla 11 tampoco se aprecian diferencias estadísticamente significativas haciendo la comparación de grupo contra cada grupo, esto también se puede deber al pequeño tamaño de la muestra.

Como se puede apreciar en las tablas 12 y 13 no hubieron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al tiempo de seguimiento de los pacientes entre los grupos. No obstante, se puede apreciar en ambas tablas que el grupo que ha sido seguido por más tiempo es el grupo I y por menos tiempo el grupo III.

Al observar estos datos en forma gráfica en las figura 7, se puede apreciar que el tiempo de seguimiento ha sido similar para los 3 grupos.

DISCUSIÓN

En nuestro estudio, los tumores de tiroides más frecuentes fueron malignos (70.5 %), principalmente cáncer papilar (76.4 %), donde predominó el sexo femenino sobre el masculino en una proporción 3:1, datos similares a los reportados por otros autores (4). El rango de edad de presentación en ésta población fue de 5 a 16 años (mediana 12) contra un rango de 8.6-17.9 años (mediana 13.1 años) referido en la literatura (38, 39).

En 13 casos de cáncer papilar 4 presentaron tumor en glándula (30.7 %) y 11 presentaron adenopatía cervical (84.6 %), porcentajes referidos por otros autores. La exploración física fue muy efectiva para detección de los nódulos tiroideos y adenopatía cervical (40, 41).

En los 3 grupos de nuestro estudio los tumores palpables y signos locales como disfagia, disfonía, dolor, y sistémicos como pérdida de peso fueron raros. En general, los tumores de tiroides en presentación predominaron en las mujeres en proporción 3:1.

En nuestro estudio, el método diagnóstico idóneo para confirmar el tumor tiroideo fue el gammagráfico sin diferencia entre los hallazgos de nódulo hipocaptante. en los 3 grupos (Figura 1). A la gammagrafía le siguió el US realizado en un número limitado de casos de los 3 grupos (Figura 2). La TC fue para estudio de extensión tumoral local o para documentación de metástasis a pulmón (Figura 3 y 4). Los estudios de imagen son el primer método de estudio, aunque en años recientes otros autores consideran los rastreos gammagráficos particularmente útiles sólo en pacientes con resultados de citología indeterminados y recomiendan el US como el mejor método sólo para determinar el volumen del nódulo y lo consideran útil durante el seguimiento de un nódulo tiroideo (17).

En nuestro estudio el diagnóstico citológico inicial fue por biopsia tanto en tumores malignos como benignos. La BAAF demostró un alto grado de exactitud en el tipo de tumor y contribuyó al diagnóstico citológico preoperatorio con una correlación positiva de 100% con el diagnóstico histológico después de la cirugía, semejante a la de otra serie en un grupo de pacientes reportada por Millman y Pellitteri (43).

La BAAF es una técnica exacta y segura, en niños y adolescentes que ofrece la mejor sensibilidad (95 %) y especificidad (86.3 %) referidas por algunos autores (18,19).

Otros autores recomiendan la BAAF con obtención de múltiples especímenes o utilizando guía ultrasonográfica para identificar la causa de un nódulo tiroideo solitario en niños muy pequeños (44).

En nuestros pacientes con cáncer de tiroides el tratamiento consiste en tiroidectomía total y linfadenectomía regional justificado por el comportamiento biológico del tumor, que puede ser grande, multicéntrico o metastásico a ganglios linfáticos regionales, con riesgo de recurrencia local después de la lobectomía homolateral o resección subtotal de la glándula documentada por algunos autores, mientras que para otros autores permanece controversial ésta conducta (22, 23). La mayoría de los niños con cáncer papilar tenía diseminación a ganglios linfáticos regionales en un porcentaje similar al reportado por otros autores (86.2 por ciento).

En CMT la tiroidectomía total fue profiláctica por historia de CMT familiar. Los 3 pacientes presentaron un diagnóstico fortuito de enfermedad microscópica, representando el 17.6 % del grupo, porcentaje mayor al 5 % de los tumores malignos de tiroides reportado en la literatura (4). En el caso con detección de RET proto-oncogen, uno también presentó adenoma paratiroideo con hipocalcemia transitoria en el posoperatorio, en el que también se descartó síndrome de NEM. (5, 6).

El caso de linfoma primario de tiroides presentó tumor tiroideo (5.8%), el diagnóstico fue histomorfológico, y recibió manejo con quimioterapia, ulteriormente combinada con radioterapia por recaída al SNC. Su evolución es favorable tras un periodo de vigilancia actual de 2 años (7).

En nuestro estudio los pacientes con tumor benigno localizado como el adenoma folicular, el tratamiento fue sólo hemitiroidectomía o lobectomía, mientras que los paciente con involucramiento de toda la glándula por bocio adenomatoso y teratoma congénito fueron tratados con tiroidectomía total y reemplazo hormonal (Figura 6). Ningún caso presentó recurrencia tumoral. En teratomas congénitos el diagnóstico se confirmó por histopatología, con presencia de tejido tiroideo en la periferia del tumor (36); como complicación un caso presentó lesión bilateral de nervio laríngeo recurrente (12.5 por ciento).

La extensión de la cirugía en los tumores benignos depende del comportamiento biológico y tamaño del tumor con síntomas locales (8, 16). Si la terapia con levotiroxina

debe ser administrada para prevenir la recurrencia después de la resección quirúrgica de un nódulo tiroideo benigno también permanece sin resolver según otros autores (45). El riesgo que un adenoma folicular experimente degeneración maligna es desconocido, por lo anterior, recomiendan que todas las lesiones foliculares deben experimentar evaluación quirúrgica pertinente. La incidencia de cáncer en bocio nodular es más alta en niños que en adultos (40).

En nuestro estudio la morbilidad general a nivel de paratiroides con hipoparatiroidismo permanente fue de 6.2 %, semejante al 5-10% reportada por algunos autores. La hipocalcemia transitoria por edema posoperatorio fue de 25 por ciento.

En nuestro estudio la lesión de nervio laríngeo recurrente en pacientes sometidos a tiroidectomía total fue de un 14.2 %, encontrado dentro del riesgo de 1-15 % reportado por otros expertos (26, 27). No hubo relación de ésta complicación con el tiempo de evolución de cáncer localmente avanzado. Falk y McCaffrey recomiendan la preservación del nervio laríngeo recurrente, pues la excisión tumoral incompleta no aumenta su recurrencia local o regional y por lo tanto, no afecta el pronóstico (46).

En ésta serie, tras el rastreo gammagráfico después de la cirugía para cáncer de tiroides (Figura 5), el tratamiento fue ablativo en pacientes con tejido tiroideo residual y dosis terapéutica de ^{131}I en dos pacientes con metástasis pulmonares (11.7 %) como se describe en la literatura (12, 30). Cuatro pacientes requirieron de nueva linfadenectomía por recurrencia metastásica (30.7%), no hubo diferencia significativa con el 14-24% reportado por otros autores (25).

Las infecciones y anormalidades del desarrollo de cuello son más comunes en niños que en adultos. Los procesos infecciosos con localización profunda en cuello tienen un comportamiento clínico de tumor tiroideo localizado en el lado izquierdo, como probable causa es la persistencia o remanente del conducto tirogloso. El diagnóstico es con BAAF y cultivo, el tratamiento es antimicrobiano específico y el pronóstico es bueno cuando el manejo es oportuno (10,11).

En nuestro estudio es notoria la proporción mayor de tiroidectomía total en el grupo de tumores malignos que en el de benignos (94.1% v 50%).

Nuestros valores de supervivencia total sin recurrencia fueron 100 %, y fue el mismo índice de supervivencia libre de progresión que se observó en pacientes sin metástasis

en un periodo de seguimiento promedio de 9 años. En el análisis de grupos no observamos muertes durante el intervalo de seguimiento.

En las series actuales el índice total de supervivencia de 83 pacientes que se presentaron con metástasis distantes fue 100% con una mediana de seguimiento de 7.6 años. El índice de supervivencia libre de progresión no fue estadísticamente diferente en pacientes con y sin metástasis al diagnóstico. Esta paradoja permanece inexplicable en un nivel biológico básico (27).

Las lesiones en el grupo de edad joven tienden a ser más avanzadas local y sistemicamente en el tiempo del diagnóstico, no obstante están asociadas con un mejor pronóstico (14). La ablación posoperatoria con ^{131}I mejora la supervivencia libre de enfermedad (32).

La cirugía cuidadosa está basada sobre antecedentes históricos, fisiológicos y anatómicos comprensivos, los cuales todos debemos comprender para proporcionar el cuidado más fino de pacientes. Recientes avances en la patogénesis molecular de cáncer de tiroideo ayudarán a identificar pacientes de alto riesgo.

Es importante conocer el manejo multidisciplinario y la evolución de los pacientes con tumores de tiroides, para poder garantizar una buena calidad de atención en el hospital de Pediatría.

En cáncer de tiroides la muerte por enfermedad progresiva es muy rara. El seguimiento a largo plazo más allá de 10 a 20 años es necesario para demostrar claramente la mortalidad como consecuencia de cáncer (31).

CONCLUSIONES:

Los tumores de tiroides más frecuentes son malignos, el carcinoma papilar es el más común, con una proporción entre masculino:femenino de 1:3, con rango de edades de 5 a 16 años. El curso es muy indolente y la exploración física es fundamental para detectar un nódulo tiroideo o adenopatía regional en la mayoría de los casos. El diagnóstico temprano es importante para identificar tan pronto como sea posible a los pacientes que requieren cirugía.

El estudio diagnóstico idóneo es el gammagráfico para confirmar un nódulo hipocaptante de la glándula tiroides, seguido de US. La TC es de extensión tumoral y de metástasis a pulmón. El diagnóstico citológico es por BAAF. En cáncer el tratamiento inicial es la tiroidectomía total con linfadenectomía regional seguido de ablación con ¹³¹I para tejido tiroideo residual, dosis terapéutica en caso de metástasis distantes, nueva linfadenectomía para recurrencia ganglionar y un reemplazo hormonal necesario. En pacientes con historia de CMT familiar se justifica la tiroidectomía profiláctica. El linfoma es muy raro, su tratamiento es quimioterapéutico. En tumores benignos el tratamiento quirúrgico de acuerdo a la extensión del tumor es hemitiroidectomía para el adenoma folicular simple y tiroidectomía total para bocio adenomatoso y teratoma congénito. Las complicaciones posoperatorias principalmente son a nivel de paratiroides, con hipocalcemia y la lesión de nervio laríngeo recurrente. La tiroiditis infecciosa tiene comportamiento clínico de tumor tiroideo en el lado izquierdo, su causa es la persistencia o remanente del conducto tirogloso, el diagnóstico es por BAAF y cultivo, y el tratamiento es antimicrobiano específico. El pronóstico de los tumores de tiroides en niños es generalmente bueno con 100% de supervivencia sin recurrencia a largo plazo.

FIGURAS Y TABLAS

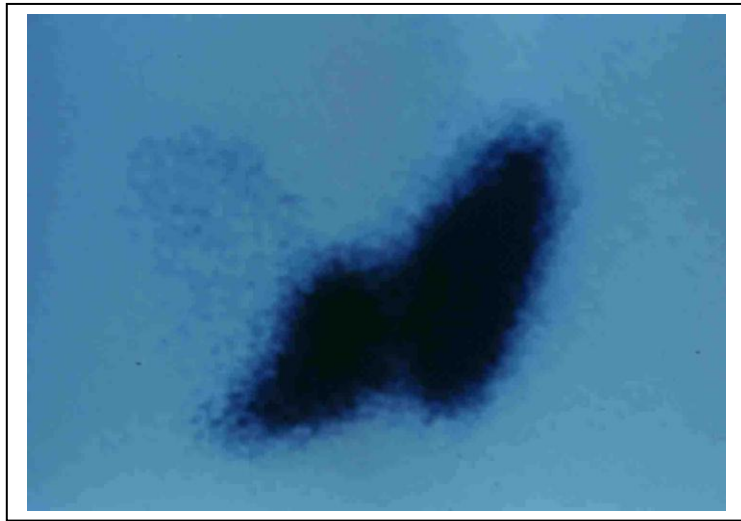


Figura 1. Gammagrafía de tiroides con ^{123}I para estudio de tumor tiroideo, con hallazgo de extensa área hipocaptante en el lóbulo derecho de la glándula que correspondió a un adenoma.

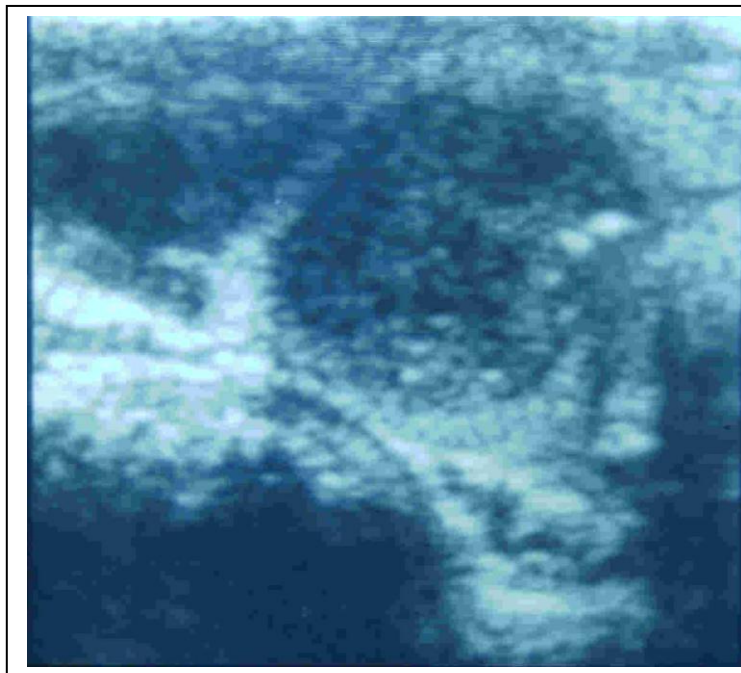


Figura 2. Ultrasonografía de tiroides de paciente con tumor tiroideo. Nótese el área circunscrita que corresponde a un tumor sólido con pequeñas calcificaciones un lóbulo i de la glándula correspondiente a cáncer papilar.

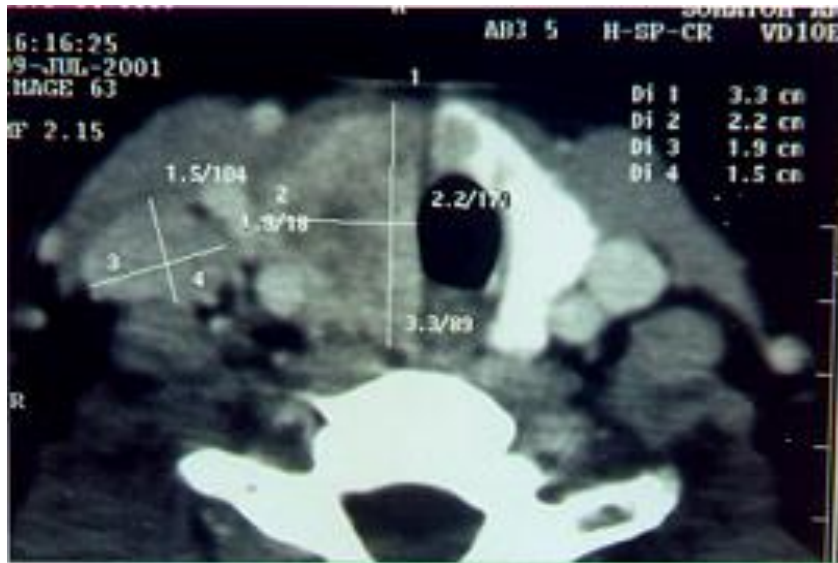


Figura 3. Tomografía computarizada de cuello para evaluar la extensión tumoral de cáncer de tiroides. Se observa una gran lesión tiroidea en el lado derecho con gran crecimiento ganglionar metastásico ipsilateral y desplazamiento contralateral de la tráquea

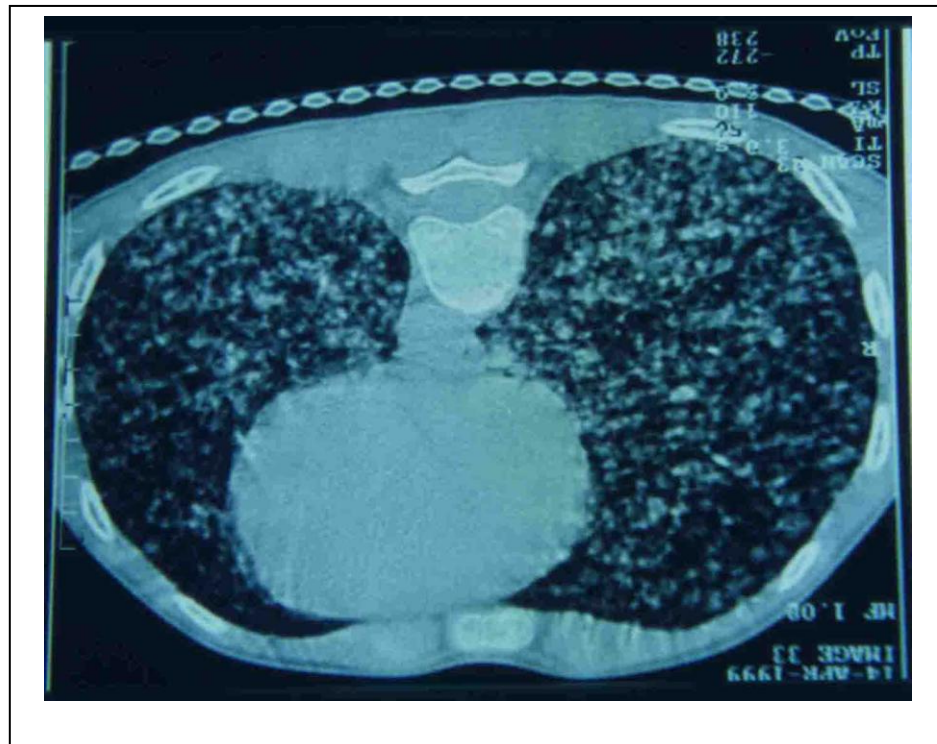


Figura 4. Tomografía computarizada de torax de paciente con carcinoma papilar de tiroides con metástasis a pulmones. Observese la afectación miliar difusa

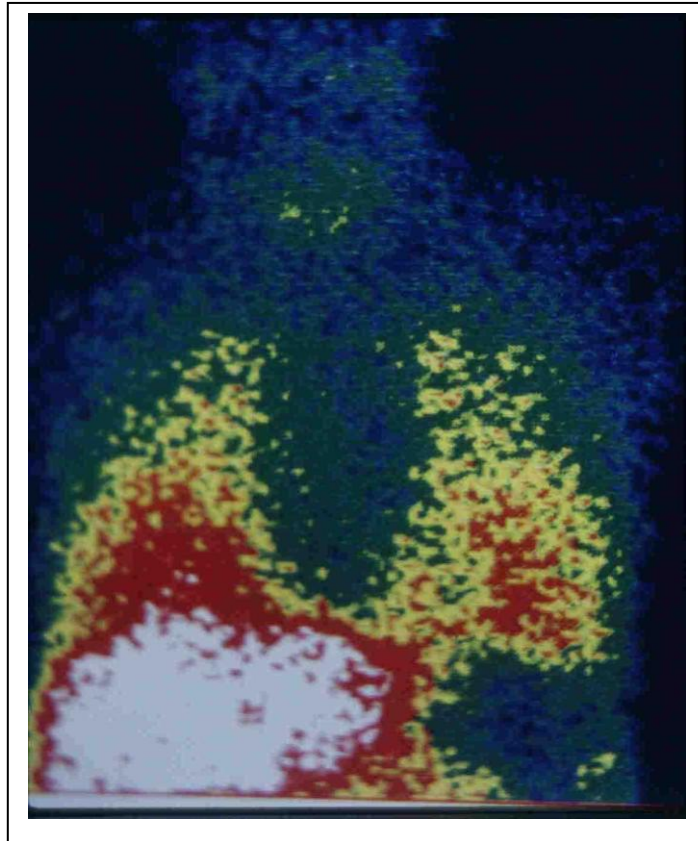


Figura 5. Rastreo gammagráfico de metástasis pulmonares con ^{131}I en carcinoma papilar de tiroides. Nótese el aumento de captación difusa de ^{131}I en ambos pulmones.

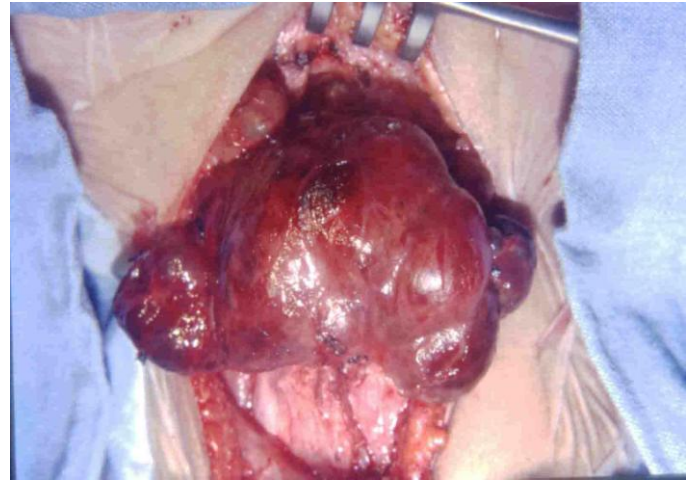


Figura 6. Izquierda: Tiroidectomía total con linfadenectomía por carcinoma papilar de tiroides. Arriba: Tiroidectomía total por bocio nodular adenomatoso.

TABLA 1
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN PACIENTES CON TUMORES MALIGNOS DE TIROIDES
CANCER PAPILAR

	NOMBRE	EDAD	SEXO	EVOLUCION	NODULO TIROIDEO	GANGLIOS	LOCALIZACION	BOCIO	DISFAGIA	PERDIDA DE PESO	OTROS
1.-	E.C.R.	5 años	F	5 meses	-	+	Izquierdo	-	-	-	
2.-	V.L.R.	6 años	M	7 meses	-	+	Derecho	-	-	-	
3.-	M.S.M.	7 años	F	36 meses	-	+	Bilateral	+	-	-	
4.-	G.C.R.	10 años	M	2 meses	+	-	Izquierdo	-	-	-	
5.-	A.G.S.M.	10 años	F	3 meses	+	-	Izquierdo	-	-	-	
6.-	D.V.R.	11 años	F	12 meses	-	+	Bilateral	-	-	+	
7.-	G.P.C.	12 años	F	6 meses	-	+	Derecho	-	-	-	
8.-	L.L.A.	14 años	M	36 meses	-	+	Bilateral	-	+	+	
9.-	M.E.M.	14 años	F	6 meses	-	+	Derecho	-	-	-	
10.-	R.R.M.	15 años	F	9 meses	-	+	Izquierdo	-	-	-	
11.-	G.S.P.	16 años	F	18 meses	-	+	Derecho	-	-	-	
12.-	P.M.A.	16 años	F	1 mes	+	-	Bilateral	-	-	-	Transt. menst
13.-	T.V.C.	15 años	F	5 meses	+	+	Bilateral	-	+	-	Dolor

CANCER MEDULAR

14.-	S.R.D.	12 años	F	Historia fam.	-	-	-	-	-	-	-
15.-	S.R.D.I	15 años	F	Historia fam.	-	-	-	-	-	-	-
16.-	R.L.D.A.	9 años	M	Historia fam.	-	-	-	-	-	-	-

LINFOMA PRIMARIO

17.-	R.G.J.E.	13 años	M	1 mes	+	-	Derecho	-	+	-	disfonia
------	----------	---------	---	-------	---	---	---------	---	---	---	----------

TABLA 2
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON TUMORES BENIGNOS DE TIROIDES
ADENOMAS FOLICULARES

	NOMBRE	EDAD	SEXO	TIEMPO DE EVOLUCION	LOCALIZACION DEL NODULO TIROIDEO	BOCIO	SINTOMAS
1.-	D.A.F.N.	2 años	F	8 m	Derecho	-	-
2.-	P.D.M.A.	4 años	F	5 m	Izquierdo	-	-
3.-	S.C.D.P.	13 años	F	7 m	Izquierdo	-	-
4.-	N.C.C.	14 años	F	5 m	Derecho	-	-
5.-	G.S.L.	16 años	F	24 m	Multinodular	+	disfagia
6.-	D.A.K.	12 años	F	4 m	Izquierdo	-	-

TERATOMAS

7.-	S.C.G.	1 día	F	R/N	Derecho	-	-
8.-	R.C.V.M.	1 día	F	R/N	Izquierdo	-	-

TABLA 3
 CARACTERISTICAS CLINICAS DE LOS PACIENTES CON TIROIDITIS INFECCIOSA.

	NOMBRE	EDAD	TIEMPO DE EVOLUCION	LOCALIZACION DEL NODULO TIROIDEO	GANGLIOS	SINTOMAS
1.-	L.V.B.	3 años	1 m	Izquierdo	-	-
2.-	M.G.A.	8 años	2 m	Izquierdo	+	-
3.-	N.P.I.	8 años	7 días	Bilateral	+	dolor, fiebre

TABLA 4
 METODOS DIAGNOSTICOS EN PACIENTES CON TUMORES MALIGNOS DE TIROIDES
CANCER PAPILAR

NOMBRE	US	GAMMAGRAMA	TAC	BAAF	BIOPSIA	RESECCION
E.C.R.	+	+			+	Tiroidectomía
V.L.R.		+			+	
M.S.M.		+		+		
G.C.R.		+		+		
A.G.S.M.		+	+	+		
D.V.R.		+			+	
G.P.C.		+			+	
L.L.A.		+	+		+	
M.E.M.		+			+	
R.R.M.		+			+	
G.S.P.	+	+	+	+		
P.M.A.	+	+	+	+		
T.V.C.	+	+	+	+		

CANCER MEDULAR

S.R.D.						Tiroidectomía
S.R.D.I						Tiroidectomía
R.L.D.A.						Tiroidectomía

LINFOMA PRIMARIO

R.G.J.E.	13 años	+		+		
----------	---------	---	--	---	--	--

TABLA 5
METODOS DIAGNOSTICOS EN PACIENTES CON TUMORES BENIGNOS DE TIROIDES
ADENOMAS FOLICULARES

NOMBRE	US	GAMMAGRAMA	TAC	BAAF	BIOPSIA
D.A.F.N.	+	+			
P.D.M.A.	+	+			+
S.C.D.P.	+	+		+	
N.C.C.	+	+		+	
G.S.L.	+	+	+		
D.A.K.	+	+		+	

TERATOMAS

S.C.G.			+		
R.C.V.M.			+		

TABLA 6
METODOS DE DIAGNOSTICO EN PACIENTES CON TIROIDITIS INFECCIOSA

NOMBRE	US	GAMMAGRAMA	TAC	BAAF
L.V.B.		+		+
M.G.A.		+		+
N.P.I.	+	+		+

TABLA 7
TRATAMIENTO Y SOBREVIDA DE PACIENTES CON TUMORES MALIGNOS DE TIROIDES
CANCER PAPILAR

NOMBRE	CIRUGIA	COMPLICACIONES	LINFADENECTOMIA REGIONAL	¹³¹ I	RECIDIVA GANGLIONAR	METASTASIS	TRATAMIENTO MEDICO	SOBREVIDA
E.C.R.	Tiroidectomía	Hipocalcemia transitoria	+	+			Levotiroxina	96 m
V.L.R.	Tiroidectomía	Hipocalcemia transitoria	+	+			Levotiroxina	72 m
M.S.M.	Tiroidectomía	Hipocalcemia permanente	+	+			Levotiroxina	96 m
G.C.R.	Tiroidectomía	Lesión de NLR	+	+		+	Levotiroxina	84 m
A.G.S.M.	Tiroidectomía		+	+			Levotiroxina	36 m
D.A.V.	Tiroidectomía		+	+	+	+	Levotiroxina	72 m
G.P.C.	Tiroidectomía		+	+			Levotiroxina	72 m
L.L.A.	Tiroidectomía	Lesión de NLR	+	+	+	Pulmón	Levotiroxina	24 m
M.E.M.	Tiroidectomía	Hipocalcemia transitoria	+	+		+	Levotiroxina	36 m
R.R.M.	Tiroidectomía	Hipocalcemia transitoria	+	+	+	+	Levotiroxina	36 m
G.S.P.	Tiroidectomía			+		+	Levotiroxina	24 m
P.M.A.	Tiroidectomía			+			Levotiroxina	18 m
T.V.C.	Tiroidectomía		+	+	+	Pulmón	Levotiroxina	5 m

CANCER MEDULAR

S.R.D.	Tiroidectomía						Levotiroxina	60 m
S.R.D.I	Tiroidectomía						Levotiroxina	60 m
R.L.D.A.	Tiroidectomía	Hipocalcemia transitoria					Levotiroxina	18 m

LINFOMA PRIMARIO

TABLA 8
TRATAMIENTO Y SOBREVIDA DE PACIENTES CON TUMORES BENIGNOS DE TIROIDES
ADENOMAS FOLICULARES

NOMBRE	CIRUGIA	COMPLICACION	RECURRENCIA	TRATAMIENTO MEDICO	SOBREVIDA
D.A.F.N.	Hemitiroidectomía				96 m
P.D.M.A.	Hemitiroidectomía				24 m
S.C.D.P.	Hemitiroidectomía				36 m
N.C.C.	Tiroidctomía total			Levotiroxina	48 m
G.S.L.	Tiroidctomía total			Levotiroxina	24 m
D.A.K.	Hemitiroidectomía				5 m

TERATOMAS

S.C.G.	Tiroidectomía			Levotiroxina	24 m
R.C.V.M.	Tiroidectomía	Lesión de NLR		Levotiroxina	36 m

TABLA 9
TRATAMIENTO Y SOBREVIDA DE TIROIDITIS INFECCIOSA

NOMBRE	TRATAMIENTO QUIRURGICO	TRATAMIENTO MEDICO	SOBREVIDA
L.V.B.	Drenaje	Antibiótico	60m
M.G.A.		Antibiótico	48m
N.P.I.	Drenaje	Antibiótico	36m

TABLA 10
RANGOS Y PROMEDIOS DE EDAD EN LOS GRUPOS DE PACIENTES
CON TUMORES DE TIROIDES

	N	Media	Mínimo	Máximo
1	17	11.76	5	16
2	8	7.63	0	16
3	3	6.33	3	8
Total	28	10	0	16

Significacia
0.055

TABLA 11
COMPARACION DE EDAD ENTRE LOS GRUPOS
TUMORES DE TIROIDES

GRUPO (I)	GRUPO (J)	DIFERENCIA MEDIA	SIGNIFICANCIA
I	II	4.14	0.112
	III	5.43	0.165
II	I	-4.14	0.112
	III	1.29	0.91
III	I	-5.43	0.165
	II	-1.29	0.91

TABLA 12
COMPARACION DE SEGUIMINETO ENTRE LOS GRUPOS DE PACIENTES CON TUMORES DE TIROIDES

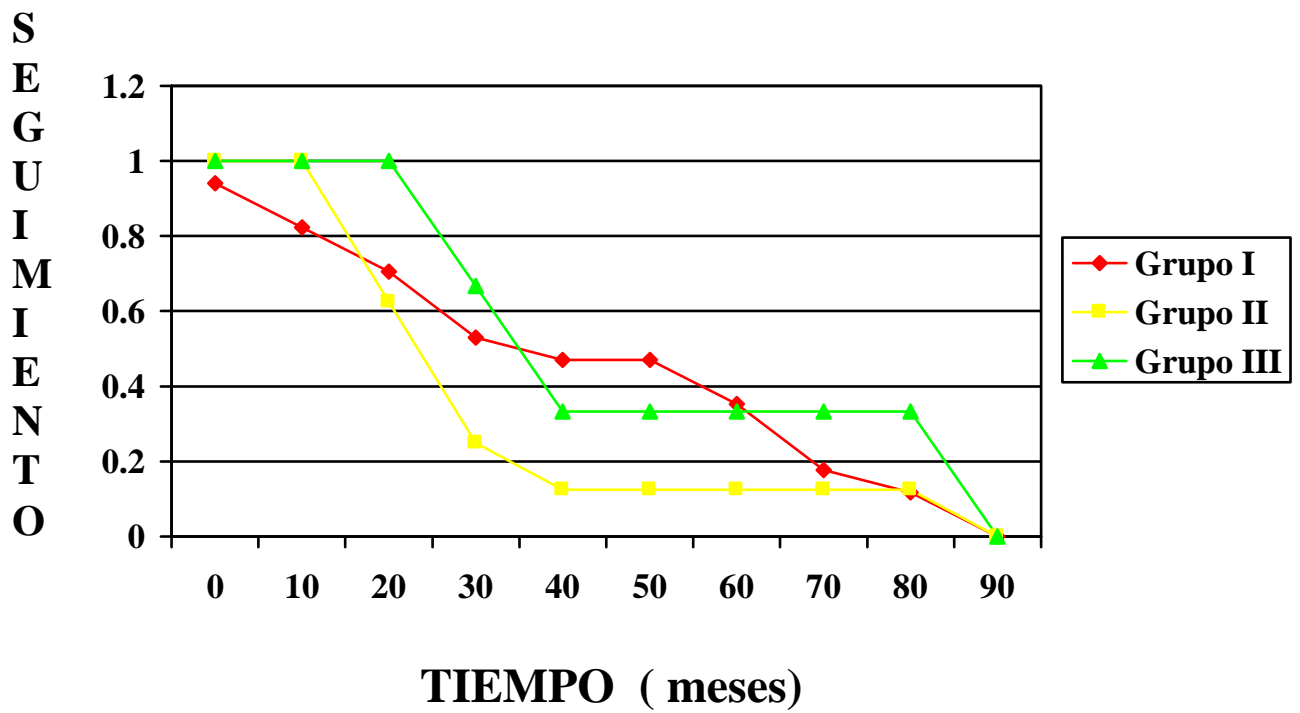
GRUPO (I)	GRUPO(J)	DIFERENCIA MEDIA	SIGNIFICANCIA
I	II	2.0221	0.833
	III	7.5637	0.454
II	I	-2.0221	0.883
	III	5.5417	0.691
III	I	-7.5637	0.454
	II	-5.5417	0.691

TABLA 13
TIEMPO DE SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES POR TIPO DE TUMOR

	N	Media	Mínimo	Máximo
Malignos	17	8.65	0	36
2	8	6.62	0	24
3	3	1.08	0.25	2
Total	28	7.25	0	36

Significacia
0.476

Figura 7.- TIEMPO DE SEGUIMIENTO DE LOS TUMORES DE TIROIDES



BIBLIOGRAFÍA:

1. Winship TH, Rosvoll RV. Thyroid carcinoma in childhood: final report on a 20-year study. *Clin Proc Child Hosp Natl Med Center* 1970;26: 327-332.
2. De Vathaire F, Hardiman C, Shamsaldin A, et al. Thyroid carcinomas after irradiation for a first cancer during childhood. *Arch Intern Med* 1999; 159: 2713-2729.
3. Greenspan FS. Radiation exposure and thyroid cancer. *JAMA* 1977;237:2089-2096.
4. Tallroth E, Backdahl M, Einhorn J, et al: Thyroid carcinoma in children and adolescents. *Cancer* 1986;58: 2329-2335.
5. Blaugrund JE, Johns NM, Eby YJ, et al. RET proto-oncogene mutations in inherited and sporadic medullary thyroid cancer. *Hum Mol Genet* 1994;10:1985-1991
6. Marsh DJ, Learoyd DL, Robinson BG. Medullary thyroid carcinoma: recent advances and management update. *Thyroid* 1995;5: 407-412.
7. Pedersen RK, Pedersen NT. Primary non-Hodgkin lymphoma of the thyroid gland: a population based study. *Histopatol* 1996;28: 25-32
8. Studer H, Ramelli F. Simple goiter and its variants: euthyroid and hyperthyroid multinodular goiters. *Endocr Rev* 1982;3: 40-45.
9. Thompson LD, Frommelt RA, Rosal J. Primary thyroid teratomas: a clinicopathological study of 30 cases. *Lab Invest* 1999;79: 70-78A
10. Rich EJ, Mendelman PM. Acute suppurative thyroiditis in pediatric patients. *Pediatr Infect Dis* 1987;6: 936-940

11. Kawanaka M, Sugimoto Y, Suehiro M, et al. Thyroid imaging in a typical case of acute suppurative thyroiditis with abscess formation due to infection from a persistent thyroglossal duct. *Ann Nucl Med* 1994; 8:159-162.
12. Zimmerman D, Hay ID, Gough IR, et al. Papillary thyroid carcinoma in children and adults: long-term follow-up of 1039 patients conservatively treated at one institution during three decades. *Surgery* 1988;104:1157-1164.
13. Hung W. Well-differentiated thyroid carcinoma in children and adolescents: a review. *Endocrinologist*. 1994;4:117-125.
14. La Quaglia MP, Black T, Holcomb GW, et al. Differentiated thyroid cancer: Characteristics, treatment, and outcome in patients under 21 years of age who present with distant metastases. A report from the Surgical Discipline Committee of the Children's Cancer Group. *J Pediatr Surg* 2000;35: 955-960.
15. Wirtzfeld DA, Winston JS, Hicks WL, Lorce TR. Clinical presentation and treatment of non-Hodgkin's lymphoma of the thyroid gland. *Ann Surg Oncol* 2001;8: 338-341.
16. Mazzaferri E: Current Concepts. Management of a solitary thyroid nodule. *N Engl J Med* 1993;328: 553-559.
17. Wiest P, Hartshorne F, Inskip PD, et al: Thyroid palpation versus high-resolution thyroid ultrasonography in the detection of nodules. *J Ultrasound Med* 1998; 17: 497-496.
18. Corrias AE, Einaudi S, Chiorboli E, et al. Accuracy of fine needle aspiration biopsy of thyroid nodules in detecting malignancy in childhood. Comparison with conventional clinical, laboratory, and imaging approaches. *J Clin Endocrinol Metab* 2001; 86: 4644-4648.

19. Chang H-Y, Lin J-D, Chen J-F, et al. Correlation of fine needle aspiration cytology and frozen section biopsies in the diagnosis of thyroid nodules. *J Clin Pathol* , 1997;50:1005-1009.
20. Becker WF. Presidential address: Pioneers in thyroid surgery. *Ann Surg* 1977; 185: 493-503.
21. Mazzaferri EL. Treating differentiated thyroid carcinoma: where do we draw the line? *Mayo Clin Proc* 1991; 66: 105-111.
22. Stael AP, Plukker JThM, Piers DA, et al. Total thyroidectomy in the treatment of thyroid carcinoma in childhood. *Br J Surg* , 1995;82: 1083-1089.
23. Katoh R, Sasaki J, Kurihara H, et al. A multiple thyroid involvement (intraglandular metastases) in papillary thyroid carcinoma. A clinicopathologic study of 105 consecutive patients. *Cancer* 1992;70: 1585-1593.
24. Mazzaferri EL, Jhiang SM. Long-term impact of initial surgical and medical therapy on papillary and follicular thyroid cancer. *Am J Med* 1994; 97: 418-424.
25. Nishida T, Nakao K, Hamaji M, et al. Preservation of recurrent laryngeal nerve invaded by differentiated thyroid cancer. *Ann Surg* 1997;226: 85-91.
26. Wagner HE, Seiler C. Recurrent laryngeal nerve palsy after thyroid gland surgery. *Br J Surg* 1994; 81:226-228.
27. Jatzko GR, Lisborg PH, Muller MG, et al. Recurrent nerve palsy after thyroid operations-principal nerve identification and a literature review. *Surgery* 1994; 115:139-144.

28. Frankenthaler RA, Sellin RV, Cangir A, et al. Lymph node metastases from papillary-follicular thyroid carcinoma in young patients. *Am J Surg* 1990;160:341.
29. Maxon H, Thomas SR, Hertzberg VS, et al. Relation between effective radiation dose and outcome of radioiodine therapy for thyroid cancer. *N Engl J Med* 1983;309:937.
30. Samaan NA, Schultz PN, Haynie TP, et al. Pulmonary metastasis of differentiated thyroid carcinoma: treatment results in 101 patients. *J Clin Endocrinol Metab* 1985;60: 376-382.
31. La Quaglia MP, Corbally MT, Séller G. Recurrence and morbidity in differentiated thyroid carcinoma in children. *Surgery* 1988; 124: 1149-1156.
32. Gilliland FD, Hunt WC, Morris DM, et al: Prognostic factors for thyroid carcinoma: a population-based study of 15,698 cases from surveillance, epidemiology and end results (SEER) program 1973-1991. *Cancer* 1997;79: 564-572
33. Hung W: Well-differentiated thyroid carcinoma in children and adolescents: a review. *Endocrinologist*. 1994;4: 117-124.
34. Sanders LE, Cady B. Differentiated thyroid cancer: reexamination of risk groups and outcome of treatment. *Arch Surg* 1998; 133: 419-425.
35. Visvanathan K, Gielowski T, Schneider A. Childhood thyroid cancer. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1994; 148:260-265.
36. Fisher JE, Cooney DR, Voorhess ML, et al. Teratoma of thyroid gland in infancy: review of the literature and two case reports. *J Surg Oncol* 1982; 21:135-138.

37. Loree TR. Therapeutic implications of prognostic factors in differentiated carcinoma of the thyroid gland. *Semin Surg Oncol* 1995; 11:246-255.
38. Feinmesser R, Lubin E, Segal K, et al. Carcinoma of the thyroid in children; a review. *J Pediatr Endocrinol Metab* 1997;19:561-568.
39. Bucsky P, Parlowsky T. Epidemiology and therapy of thyroid cancer in childhood and adolescence. *Exper Clin Endocrin Diab* 1997; 105 Suppl 4: 70-76.
40. Belfiore A, La Rosa GL, La Porta GA, et al. Cancer risk in patients with cold thyroid nodules: relevance of iodine intake, sex, age, and multinodularity. *Am J Med* 1992; 93:363-369.
41. McHenry C, Smith M, Lawrence AM, et al. Nodular thyroid disease in children and adolescents: a high incidence of carcinoma. *Am Surg* 1988; 54:444-447.
42. Gharib H. Changing concepts in the diagnosis and management of thyroid nodules. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1997;26: 777-798.
43. Millman B, Pellitteri P. Nodular thyroid disease in children and adolescents. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1996; 116:604-609.
44. Hatada T, Okada K, Ishii H, et al. Evaluation of ultrasound-guided fine needle aspiration biopsy for nodules thyroids. *Am J Surg* 1998; 17: 133-136.
45. Ross DS. Thyroid hormone suppressive therapy of sporadic non-toxic goiter. *Thyroid* 1992; 2: 263-269.
46. Falk SA, McCaffrey TV. Management of the recurrent laryngeal nerve in suspected and proven thyroid cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995; 113:42-48.

ANEXO 1**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
HOSPITAL DE PEDIATRIA****“TUMORES DE TIROIDES”****HOJA DE RECOPIACION DE DATOS**

Nombre: _____ No. Afiliación: _____ Folio _____

Sexo: _____ Edad: _____

Cuadro clínico:

Tiempo de evolución:

Localización de tumor _____ 1) Derecha 2) Izquierda 3) Bilateral

Adenopatía: _____ 1) Derecha 2) Izquierda 3) Bilateral

Métodos diagnósticos: 0) No 2) Sí

1) Gammagrafía _____

2) Ultrasonido _____

3) TAC _____

4) Rx _____

Diagnóstico patológico: _____

1) BAAF 2) Biopsia excisional

Cirugía: _____

1) Tiroidectomía total 2) Hemitiroidectomía

HP: _____

Complicaciones: _____

1) Hipocalcemia

2) Lesión de nervio laríngeo recurrente

Tratamiento médico: Tx. ¹³¹I

Evolución:

