

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN-Managua
Facultad de Ciencias Médicas
Hospital Escuela Alemán Nicaragüense
Especialidad de Cirugía**



*Protocolo de Tesis para optar al título de
Especialista en Cirugía.*

“Comportamiento clínico y seguimiento en consulta externa de pacientes intervenidos de tiroidectomía en el servicio de Cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua en el período de Enero 2014 a Diciembre 2016”

Autora:

Dra. Davidnia Daniela Báez Estrada
Médico Residente de Cirugía IV

Tutor:

Dr. Gladys Fletes Ruiz
Especialista en Cirugía General

Marzo, 2017
Managua, Nicaragua

DEDICATORIA

Dedico este trabajo monográfico a mi padre Dr. David Francisco Báez Sáenz (Q.E.P.D), Médico Especialista en Cirugía General y por todo el amor, que me brindo en mi vida diaria, en mi carrera de medicina y apoyarme en esta tesis monográfica.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por darme la fortaleza para seguir adelante y llevar a término mi carrera y la presente monografía.

Le agradezco a mi Padre, mi Madre y mi Esposo por darme siempre su apoyo incondicional.

Les agradezco a mis familiares y especialmente a mi abuelita Aura Lilly Sáenz Orellana por darme consejos siempre en mi vida para ser una mejor persona y guiada siempre en el camino de Dios.

Agradezco a todos los Doctores médicos de base de cirugía, médicos integrales, personal de enfermería por su docencia y experiencia transmitida en el transcurso de mi residencia.

RESUMEN

El presente estudio de comportamiento clínico y seguimiento en consulta externa de pacientes intervenidos de tiroidectomía en el servicio de cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua en el período de enero 2014 a diciembre 2016

Es un estudio descriptivo de corte transversal, se estudiaron 42 pacientes en los que se realizó tiroidectomía.

Encontrando los siguientes resultados: la edad promedio de los pacientes fue de 44 años, el grupo etéreo fue de 46 a 60 años (45%), el sexo femenino (97,6%), la procedencia de Managua (71%) y una escolaridad de secundaria (45%).

Los métodos de diagnóstico preoperatorios utilizados fueron ultrasonido, BAAF y pruebas tiroideas predominando nódulo Tiroideo, bocio multinodular y cáncer papilar.

El procedimiento que más se realizó fue la tiroidectomía total sin vaciamiento ganglionar (69.1%). Las complicaciones postquirúrgicas inmediatas encontradas fueron Hipocalcemia en un 31%(13) con presencia del signo de Chvostek (21.4%) y el signo de Trosseau (14.3%).

En el seguimiento en consulta externa se encontró un aumento de la TSH en un 9,5%, una T3 aumentada en un 9,6%, y una T4 disminuida del 16,7. La complicación predominante fue el hipotiroidismo con 57.1%, solo el 52.3% de pacientes fueron tratados con levotiroxina, debido al abandono de los pacientes a la consulta externa encontrando que el 62,4% de pacientes acudió a los 15 días a consulta externa y el 31,2% acudió a los 30 días.

El estudio de pieza quirúrgica reporto Carcinoma Papilar mayor números de casos que el reportado en la BAAF preoperatoria.

INDICE

Introducción.....	01
Antecedentes.....	04
Justificación.....	09
Planteamiento del problema.....	11
Objetivos.....	13
Marco Teórico.....	15
Diseño metodológico.....	48
Resultados.....	54
Discusión.....	59
Conclusiones.....	65
Recomendaciones.....	68
Bibliografía.....	70
Anexos.....	78

INTRODUCCIÓN

La tiroidectomía es el procedimiento endocrino comúnmente practicado por los cirujanos generales y es la cirugía cervical más frecuente, teniendo diferentes variantes como la tiroidectomía total con vaciamiento o sin vaciamiento ganglionar, tiroidectomía subtotal, hemitiroidectomía, istmectomía, y lobectomía.¹

Esta puede ser diagnóstica y terapéutica, siendo las indicaciones más frecuentes de ella los nódulos tiroideos, el bocio multinodular y el cáncer de tiroides.² El avance continuo de la medicina ha mejorado los procedimientos quirúrgicos de la tiroides permitiendo el desarrollo más refinado, transformando la estadística, donde se ha disminuido la mortalidad de la cirugía hasta en un 1%.³

La cirugía del tiroides requiere, por lo tanto, de un buen conocimiento de la anatomía del cuello, y de una técnica quirúrgica meticulosa, no dejando lugar para improvisaciones. El proceder técnico que se recomienda en la tiroidectomía está diseñado para prevenir las posibles complicaciones en la cirugía tiroidea, en general, las complicaciones son directamente proporcionales a la extensión de la cirugía e inversamente proporcionales a la experiencia del equipo de cirujanos.¹⁻³ Sobre las complicaciones que este procedimiento puede conllevar, se encuentran el hipoparatiroidismo, la lesión del nervio laríngeo recurrente (NLR) y los hematomas cervicales. Aunque también existen otras complicaciones de menor trascendencia pero igualmente importantes como seromas e infección de herida operatoria y el hipotiroidismo secundario a la cirugía.² La frecuencia de estas puede aumentar las reoperaciones.⁴

En Hospital Alemán Nicaragüense se realiza una media de 14 tiroidectomías anuales en los últimos 3 años y por tanto consideré de importancia evaluar cuál es el seguimiento de los pacientes postquirúrgicos, evaluando sintomatologías que refieran y alguna complicación relacionada con la cirugía de glándula tiroides.

Este trabajo pretende conocer el comportamiento que existe en los pacientes posttiroidectomizados con respecto a sintomatología o exámenes de laboratorio alterados y seguimiento, en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el periodo de enero 2014 a diciembre 2016.

ANTECEDENTES

A nivel internacional

En el año 2016, en Varese, Italia, Inversini et al, estudio en 260 pacientes que fueron sometidos a tiroidectomía con la evaluación de la PTHi postoperatoria. Las muestras de iPTH se realizaron temprano después de la tiroidectomía. Los niveles de calcio se dosificaron en el postoperatorio. Se concluyó que la correlación de iPTH con Hipocalcemia es significativa desde unas pocas horas después de la cirugía y el valor de iPTH ≥ 10 pg / mL es capaz de seleccionar a esos pacientes para una descarga segura y temprana. El uso de la iPTH podría evitar prolongaciones innecesarias de la hospitalización.⁵

En el 2012, en la escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" Universidad del Noreste de México, Vargas y colaboradores realizo un estudio por conocer el comportamiento del calcio sérico en pacientes post-operados de tiroidectomía total, se realizó un estudio incluyendo a los pacientes operados de tiroidectomía total. Se estudió en 31 tiroidectomías; 83.8% totales y 12.9% compleción tiroidea, de los cuales 23 (74.1%) femeninos y 8 (25.9%) masculinos. Siendo que el Bocio Multinodular el diagnóstico más frecuente con 67.7%. La correlación del calcio sérico pre-quirúrgico y postquirúrgico a las 24 y 48 horas evidenció una diferencia estadísticamente significativa con $p=0.037$ y $p=0.023$ respectivamente. La complicación más frecuente fue la Hipocalcemia transitoria en el 22.6%. Se concluyó que hubo una disminución de los valores medios de la calcemia a medida que pasa el tiempo (desde el pre hasta el postquirúrgico a las 24 y 48 horas) con diferencia estadísticamente significativa independientemente de edad, género, diagnóstico y tamaño de la lesión.⁶

En el 2007, en hospital Chileno, Patricio et al se realizó un estudio para evaluar la incidencia de Hipocalcemia postoperatoria en pacientes sometidos a tiroidectomía total, encontrando que en 45 pacientes posterior a la cirugía presentaron signos clínicos de Hipocalcemia en un 14%, y se detectó un nivel bajo de calcio en el 50%.

Los pacientes fueron tratados con calcio oral y calcitriol en algunos casos. 99% de los pacientes tenían niveles normales de calcio sérico dos meses después de la cirugía.⁷

En el año 2007, en Italia Calo et al publicaron su experiencia de Hipocalcemia del primer día en el post operatorio de Tiroidectomía Total del 86%, en el 2o día del 12,7%, y del 3er día del 1,37%.⁸ En este mismo año, Walsh et al también proponen un protocolo de seguimiento de postoperatorio de Tiroidectomía Total con controles de la calcemia.⁹

En el 2004, en Roma, Lombardi et al evaluaron en 523 pacientes la utilidad de medir los niveles de PTH, 4 horas post cirugía de Tiroides, y concluyeron que no es un método apropiado si se utiliza solo sin otro estudio. Encontraron como complicaciones de importancia de la cirugía de tiroides la lesión del nervio laríngeo recurrente, con incidencia de 0-14%, ocasionando parálisis de las cuerdas vocales y trastornos de la fonación. Otra complicación observada fue el hematoma cervical postquirúrgico con una incidencia que varía entre un 0.4-4.3%, es una complicación severa que ocasiona compresión de la tráquea, obstrucción aguda de la vía aérea y asfixia.¹⁰

En el 2004, en Pardoma, Italia, Sianesi et al, analizaron en el post operatorio a 930 pacientes a los que se les realizó tiroidectomía total por diferentes causas, y descubrieron que solo el 25% de los casos tenían Hipocalcemia (considerando a aquellos que tenía menos de 8,5 mg./dl de calcio en sangre). También observaron que en el 90 % de los casos recuperaron la calcemia normal en 7 días.¹¹

En el 2003, en Montreal, (Canadá) Payne et al estudiaron en 54 pacientes en el post operatorio de tiroidectomía total la aparición de Hipocalcemia y propusieron realizar como seguimiento en el post operatorio de Tiroidectomía Total, un protocolo de evaluación de los valores de calcio y PTH en sangre.¹²

En el año 2002, en Italia, De Falco et al, estudiaron a 330 casos que afirman que la Hipocalcemia en el post operatorio de Tiroides es muy común de observar problemas o complicaciones con el calcio.¹³

En el año 2000, en la literatura italiana se encontraron 3 estudios, Sturniolo et al realizaron un estudio sobre 312 pacientes en el post operatorio de tiroidectomía total (TT), encontraron Hipocalcemia en el 62% de los casos.¹⁴ De Pásquele et al encontró 10,6% de Hipocalcemia transitoria en el postoperatorio de la Tiroidectomía Total y 1,7% de Hipocalcemia persistente a más de 6 meses¹⁵; y Napolitano et al publicaron sobre 30 casos estudiados post Tiroidectomía total encontraron Hipocalcemia en el 30% de los casos.¹⁶

A nivel nacional

Se realizó una búsqueda en las bibliotecas nacionales de las facultades de medicina y se encontraron pocos estudios similares, tales como:

En el 2016, una investigación realizada en Hospital Bautista de Managua, el Dr. Mongalo estudio en 30 pacientes que se les hizo cirugía por nódulo tiroideo, en las cuales encontró que las complicaciones más frecuentes fueron la Hipocalcemia con un 8.7% y la parálisis unilateral de las cuerdas vocales con un 8.7%. En cuanto a la evaluación de la asociación entre la ocurrencia de complicaciones y factores dependientes del paciente, en el grupo en estudio, se encontró que hubo una asociación no significativa entre el sexo y la ocurrencia de complicaciones. A pesar que hubo pocos casos masculinos, el 100% de ellos presentó alguna complicación.¹⁷

En el 2012, se estudió el comportamiento clínico y manejo quirúrgico de pacientes intervenidos por nódulos tiroideos en el Hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, se estudió 198 pacientes, de estos el 87,9 % eran del sexo femenino y 12.1 % masculino, con una edad promedio de 44 años, los pacientes con nódulos tiroideos se sometieron a procedimiento quirúrgico efectuándose Tiroidectomía Total en un 63,1 % seguido con un 13,1 % la hemitiroidectomía izquierda y con igual porcentaje la hemitiroidectomía derecha. La frecuencia de reintervención fue de 11.7% debido al resultado de patología que reflejaba malignidad de nódulos tiroideos en los pacientes de estudio.¹⁸

Rosales (2012) en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales estudió sobre el abordaje quirúrgico de pacientes con diagnóstico de carcinoma bien diferenciado de tiroides ingresados en el Departamento de cirugía, fue un estudio de corte transversal que se incluyeron 40 pacientes. Los resultados demostraron que las más afectadas fueron las mujeres en el 80%.

El procedimiento quirúrgico que más se realizó fue Tiroidectomía total en 55% de los casos estudiados.¹⁹

Silva Flores (2012) en el Hospital Bautista de Managua, estudio el comportamiento clínico y manejo quirúrgico de pacientes con nódulos tiroideos, se realizó el estudio descriptivo donde se estudiaron a 30 pacientes del total de pacientes evaluados el 80 % eran femeninas y 20 % masculinos, con una edad promedio de 43 años, entre las principales manifestaciones clínicas que motivó a los pacientes acudir a la consulta externa de cirugía general fue masa palpable (50 %), masa y dolor en un 30%, en menor porcentaje disfonía, disfagia. El tiempo de evolución de la enfermedad fue variable con un promedio de 3 años y una media de 2 años. Los pacientes con nódulos tiroideos se sometieron a procedimiento quirúrgico efectuándose tiroidectomía total en un 80 % seguido con un 13,3 % para la hemitiroidectomía Izquierda y 6.7 % la hemitiroidectomía derecha. Uno de los pacientes que fueron sometidos a cirugía por nódulos tiroideos fue reintervenido por un resultado de patología maligna por lo que fue necesario ser llevarlo a sala de operaciones para completar tiroidectomía.²⁰

JUSTIFICACION

Los trastornos de la glándula tiroides ocurren en el 3 al 5% de la población general y constituyen, en frecuencia, la segunda patología endocrina después de la diabetes mellitus, estos trastornos tiroideos muchas ocasiones requieren de manejo quirúrgico mismo que deberá ser efectuado con la menor morbilidad posible.^{1, 5}

Los pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente pueden desarrollar sintomatología que sugiere una complicación relacionada con el proceso quirúrgico. Dicha complicación es un resultado quirúrgico no deseado que pone en riesgo la seguridad del paciente o provoca secuela anatómica o funcional. Con frecuencia obliga a reintervención quirúrgica, provoca síntomas y signos que alteran el confort del paciente como dolor, vómitos, y puede incrementar la estancia hospitalaria y alterar el plan previsto (guía, vía clínica o protocolo). En la actualidad la Tiroidectomía Total es el tratamiento quirúrgico de elección para el bocio multinodular y para el cáncer de tiroides, entre otras, incluyendo los previamente hemitiroidectomizados con diagnóstico definitivo de cáncer. En algunos tipos histológicos se requiere la disección ganglionar central o la disección radical de cuello.

Este trabajo tiene como propósito la documentación del comportamiento clínico y seguimiento en consulta externa de pacientes intervenidos de tiroidectomía en el Hospital Alemán Nicaragüense durante el periodo comprendido Enero 2014 a Diciembre 2016, este documento servirá de información al equipo de cirujanos del Hospital Alemán Nicaragüense que les permita mejorar su abordaje y seguimiento según resultados encontrados y como base para futuras investigaciones para residentes o estudiantes de medicina.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante la práctica de Cirugía de la glándula tiroides, se ha observado un descenso en la mortalidad sin embargo la morbilidad continua siendo un motivo de preocupación para el cirujano y aun estando latente el riesgo de complicaciones, estas son poco frecuentes cuando el cirujano posee amplio conocimiento de anatomía y fisiopatología de la glándula tiroides y dominio de las diferentes técnicas quirúrgicas, aplicándolas con suma habilidad. Sin embargo existen ciertas circunstancias que someten a prueba al especialista más experimentado en este tipo de cirugía, siendo una de tantas las patologías concomitantes.

Estas experiencias han sido vividas en otros hospitales y escuelas de medicina de diferentes países así como en nuestro medio. En consulta externa durante las citas de control posterior a tiroidectomía observamos datos clínicos que sugieren complicaciones relacionadas a la cirugía las cuales en otras ocasiones pasan desapercibidas por el médico tratante. Por lo mencionado se plantea lo siguiente:

¿Cuál ha sido el comportamiento clínico y seguimiento en consulta externa de los pacientes intervenidos de tiroidectomía en el servicio de cirugía del hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua en el periodo de Enero 2014 a Diciembre 2016?

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar el comportamiento clínico y seguimiento en consulta externa de los pacientes intervenidos de tiroidectomía en el Servicio de Cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua en el período de Enero 2014 a Diciembre 2016

Objetivos Específicos:

1. Caracterizar a los pacientes intervenidos quirúrgicamente según la edad, sexo y procedencia y enfermedades asociadas.
2. Describir los métodos diagnósticos previos a la cirugía y diagnósticos preoperatorios más frecuentes.
3. Identificar el tipo de tiroidectomía realizada en los pacientes de estudio y diagnósticos posquirúrgicos más frecuentes.
4. Determinar la sintomatología y estudios diagnósticos de seguimiento en el postquirúrgico que sugieran complicaciones en los pacientes.
5. Evaluar el seguimiento en la consulta externa de los pacientes posttiroidectomizados.

MARCO TEORICO

Contexto histórico

Según la historia señala a *Albucasis* como el primer cirujano en intentar la extirpación de un bocio, casi un milenio atrás, en Bagdad; pero son *Theodor Billroth* primero y *Theodor Kocher* después, los creadores de la moderna técnica de tiroidectomía, que la hicieron una operación no sólo frecuente sino muy segura. Sin embargo, aún hoy esta cirugía se mantiene como un proceder delicado, que requiere de experiencia, de una precisa disección y meticulosidad en su ejecución, por sus posibles y graves complicaciones relacionadas con 2 estructuras vecinas del tiroides; las glándulas paratiroides y los nervios laríngeos superiores e inferiores (NLS y NLI).²¹

Es Emil Theodor Kocher (1841-1917) quien es el verdadero pionero de la cirugía tiroidea, desde que asume funciones como jefe de servicio de la Clínica Universitaria Quirúrgica de Berna, en 1872. Durante sus dos primeros años realiza 9 enucleaciones de nódulos, 2 marsupializaciones de quistes y 2 tiroidectomías totales. Sin embargo 2 (16%) pacientes fallecen de infección. Es destacable que ninguno de hemorragia, debido a su técnica prolija y su minuciosa hemostasia.²²

En los años siguientes se dedica a mejorar la técnica, las vías de abordaje, incluso desarrolla una pinza hemostática que lleva su nombre y se utiliza hasta nuestros días. Además describe las maniobras para evitar la hemorragia control de arterias, y cómo aislar los nervios laríngeos recurrentes. En 1883 publica 101 cirugías de tiroides con 13 fallecidos (13%). En 1901 había realizado 2000 tiroidectomías y la mortalidad había caído al 0,18%. A la fecha de su muerte en 1917, en su servicio se habían realizado 7052 tiroidectomías, tres cuartas partes de éstas por él mismo.²²

Glándula de tiroides

La tiroides es una glándula en forma de escudo o mariposa que se encuentra localizada en el espacio tiroideo, el cual limita lateralmente con las arterias carótidas, por la parte superior con el hueso hioides y por la parte inferior con el tronco braquiocefálico.²³

La tiroides se encuentra en aposición directa con los músculos pretiroideos, separados por una fina capa laxa que permite su fácil separación, y descansa usualmente sobre la porción inferior del músculo cricotiroideo y el segundo anillo traqueal en su porción más central o istmo. Los polos tiroideos superiores usualmente llegan al tercio inferior del cartílago tiroides, pero esto puede variar según el tamaño de la glándula. La localización de los polos tiroideos inferiores es mucho más variable pues suelen ser estos los que crecen en casos de bocio. Entre los aspectos importantes de la anatomía quirúrgica de la glándula tiroides, vale la pena mencionar el lóbulo piramidal o de Lalouette, que es un remanente embriológico que refleja la migración de la tiroides desde la base de la lengua hasta su localización definitiva en el cuello.^{23, 24}

Otra importante referencia anatómica es el ligamento de Berry. Este corresponde a un engrosamiento de la fascia pretraqueal en el sitio donde el istmo de la tiroides se une con la tráquea. Su importancia anatómica radica en que en el 40 % de los pacientes, aproximadamente, el nervio laríngeo recurrente se encuentra medial o incluso inmerso dentro de él, lo que hace este sitio proclive a las lesiones del nervio si no se es cuidadoso en su disección.²⁵

Finalmente, se debe mencionar el tubérculo de Zuckerkandl, es un detalle anatomoquirúrgico fundamental descrito en siglo XIX tiene gran importancia ya que sirve de referencia en búsqueda de NLR y de glándulas paratiroides superiores, se presenta con una frecuencia de 40-80%.

Este tubérculo corresponde a una porción de tejido tiroideo que crece sobre el nervio laríngeo recurrente y se extiende lateralmente hacia el pliegue traqueoesofágico, se encuentra luxando hacia afuera de el borde posterolateral de lóbulos tiroideos siendo su forma sésil o pediculada, y es más frecuente en lóbulo tiroideo derecho, si no se identifica adecuadamente, puede inducir al cirujano a seccionarlo con la consecuente lesión del nervio subyacente.

Varios autores han intentado hacer una clasificación del tamaño del tubérculo como una forma de estandarizar su reporte; sin embargo, dichas clasificaciones son de poco uso en la práctica cotidiana.²⁵

Glándulas paratiroides: Tradicionalmente, se ha descrito que la mayoría de las personas tienen cuatro glándulas paratiroides, localizadas dos en cada uno de los polos superiores y otras dos en cada uno de los polos inferiores. No obstante, el número de paratiroides es muy variable y hasta 5 % de la población pueden tener cinco o tres glándulas.²⁶

Bocio

Es el aumento del tamaño de la glándula tiroides. De acuerdo con sus características, el bocio puede ser difuso, es decir, a expensas de un aumento global y regular de la glándula; o nodular, en el que se producen aumentos focales del tamaño tiroideo, dando lugar al desarrollo de nódulos.^{1,5}

Según la producción hormonal del bocio, puede clasificarse en normofuncionante (hormonas tiroideas normales), hipofuncionante (hormonas tiroideas bajas) o hiperfuncionante (hormonas tiroideas elevadas). El tiroides se encuentra localizado en la región cervical anterior, por delante de la tráquea. Su misión básica consiste en producir hormonas tiroideas (T4 y T3), que son absolutamente necesarias para que las reacciones metabólicas y las funciones del organismo en general se desarrollen con normalidad. Con el adecuado tratamiento es una enfermedad que no genera problemas importantes.

La cirugía es un tratamiento eficaz para la mayoría de los cánceres de tiroides, y se puede realizar usualmente sin que cause efectos secundarios significativos, especialmente cuando la hacen cirujanos con experiencia.^{2, 6}

Nódulos tiroideos

Los nódulos tiroideos han sido desde hace mucho tiempo para los pacientes un problema clínico frecuente. Estudios epidemiológicos han mostrado que la prevalencia de un nódulo tiroideo palpable es de aproximadamente un 5% en la mujer y 1% en los hombres que residen en áreas suficientes de yodo. Por otro lado la ecografía puede detectar nódulos tiroideos en el 19 a 67% de individuos seleccionados aleatoriamente, siendo más frecuente en los adultos mayores, llegando a 50-70% en personas > 60 años.^{1, 3}

El 90 a 95% de los nódulos tiroideos son benignos y asintomáticos, por lo que no es recomendable hacer pesquisa de nódulos tiroideos en la población general, ni estudiar histológicamente a todos los pacientes con nódulos tiroideos.

La importancia clínica de estudiar un nódulo radica entonces en la necesidad de excluir el cáncer de tiroides, lo cual ocurre en el 5 a 10%, dependiendo de la edad, género, exposición a la radiación en la infancia, historia familiar y otros factores. Por esta razón, se recomienda elaborar un plan de pesquisa y estudio de nódulos tiroideos.

La pesquisa debe realizarse con examen físico, y el estudio con ecografía y la citohistología con punción con aguja fina, cuando amerite.¹⁸⁻²⁰

Cáncer de tiroides

Desde hace varios años, el cáncer de tiroides ha sido reportado en diferentes estudios. El cáncer diferenciado de tiroides (CDT) se origina del epitelio folicular tiroideo, por alteraciones en el control de proliferación del tirocito. Se reconocen 2 tipos histológicos principales y más frecuentes, el carcinoma papilar y el carcinoma folicular, que en conjunto constituyen más del 90% de los cánceres tiroideos. Se consideran como cánceres diferenciados, al ser posible reconocer en muchos casos algunas características histológicas y funcionales similares al tejido tiroideo normal (patrón folicular, captación de yodo, respuesta a supresión de TSH). Otros tipos histológicos de mucha menor frecuencia son el carcinoma medular, el anaplásico y el linfoma tiroideo. La glándula también puede ser excepcionalmente afectada por metástasis a distancia de otras neoplasias malignas.¹⁸⁻²⁰

Los tumores epiteliales de la glándula tiroides suponen más del 95% del total de las neoplasias malignas. El más frecuente es el carcinoma papilar, que representa el 70-80% del total de los tumores tiroideos malignos. Su diagnóstico histológico se basa en características estructurales así como cambios nucleares típicos (núcleo grande y ópticamente vacío, nucleolo pequeño, hendiduras nucleares y pseudoinclusiones), algunos de los cuales se pueden observar en preparaciones citológicas.²⁵

Los carcinomas foliculares suponen el 10-20% del total de los tumores malignos tiroideos siendo el criterio de malignidad la existencia de invasión de la cápsula o de los vasos sanguíneos. Los carcinomas medulares representan menos del 10% del total de las neoplasias tiroideas, observándose en aproximadamente un 20% de los casos.²⁵

Clasificación histológica de Nódulo Tiroideo ²⁷		
Benignas	<ul style="list-style-type: none"> • Nódulo coloide • Tiroides de Hashimoto • Quiste simple o hemorrágico • Adenoma folicular • Tiroiditis subaguda 	
Malignas	Primarias	Carcinoma derivado de células foliculares. Carcinoma papilar, folicular, anaplásico. Carcinoma derivado de las células C. Carcinoma medular Carcinoma tiroideo
	Secundarias	Carcinoma metastásico.

Mortensen JD, Bennett WA, Woolner LB. Incidence of carcinoma in thyroid glands removed at 1,000 consecutive routine necropsies. Surg Forum 1954; 5: 659-662

Ecografía

La ecografía distingue nódulos sólidos, quísticos y mixtos de 3-4 mm de tamaño, sin embargo, con los equipos ecográficos de mayor resolución han permitido pesquisar nódulos de hasta 2 mm de diámetro. Esta se usa como una prueba muy sensible para definir la anatomía de la tiroides y la morfología, número y tamaño nodular, puede determinar hasta cierto punto si un nódulo es benigno o maligno, siendo confirmado por la BAAF. En 201 pacientes sometidos a tiroidectomía se observó que la capacidad diagnóstica de la ecografía en la determinación pre-quirúrgica del riesgo de malignidad de los nódulos tiroideos de 10 mm de diámetro estuvo limitado a los bocios uninodulares y al 50% de los multinodulares. Por lo que la indicación del tratamiento quirúrgico de los nódulos con factores ecográficos sospechosos de malignidad siempre fue ratificada con el diagnóstico histológico.²⁶

Características ultrasonografías asociadas a malignidad en nódulo tiroideo.²⁶

	Sensibilidad %	Especificidad %
Hipoecogenicidad	26-59	85-95
Microcalcificaciones	26-87	43-93
Márgenes irregulares o ausencia de halo	17-77	39-85
Sólido	69-75	52-59
Vascularidad intranodular	54-74	76-80
Aumento del diámetro antero-posterior en relación al transversal.	32	90

Tubbs RS, Loukas M, Salter EG, Oakes WJ. Wilhelm Erb and Erb's point. Clin Anat. 2007;20:486-8.

Clasificación TIRADS

En el año 2009, Horwarth et al., en un intento por estadificar los nódulos tiroideos y siguiendo el patrón BIRADS de patología mamaria, diseñaron el sistema TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data Sistem) que se basa en la asociación de varios criterios ecográficos de la glándula tiroides como estructura de nódulo, ecogenicidad de la lesión con relación al parénquima subyacente, forma, márgenes, transmisión del sonido, presencia de halo hipoecogénico y el uso del doppler color.²⁷

En un estudio de Kwak et al, aplicaron los criterios TIRADS en una revisión de 1658 nódulos tiroideos de más de 1 cm de diámetro que los signos ecográficos asociados con malignidad en el tiroides fueron: componente sólido, hipoecogenicidad, marcada, márgenes microlobulados o irregulares, microcalcificaciones, y forma "más alta que ancha". La probabilidad de malignidad aumentaba con el número de signos presentes, siendo respectivamente 0,036-0,127 en pacientes con un solo signo de sospecha y 0,887-0,979 en pacientes con los cinco signos.^{27, 28}

Ambos autores proponen una clasificación similar al BIRADS de mama en la que la presencia de 1 a 4 signos sería considerada TIRADS 4 y la presencia de 5 signos sería equivalente a un TIRADS 5.

En la práctica lo que los autores afirman es que la presencia de cualquier signo de malignidad debe implicar la punción del nódulo, algo que ya forma parte de la práctica clínica de la mayor parte de los centros. Pero la principal contribución consiste en afirmar que, en ausencia de estos signos, se puede obviar la punción tiroidea. Esto es válido en principio tan sólo para los tumores de más de 1 cm de diámetro. Evidentemente, se necesitan otros estudios en centros diferentes para validar este sistema, pero constituye una interesante dirección en la evaluación sistematizada de los nódulos tiroideos.²⁷

Clasificación TIRADS ²⁷		
TIRADS 1	Glándula tiroidea normal	0% de malignidad
TIRADS 2	Condición benigna	<5% de malignidad
TIRADS 3	Nódulo probablemente benigno	
TIRADS 4	Nódulo sospechoso TIRADS 4a TIRADS 4b	5-80% de malignidad 5-10% de malignidad 10-80% malignidad
TIRADS 5	Nódulo probablemente maligno	>80 % de malignidad
TIRADS 6	Incluye diagnóstico de malignidad por biopsia.	

Mortensen JD, Bennett WA, Woolner LB. Incidence of carcinoma in thyroid glands removed at 1,000 consecutive routine necropsies. Surg Forum 1954; 5: 659-662

Tamaño del nódulo tiroideo

Los métodos imagenológicos actuales permiten reportar nódulos tiroideos menores de un centímetro. Por lo cual, meta-análisis han sugerido que los nódulos clínicamente significativos que requieren estudio histológico son los mayores de un centímetro, sólidos o con componente mixto sólido-quístico.

A pesar de ello, algunos investigadores han propuesto estudiar los nódulos menores de un centímetro, los cuales se deben evaluar cuidadosamente porque la frecuencia en ellos de un microcarcinoma papilar va desde 2% hasta 36% de los casos, por lo que se deduce que no todos los pacientes tienen una lesión maligna subyacente ni requieren cirugía.

Además, no se ha establecido que haya un beneficio claro en cuanto a la mortalidad al tratar a los pacientes con microcarcinomas papilares mediante cirugía, y se sabe que el pronóstico de estos pacientes es mucho mejor que el de aquellos con tumores que miden más de un centímetro. Por el contrario, otros investigadores han encontrado que la presencia de malignidad en el nódulo tiroideo es independiente del tamaño. Este continúa siendo un asunto controversial en el ámbito mundial. Por todo lo anterior, se deben seguir las recomendaciones de las diferentes guías hasta que se tenga más evidencia en la literatura médica.²² La Sociedad Latinoamericana de Tiroides para el Manejo de Nódulos Tiroideos recomienda que los nódulos menores de un centímetro sean seguidos anualmente con ecografía. Si hay evidencia de crecimiento, invasión extracapsular, ganglios linfáticos cervicales sospechosos, historia familiar de carcinoma medular o neoplasia endocrina múltiple tipo 2, se debe hacer aspirado con aguja fina.(ACAF).²⁸

La guía de la Asociación Americana de Tiroides (ATA) recomienda hacer ACAF en los nódulos subcentimétricos acompañados de ganglios cervicales anormales y en los mayores de cinco milímetros con características ecográficas sospechosas o sin ellas, pero con historia de alto riesgo como lo son las siguientes circunstancias.²⁹

Factores sugestivos de malignidad en nódulo tiroideo.²⁸

- Historia de radiación en cabeza y cuello
- Historia familiar de carcinoma papilar y medular de tiroides, MEN 2
- Edad < 20 o >70 años
- Sexo masculino
- Adenopatías cervicales
- Nódulo duro adherido a planos profundos
- Crecimiento rápido del nódulo
- Síntomas compresivos: disfagia, disnea.
- Parálisis de cuerdas vocales(disfonía)
- Nódulo único > o igual a 4 cm

Ferreti E, et al. Ecografía de los nódulos tiroideos y su correspondencia citológica. Universidad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello. Correo Científico Médico de Holguín 2010; 14(3)

***Rol de la ecografía en el estudio y manejo
del nódulo tiroideo***

El principal método de diagnóstico imagenológico para el estudio de la glándula tiroidea en la actualidad, es la ecografía. Esta permite visualizar una gran variedad de nódulos tiroideos palpables y no palpables y su objetivo es detectar aquellos nódulos que pudieran ser malignos. Con el fin de mejorar su sensibilidad, se efectúa punción diagnóstica con aguja fina guiada bajo ecografía.

Criterios de selección para punción de nódulos tiroideos:

- Factores de riesgo individual/familiar.
- Características ecográficas dudosas o sospechosas (nódulo sólido, marcadamente hipoecogénico, de bordes espiculados o polilobulados, diámetro anteroposterior mayor, micro y macrocalcificaciones, irrigación caótica intranodular y extensión extracapsular).
- Nódulo en quiste del conducto tirogloso.

Tamaño de los nódulos²⁹

El tamaño de los nódulos no es un criterio confiable para predecir malignidad, sin embargo se usa frecuentemente para definir PAAF (Punción aspirativa con aguja fina), siguiendo los criterios de ATA 2009:

- Nódulos sospechosos incluso en < de 1 cm en pacientes con antecedentes familiares de CDT o irradiación en la infancia ó 2, ó más signos ecográficos de malignidad. El tamaño mínimo para puncionar un nódulo tiroideo va a depender del equipamiento y de la experiencia del médico que realiza el procedimiento.
- Nódulos sólidos hipoecogénicos (≥ 1 cm.)
- Nódulos iso o hiperecogénicos (≥ 1.5 cm.)
- Nódulos mixtos sólido-quísticos indeterminados (≥ 1.5 cm.)
- Nódulos mixtos sólido-quísticos no sospechosos y espongiiformes (≥ 2 cm.)

No se recomienda PAAF (punción aspirativa con aguja fina):

- Nódulos quísticos.
- Pseudonódulos ecogénicos-hiperecogénicos en tiroiditis autoinmune (presencia de células de Hürthle que puede hacer el diagnóstico erróneo de neoplasia de células de Hürthle).
- Nódulo sospechoso o indeterminado (sólido, hipocogénico, de contornos irregulares y con calcificaciones) pero con estudios previos que muestran disminución progresiva de un nódulo coloideo.
- Áreas hipocogénicas de bordes difuminados que corresponden a focos inflamatorios en Tiroiditis subaguda de De Quervain, se recomienda control ecotomográfico.

BAAF

La presencia de bocio o de nódulos tiroideos constituye un motivo de consulta frecuente. El principal método diagnóstico actualmente, en casos de nódulo tiroideo, es la citología aspirativa con aguja fina, debido a su sencilla realización, bajo costo, no requiriendo la hospitalización del paciente, y siendo fundamental en la toma de decisiones del médico. Este método diagnóstico es, además, el que con mayor certeza permite diferenciar nódulos benignos de malignos y de este modo seleccionar de manera más eficaz a los pacientes que deben ser intervenidos quirúrgicamente.²⁹

La punción aspirativa con aguja fina (PAAF) constituye en la actualidad la prueba diagnóstica clave en la evaluación del nódulo tiroideo. La citología mediante PAAF permite la obtención de material para el estudio morfológico. Es una técnica fundamental en el estudio de la patología tiroidea por ser sencilla, segura, que no muestra complicaciones importantes y que no requiere hospitalización, con obtención de resultados rápidos.²³

Está indicada en el estudio de malignidad del nódulo tiroideo, en la selección de pacientes para intervención quirúrgica y ante la sospecha de tiroiditis. En caso de patología no palpable podemos realizarla asociada a ecografía.

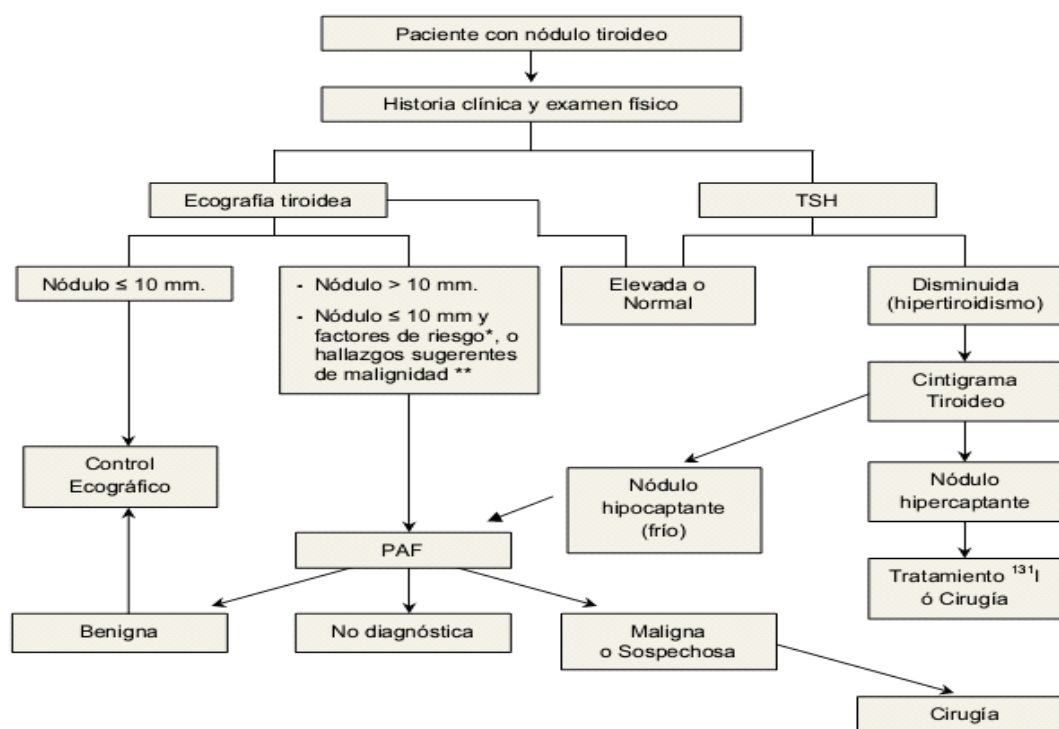
En caso de quistes tiroideos, se resuelven tras la PAAF hasta en el 65% de los casos. El diagnóstico citológico se divide en cuatro categorías: benignas, malignas, indeterminadas/sospechosas y no diagnóstica, que pueden reducirse repitiendo la PAAF. Esto se ha demostrado en un estudio canadiense realizado en un total de 268 pacientes, que concluyó que la realización de PAAF secuencial en pacientes con nódulos tiroideos, mejora la eficacia del método en un 22.6%, la sensibilidad en un 13.8% y la especificidad en un 6.2%, con reducción de los resultados falsos positivos/negativos en un 14.2% y los resultados no diagnósticos en un 100%. Sin embargo, también se demostró que la implementación de este método secuencial es desagradable para el paciente y aumenta el costo de la prueba. El análisis de los resultados de un estudio de más de 18.000 biopsias de varios centros revela que la PAAF tiene una sensibilidad del 83%, especificidad del 92%, falsos negativos del 5%, falsos positivos del 3% y una rentabilidad global del 95%.³⁰

Clasificación del diagnóstico citológico del nódulo tiroideo según AACE/AME/ETA³³

Clase 1. No diagnóstica	<ul style="list-style-type: none"> • Repetir PAAF guiada por US
Clase 2. Benigna	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento clínico y por US del tamaño. Repetir PAAF si existe aumento del tamaño del nódulo (>20%)
Clase 3. Lesiones foliculares	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía • Biopsia por coagulación: positivo(tiroidectomía total), negativo(tiroidectomía parcial)
Clase 4. Sospechoso	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía (tiroidectomía total) • • Manejo multidisciplinario de linfomas o metástasis.
Clase 5. Maligno	

De los Reyes de Beltrame C, Schmith FC, Cardozo MO. Patología Tiroidea: Su prevalencia en el Hospital Escuela "Gral. José F. de San Martín" de la Provincia de Corrientes. Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina. 2005

Flujograma con atención de un paciente con nódulo tiroideo. 31



American Thyroid Association. Bergolio L, Mestman J. Guía de Consenso para el Diagnóstico y Seguimiento de la Enfermedad Tiroidea. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina. 2014

A todo paciente con nódulo tiroideo diagnosticado por métodos clínicos o imagenológicos se le debe hacer una ecografía de tiroides. Los siguientes datos ecográficos se consideran de utilidad para el diagnóstico de malignidad.³⁵

- Microcalcificaciones (sensibilidad 26% a 59%, especificidad 86% a 95%).
- Tamaño mayor de cuatro centímetros; en estos casos se recomienda de entrada la conducta quirúrgica para hacer el diagnóstico histológico de la lesión pues el riesgo de malignidad puede llegar hasta el 20%.
- Vascularización intranodular (sensibilidad 54% a 74%, especificidad 79% a 81%).
- Bordes irregulares o microlobulados (sensibilidad 17% a 78%, especificidad 39% a 85%).
- Hipoecogenicidad (sensibilidad 27% a 87%, especificidad 43% a 94%).
- Componente sólido (sensibilidad 69% a 75%, especificidad 53% a 56%).

- Imágenes vasculares intranodulares (especificidad 80%).
- Nódulo más largo (diámetro AP) que ancho (diámetro transversal): relación longitud/anchura mayor de 1.

Clasificación Tumores de tiroides. (OMS)	
Tumores epiteliales	
Benignos	Adenoma folicular Otras adenoma toxico, atípico, trabecular, hialinizante y de células de Hürthle.
Malignos	<ul style="list-style-type: none"> • Carcinoma folicular: mínimamente y extensamente invasivo. • Carcinoma de Hürthle • Carcinoma papilar • Carcinoma pobremente diferenciado • Carcinoma medular • Carcinoma indiferenciado (anaplásico)
Tumores no epiteliales	
<ul style="list-style-type: none"> • Linfomas • Sarcomas • Hemangiopericitomas 	

Marcadores tumorales.²⁵

En los últimos años, al igual que en otras patologías, en el estudio del nódulo tiroideo se ha introducido el uso de los marcadores tumorales con el objetivo de mejorar el rendimiento diagnóstico. Con esta finalidad se ha estudiado la expresión selectiva de ciertas proteínas en tumores malignos mediante técnicas de inmunohistoquímica, así como los RNAm de dichas proteínas mediante técnicas de transcripción inversa asociada a la reacción de la cadena de la polimerasa (RT-PCR).

Clasificación de Bethesda ^{35,37}

Con el intento de subsanar este problema, el **Instituto Nacional del Cáncer (NCI) de EE.UU.** organizó una reunión de consenso en el año 2007 en Bethesda. Las discusiones y conclusiones de la misma en relación a la terminología y criterios morfológicos fueron publicadas posteriormente en el atlas “**The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology**”.

- No diagnóstico o Insatisfactorio
- Benigno
- Atipia de significado indeterminado o Lesión folicular de significado indeterminado
- Neoplasia folicular o Sospechoso de Neoplasia folicular
- Sospechoso de malignidad
- Maligno

Además se destaca que en algunas de las categorías generales algún grado de sub categorización puede ser informado y muchas veces necesario, recomendando la siguiente terminología.

I. No diagnóstico o Insatisfactorio

Fluido quístico solamente

Espécimen virtualmente acelular

Otros (oscurecido por sangre, material grumoso, etc.)

II. Benigno

Compatible con nódulo folicular benigno. Aquí se agrupan entidades clasificadas histológicamente como bocio nodular, nódulo hiperplásico (adenomatoide), nódulo coloide, nódulos en enfermedad de Graves Basedow y el subtipo macrofolicular de los adenomas. Puede utilizarse un término más específico en el contexto clínico cada patología. Compatible con tiroiditis linfocitaria (Hashimoto) asociado a la presentación clínica. Compatible con tiroiditis granulomatosa (subaguda).

III. Atipia de significado indeterminado (AUS) o Lesión folicular de significado indeterminado (FLUS).

El término AUS está reservado para las muestras que contienen células (foliculares, linfoides u otras) con atipia arquitectural y/o nuclear que no es suficiente para ser clasificada como sospechosa de neoplasia folicular, sospechosa de malignidad o maligna pero es más marcada que la atribuible a cambios benignos. El término FLUS es igualmente aceptado para la mayoría de los casos en los que la atipia es de origen folicular. Su uso no debe superar el 7 % de los diagnósticos citológicos (NCI).

IV. Neoplasia folicular o Sospechoso de Neoplasia folicular

Especificar si es de tipo células de Hürthle (oncocítica)

V. Sospechoso de malignidad

Sospechoso para carcinoma papilar
Sospechoso para carcinoma medular
Sospechoso para metástasis de carcinoma
Sospechoso para linfoma
Otros

VI. Maligno

Carcinoma papilar
Carcinoma pobremente diferenciado
Carcinoma medular
Carcinoma indiferenciado (anaplásico)
Carcinoma de células escamosas
Carcinoma con características mixtas (especificar)
Carcinoma metastásico
Linfoma No-Hodgkin
Otros

Tipos de Tiroidectomías

Las tiroidectomías son técnicas quirúrgicas que han evolucionado rápidamente, y con el propósito de no contraer complicaciones. En general, la técnica más realizada es la tiroidectomía total (98%) frente a un 2% de tiroidectomías parciales. En un 6,48% se asocia a vaciamiento ganglionar. La tasa de complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea se ha reducido pero toda la actividad médica ha de organizarse para minimizar el riesgo de complicación desde la valoración inicial del paciente hasta el seguimiento postoperatorio. En general la tasa de complicaciones ronda el 2%.^{1, 19}

Tipos de intervención:

1. Tiroidectomía total: es el tratamiento de elección del cáncer de tiroides. Consiste en la excéresis o extracción intencionalmente total de la glándula tiroides. Actualmente es el tratamiento inicial de elección en la mayor parte de pacientes ya que disminuye el riesgo de recidiva local. Se trata de la opción más clara, salvo quizá para tumores bien diferenciados de menos de 1 cm, en que puede haber cierto debate. Siempre se efectuará en todos aquellos casos considerados de alto riesgo por edad, tamaño tumoral, multifocalidad, tipo histológico, presencia de metástasis locales o a distancia o antecedente de irradiación cervical en la infancia.¹⁹

2. Hemitiroidectomía o extirpación de sólo uno de los dos lóbulos de la mariposa y del istmo intermedio, era más frecuente antes, pero hoy en día es la operación mínima que, en ocasiones, se ofrece como posibilidad a pacientes de bajo riesgo, con tumores inferiores a 1 cm.^{3,19}

3. Tiroidectomía subtotal: es una variedad de la anterior en la que, para preservar el nervio recurrente y una glándula paratiroides en el lado contrario al cáncer, se decide dejar una mínima cantidad de tejido tiroideo (inferior a un gramo). Constituye un recurso técnico solamente.¹⁹

En todo caso, en manos de un buen cirujano, las ventajas de la tiroidectomía total son varias: Estadísticamente es más eficaz, ya que no es infrecuente que el CDT sea multicéntrico, es decir con múltiples lesiones, en el mismo lóbulo o incluso en el contralateral (bilateral); reduce el riesgo de recidivas al permitir continuar con el tratamiento ablativo con yodo radioactivo (^{131}I) de todas las células tiroideas que pudiera haber en el organismo; facilita el seguimiento ya que si no dejaríamos de poder usar la Tiroglobulina como marcador de las recidivas; hay menor índice de recidiva locorregional y de reintervenciones; y disminuye el riesgo de desdiferenciación (1%) es decir, el riesgo de que tus células tiroideas resistentes a los tratamientos dejen de captar yodo.³

Linfadenectomías

Además de la extracción del tiroides, en la misma operación se puede proceder a vaciar algunas de las cadenas ganglionares cervicales, bien porque se haya detectado, a priori, posible metástasis tiroideas mediante ecografía y PAAF, bien por sospecha intraoperatoria, o incluso de forma profiláctica preventiva cómo única forma de saber si existe realmente afectación ganglionar y estadificar correctamente.^{18,20}

Según la NCCN 2015 (National comprehensive cancer Network) con respecto al carcinoma de tiroides, los nódulos que son benignos o malignos se deberá dar seguimiento ultrasonografico 6-12meses luego de 1-2 años y subsiguientes de 3-5años en consulta externa. Se realiza BAAF a nódulos mayor de 1cm.

En diagnostico de Carcinoma papilar + BAAF (+), se deberá realizar tiroidectomía total si:

- Metástasis a distancia
- Nódulos bilaterales
- Extensión extratiroidea
- Tumor mayor 4cm diámetro
- Nódulos linfoides cervicales metastásicos
- Mal diferenciados
- Historia de radiación

Si tiroidectomía total es tratamiento primario se deberá realizar disección de compartimentos de cuello involucrados y se valora si amerita terapia de radiación externa.

Si ha paciente se realizo lobectomía o itsmectomía y resultado ser carcinoma papilar se deberá completar tiroidectomía total si cumple lo siguiente:

- Tumor mayor de 4cm
- Resección con márgenes positivos
- Gran extensión extratiroidea
- Enfermedad macroscópicamente multifocal
- Metástasis con nódulos macroscópicos
- Invasión vascular
- Enfermedad contralateral confirmada
- Mal diferenciada

Si no cumple estos criterios solo se observa, se mantiene niveles de TSH normal y considera uso de levotiroxina

Las indicaciones de RAI (radiación de yodo activado) son típicamente recomendadas en:

1. Grave extensión extratiroidea
2. Tumor Primario mayor de 4cm
3. Sin estimulación postquirúrgica de Tiroglobulina mayor 5-10ng/dl

Los pacientes con enfermedad residual grave no tienen indicación de RAI

El carcinoma de tiroides hace metástasis a tejidos como pulmón, Hígado, musculo, óseo y SNC. La tasa de supervivencia en el I y II estadio es de 100% exceptuando el carcinoma anaplásico con 7% de supervivencia.

Complicaciones postquirúrgicos

Hipocalcemia

Una de las complicaciones más frecuentes de la cirugía tiroidea es la Hipocalcemia postoperatoria, a causa de un hipoparatiroidismo postquirúrgico, transitorio o permanente, principalmente debido a compromiso de la vascularización de las glándulas paratiroides o a la resección inadvertida de éstas. La Hipocalcemia posttiroidectomía puede ser una complicación en hasta 50% de la cirugía de tiroides como consecuencia de una remoción incidental o daño de las glándulas paratiroides. Los factores de riesgo descritos de hipoparatiroidismo posquirúrgico permanente en cirugía tiroidea son: extensión de la resección, disección ganglionar del grupo VI, tiroidectomía como terapia de hipertiroidismo, ligadura central (proximal) de la arteria tiroidea inferior, número de paratiroides identificadas y preservadas en el acto operatorio y la experiencia del cirujano.^{38,41}

La morbilidad de la cirugía tiroidea está relacionada directamente con la extensión de la resección quirúrgica siendo esto dramáticamente patente en relación con la Hipocalcemia y el hipoparatiroidismo postoperatorio. Al respecto, la tiroidectomía total puede llegar a tener una incidencia de hipoparatiroidismo mayor de 30%, mientras que la tiroidectomía subtotal y la lobectomía más istmectomía excepcionalmente se asocian a estas complicaciones.^{42,43}

La Hipocalcemia postoperatoria sigue siendo la complicación más frecuente tras la tiroidectomía total. La Hipocalcemia transitoria habitualmente es consecuencia del trauma quirúrgico sobre las glándulas paratiroides el cual provoca una insuficiencia paratiroidea temporal cuya duración es menor de 6 a 12 meses y ocurre en el 6,9% a 46% de las tiroidectomías.⁴²

El hipoparatiroidismo definitivo (> 6 a 12 meses) es el resultado de la extirpación inadvertida y/o desvascularización de todas las glándulas paratiroides y varía entre el 0,4 a 33% de las tiroidectomías totales.⁴²

En la mayoría de los pacientes la Hipocalcemia es subclínica.

Cuando existen síntomas, éstos aparecen habitualmente entre el primero y séptimo día del postoperatorio llegando el calcio a sus niveles más bajos al 3 día, sin embargo no hay que descuidar que, siendo poco, pueden ocurrir Hipocalcemia más tardías (después del 5° día), por lo que se recomienda en un atento seguimiento hasta descartar esta última posibilidad.⁴²

Inicialmente la clínica de Hipocalcemia puede ser sutil presentándose ansiedad, laxitud, letargo, parestesias acrales y circunmolares y entumecimiento. También pueden hacerse manifiestos los signos de Chvostek y de Trousseau.³¹ En la Hipocalcemia grave asoma el espasmo carpopedal, estridor laríngeo, convulsiones y/o tetania. A largo plazo, en pacientes con hipoparatiroidismo definitivo puede haber calcificaciones de los ganglios basales del cerebro y existe un mayor riesgo de formación de cataratas.⁴³

Los factores de riesgo descritos de hipoparatiroidismo posquirúrgico permanente en cirugía tiroidea son extensión de la cirugía, reintervenciones, linfadenectomía cervical, tiroidectomía por enfermedad de Graves o por carcinoma tiroideo, ligadura de la arteria tiroidea inferior en su tronco, número de paratiroides identificadas y preservadas en el acto operatorio y la experiencia del cirujano.^{43,44}

El conocimiento anatómico de la localización típica y atípica de las glándulas paratiroides, así como de su búsqueda sistemática en toda intervención quirúrgica, son factores determinantes para minimizar su iatrogenia. Las paratiroides son glándulas pequeñas, habitualmente 4, 2 superiores y 2 inferiores, miden 4 a 6 mm de diámetro mayor, pesan 30 a 40 mg cada una, tienen forma elíptica, color amarillo-rojizo o amarillo-marrón y su ubicación es inconstante, lo cual hace relativamente complejo su identificación durante la cirugía. Las paratiroides superiores por lo general se ubican en la mitad superior del tercio medio de la tiroides (80-90%) y las inferiores en el tercio inferior de la glándula (70-90%) a un cm bajo o sobre la arteria tiroidea inferior respectivamente.⁴⁵

Aunque no está resuelto el dilema de cuantas paratiroides deben preservarse para mantener los niveles de calcio sérico normales, se sugiere conservar al menos dos glándulas y realizar la ligadura de la arteria tiroidea inferior en sus ramas y no en su tronco principal, contiguo a la cápsula tiroidea, puesto que el 80% del aporte sanguíneo de las paratiroides depende de esta arteria.⁴²

En las tiroidectomías totales los niveles de calcio sérico postoperatorio deben medirse rutinariamente. Los resultados de las calcemias pueden ser influenciados no sólo por las alteraciones de las paratiroides si no por otras causas como la hemodilución perioperatoria que puede disminuir su valor, el síndrome del “hueso hambriento” en pacientes con hipertiroidismo y osteodistrofia, la toma y traslado de la muestra, además del método de análisis del calcio plasmático.⁴²

El punto de corte para definir Hipocalcemia es de 8,0 mg/dl. En la valoración precoz de la función paratiroidea resulta una herramienta útil la medición de niveles séricos de PTH puesto que con resultados sobre 12 pg/ml casi siempre la Hipocalcemia se asocia a recuperación espontánea.⁴²

Si los síntomas y signos de Hipocalcemia son leves se manejan con calcio oral y vitamina D terapia que puede ser atingente mantener hasta por 2 meses. Si la clínica de Hipocalcemia continúa por más de 6 meses el aporte deberá ser permanente. Cuando los síntomas de Hipocalcemia son severos la situación amerita la administración de calcio intravenoso con lo cual los síntomas se alivian de inmediato. Se recomienda utilizar una ampolla de gluconato de calcio al 10% a pasar en 4 a 5 minutos y repetir la dosis en caso de persistir la sintomatología. En casos refractarios, puede utilizarse un goteo intravenoso de calcio (20 a 30 ml de gluconato cálcico al 10% en 500 cc de solución glucosalina).⁴³

Se ha descrito que la administración oral de 1 µg de calcitriol dos veces al día y 500 mg de calcio oral 3 veces día sería efectiva para prevenir la Hipocalcemia sintomática después de la tiroidectomía total.

Cuando ha ocurrido una resección inadvertida o inevitable de una glándula paratiroides o se ha producido daño de su irrigación durante una cirugía tanto en lesiones benignas como malignas tiroideas, ésta debe ser fragmentada y luego trasplantada en el músculo esternocleidomastoideo o un músculo del antebrazo.⁴⁸

Lesión del nervio laríngeo recurrente.

La lesión del nervio laríngeo recurrente, con incidencia de 0-14%, ocasionando parálisis de las cuerdas vocales y trastornos de la fonación.⁴⁹ Es la complicación más temida por cirujanos y pacientes. Su incidencia fluctúa entre el 0 y 14%.^{48,21}

La lesión unilateral provoca parálisis de la cuerda vocal ipsilateral con la consecuente disfonía manifestada por voz bitonal. La lesión bilateral es una situación catastrófica que conduce a la obstrucción de la vía respiratoria por parálisis de ambas cuerdas vocales. Es preciso reconocerla precozmente puesto que se deben poner en marcha de inmediato las medidas encaminadas a asegurar una vía aérea permeable mediante intubación o traqueostomía. Afortunadamente, si se posee la experiencia necesaria para realizar este tipo de cirugía, la lesión bilateral es excepcional.⁵⁰

La parálisis de cuerda vocal puede ser temporal o permanente. La temporal se resuelve en el curso de 6 a 8 semanas, mientras que en la lesión permanente, la calidad de voz queda deteriorada pudiendo mejorar gradualmente por compensación laríngea.⁵¹

La parálisis unilateral definitiva exige un período de adaptación para que la cuerda vocal sana pueda compensar parte de las funciones de la lesionada siendo indispensable la reeducación de la voz y la rehabilitación foniatría.⁵¹

Es importante precisar que las lesiones definitivas de nervio laríngeo recurrente son poco frecuentes, y que la mayor parte de las alteraciones de dichos nervios son leves y temporales con estados de disfonía, secundarios a una excesiva manipulación o esqueletización del nervio durante el acto quirúrgico.⁵¹

Existen situaciones que conllevan un mayor riesgo de lesión del nervio laríngeo recurrente. Las reoperaciones implican inflamación, adherencias y fibrosis que ocultan y/o distorsionan la anatomía habitual de la región cervical.⁵⁰ Los bocios multinodulares voluminosos producen elongaciones y desplazamientos anormales del nervio siendo a veces difícil diferenciarlo de estructuras vasculares o fibrosas.⁵⁴ Por otra parte, la cirugía oncológica en algunas ocasiones exige la sección obligada de un nervio englobado y/o infiltrado por un tumor maligno.⁵²

También en los cánceres con metástasis nodales en que es necesario realizar una disección cervical el riesgo de lesión es más elevado. Otros factores serían antecedentes de irradiación cervical, enfermedad de Graves y variaciones anatómicas. Durante el preoperatorio de cualquier intervención sobre la glándula tiroidea es muy conveniente realizar en forma rutinaria una laringoscopia indirecta, la cual evidenciará cualquier alteración existente previa a la cirugía y que posteriormente podría atribuirse a secuelas de la operación.⁵³

La mayoría de las comunicaciones informan que las lesiones iatrogénicas del nervio laríngeo recurrente podrían ser minimizadas si se realiza una tiroidectomía extracapsular identificando, exponiendo y siguiendo cuidadosamente su trayecto, sin una excesiva esqueletización ni tracción.⁴⁹ La localización más frecuente del nervio laríngeo recurrente es el triángulo limitado por la vaina carotídea, la tráquea y esófago y la arteria tiroidea inferior siendo esta última el elemento de referencia principal.^{37,38} El punto más conflictivo es su entrada a la laringe, ya que en ese lugar se encuentra en íntimo contacto con la glándula.⁴⁹

Una buena hemostasia y el uso prudente del electrobisturí en los pequeños vasos perineurales evita lesiones por quemaduras.⁴⁸ En patología tiroidea benigna si no es posible una clara identificación de las estructuras es preferible dejar parte de la cápsula glandular como plano de seguridad. Si bien es cierto que la tiroidectomía extracapsular con la búsqueda rutinaria del nervio recurrente proporcionaría la mejor oportunidad para evitar lesiones intraoperatorias, algunos autores prefieren la tiroidectomía intracapsular sin visualización del nervio.^{48, 49}

El hematoma cervical postquirúrgico

Tiene una incidencia que varía entre un 0.4-4.3%, es una complicación severa que ocasiona compresión de la tráquea, obstrucción aguda de la vía aérea.⁵⁰

La hemorragia post tiroidectomía, cuya incidencia varía entre un 0,4-4,3%²⁵, es una complicación severa que puede ocasionar compresión de la tráquea, obstrucción aguda de la vía respiratoria y asfixia, por el escaso espacio y poca distensibilidad de la región cervical. Por ende, una hemorragia postoperatoria no advertida puede ocasionar la muerte en un corto lapso de tiempo. Se manifiesta por disnea, dolor, sensación de opresión cervical, disfagia, disfonía, estridor y por signos como aumento de volumen cervical, alto débito del drenaje y salida de sangre por la línea de sutura.

Los exámenes imagenológicos son innecesarios para realizar el diagnóstico. El uso de apósitos cervicales durante el postoperatorio puede enmascarar la formación de un hematoma y retrasar el diagnóstico. Esta grave complicación de la tiroidectomía suele ocurrir en operaciones difíciles desde el punto de vista técnico y acontece habitualmente dentro de las primeras 8 a 12 horas postoperatorias siendo excepcional su aparición posterior a las 24 horas plazo que debe ser tomada en cuenta en los pacientes que se incluyen en los programas de tiroidectomía ambulatoria.^{54,55}

Si el sangrado proviene de una arteria la sintomatología será rápidamente evidente formándose un gran hematoma dentro del lecho operatorio. En este contexto los drenes no son de mucha ayuda, puesto que habitualmente se obstruyen por coágulos.⁵⁶

Realizado el diagnóstico la revisión de hemostasia debe ser hecha en forma perentoria, llevando el paciente a pabellón para vaciar el hematoma y realizar la ligadura de los vasos sangrantes, teniendo muy presente el cuidado del nervio laríngeo recurrente y de las glándulas paratiroides para que no sean dañados en el curso de la cirugía. El lecho quirúrgico debe explorarse cuidadosamente, lavar con suero tibio, revisar los sitios de origen del sangrado y efectuar la hemostasia.

La mayoría de los sangrados tardíos son de origen venoso. Si el hematoma se diagnóstica en la sala de recuperación y la asfixia es inminente, en ese mismo lugar debe abrirse la herida operatoria, vaciar el hematoma para descomprimir la vía aérea y luego pasar a pabellón.^{57, 58}

La prevención del sangrado se inicia durante el preoperatorio realizando una buena anamnesis que indague por trastornos de coagulación, hipertensión arterial, ingesta de fármacos tales como anticoagulante y ácido acetilsalícico. Durante el intraoperatorio se debe realizar una rigurosa hemostasia de vasos pequeños y al final de la operación el anestesiólogo debe simular una maniobra de Valsalva elevando la presión intrapulmonar a 40 cm de H₂O para evidenciar y así poder corregir un eventual sangrado mientras permanece expuesto el campo operatorio. El manejo anestésico en una tiroidectomía es primordial para evitar sangrados postoperatorios. Durante la operación se precisa mantener la presión arterial estable y una vez finalizada la operación evitar esfuerzos durante la extubación traqueal, aparición de tos y/o vómitos, además de dolor, eventos que pueden dar origen a sangrado postoperatorio inmediato debido a que alguna de las ligaduras vasculares se suelte o que se abra algún vaso inadvertidamente no cauterizado durante la intervención.⁵⁹

Un complemento importante para lograr una hemostasia efectiva es uso de lupas las cuales permiten una mejor identificación de los vasos sanguíneos, de los nervios y las paratiroides. Se ha demostrado que dicha magnificación permite reducir el tiempo operatorio y mejora los resultados de la tiroidectomía aumentando su seguridad.⁶⁰

En las tiroidectomías la técnica hemostática de preferencia es la ligadura para grandes vasos y la coagulación con electro bipolar para los vasos pequeños. Se ha propuesto como una alternativa que lograría los mismos fines el Ligasure Precise, el cual sería tan eficiente como la hemostasia tradicional y que permitiría realizar una técnica más depurada, logrando disecar mejor los tejidos. Este dispositivo es un sistema hemostático de electrocoagulación bipolar el cual mediante una pinza aprisiona, comprime y sella un vaso sanguíneo desnaturalizando el colágeno y la elastina tanto de la pared vascular, como del tejido periférico a éste. El compromiso térmico estaría limitado entre 1,5 a 3,3 mm más allá de la pinza.

Estas características serían comparativamente ventajosas en relación el uso del electrocoagulador cuyo efecto térmico se extendería en forma más ampliada pudiendo producir lesiones del nervio por calor o quemaduras.

El uso de drenajes cerrados aspirativos o no aspirativos en el lecho operatorio de una tiroidectomía suscita controversias. Los que están a favor de su utilización en forma rutinaria argumentan que el dispositivo previene el hematoma asfíctico puesto que la sangre se evacua a través de éste y se hace visible alertando en forma temprana la presencia de un sangrado.

Por otra parte se elimina la sangre residual del lecho operatorio y ayudaría a vaciar seromas que posteriormente pueden infectarse. Los que están a favor el uso selectivo del drenaje manifiestan que éste no previene, trata ni diagnostica la hemorragia postoperatoria. Cuando hay una hemorragia significativa el drenaje se obstruye por los coágulos. Además el uso del dispositivo, alarga la estadía hospitalaria, aumenta el índice de infecciones y no ofrece beneficios o es innecesario en la cirugía no complicada.

En lo que existe acuerdo es que en las intervenciones quirúrgicas complejas caracterizadas por anomalías de la coagulación, tratamiento anticoagulante, disecciones nodales cervicales extensas, espacios muertos amplios como en el caso de bocios voluminosos o grandes bocios retroesternales, el drenaje sería necesario. Tales situaciones constituirían no más del 10% de las cirugías tiroideas. Parece razonable plantear que el drenaje podría obviarse en un número significativo de tiroidectomías realizadas en pacientes sin factores que predispongan a un sangrado, cirugías de extensión moderadas y practicadas sin incidentes.

Lesión de la rama externa del nervio laríngeo superior

De las complicaciones de la tiroidectomía Tal vez la lesión del nervio laríngeo superior ha sido la menos valorada.⁵¹

Tanto los problemas de aspiración por lesión de la rama interna como la laxitud de las cuerdas vocales que pudiera provocar la lesión de su rama externa, se han atribuido, con frecuencia erróneamente, a iatrogenia del laríngeo recurrente. La consecuencia de la lesión del nervio laríngeo superior en algún tipo de pacientes es seria, fundamentalmente en algunos profesionales como profesores, locutores y cantantes entre otros, ya que la rama externa inerva al músculo cricotiroideo, cuya función es la aducción de las cuerdas vocales, y su lesión se manifiesta por un cambio de la voz, debilidad y fatiga vocal. El enfermo no podrá alcanzar notas altas.⁵¹

Para minimizar el riesgo de lesión se recomienda traccionar el polo superior de la tiroides lateralmente, abrir el espacio entre el polo superior y la vía aérea y ligar los vasos del pedículo superior lo más cercano a la glándula, intentando previamente la identificación del nervio. No se recomienda una búsqueda obsesiva del nervio puesto que termina dañándolo.⁶¹

Seromas

Es la acumulación de grasa líquida y linfa en un área del cuerpo en donde se ha producido un traumatismo o se ha practicado una cirugía. Su incidencia es de 1-2%.⁴⁹ Un aumento de volumen fluctuante en la herida operatoria, habitualmente detectado durante el cuarto a quinto día del postoperatorio, evidencia la presencia de seroma del lecho operatorio. Estas colecciones son poco frecuentes debido al uso generalizado de drenajes. Si son mínimos puede observarse y esperar su reabsorción espontánea. Los de mayor cuantía se manejan con punciones aspiratorias, con estricta asepsia, siendo poco habitual que deba abrirse parte de la herida operatoria para su evacuación. El drenaje espontáneo del seroma puede ocasionar dehiscencia del platismo con riesgo de ocasionar una cicatriz cervical inestética.⁶¹

La infección de la herida quirúrgica

La infección cervical post tiroidectomía es una situación infrecuente por tratarse de una cirugía limpia y por ende ocurre en menos del 1 a 2% de los casos.⁴⁰ Parece ser más frecuente en la cirugía oncológica y del hipertiroidismo, a raíz de la inmunodepresión y de la excesiva manipulación de la glándula. Puede manifestarse como celulitis o como absceso.

En el primer caso se expresa por eritema, aumento de calor local y de la sensibilidad de la piel que rodea la cervicotomía. Un absceso superficial se diagnostica por fluctuación y sensibilidad del área operatoria y en uno profundo puede agregarse fiebre, dolor, leucocitosis y taquicardia. El riesgo de infección depende principalmente de la calidad de los cuidados del pre y post operatorio y de la ocurrencia de un quiebre en la asepsia durante la tiroidectomía. El aseo y desinfección de la piel debe ser minuciosa. No se aconseja la profilaxis antibiótica salvo en pacientes con condiciones especiales como aquellos con valvulopatías cardíacas, inmunodeficiencia y diabetes mellitus severa.⁵¹

El uso de profilaxis antibiótica no afectaría la incidencia de infecciones del lecho operatorio. El manejo adecuado de la infección post tiroidectomía es clave para no dificultar ni prolongar la evolución post operatoria. La celulitis se trata con antibióticos que tengan buena cobertura contra gram-positivo (estafilococos y estreptococos). El absceso debe ser manejado mediante drenaje y uso de antibióticos de amplio espectro (cefuroxima, clindamicina, ampicilina/sulbactam) mientras se obtiene el resultado del cultivo.⁶³

Hipotiroidismo

La tiroides es una glándula secretora cuya extirpación o ablación con radioyodo produce hipotiroidismo definitivo, por lo cual cuando se realiza una tiroidectomía total o casi total y/o se aplica el radioisótopo en un cáncer diferenciado de tiroides, el hipotiroidismo es una condición esperable y no se considera una complicación. La hormonoterapia de sustitución o de supresión de TSH logrará con relativa facilidad mantener o llevar al paciente al eutiroidismo, evitando la desagradable sintomatología que conlleva el estado hipotiroideo.⁶⁴

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio:

- Este es un estudio descriptivo, de corte transversal.

Área de estudio

Se realizó en el servicio de cirugía en el Hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua.

Período de estudio

En el período comprendido del 01 Enero del año 2014 al 31 de Diciembre del año 2016.

Población de estudio

Fueron 42 pacientes intervenidos quirúrgicamente por afectaciones a la glándula tiroides en el periodo de estudio. No se aplicó el cálculo de muestra, con el propósito de estudiar a la totalidad de pacientes con dicha afectación.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con tiroidectomías independientemente de las causas.
- Pacientes con edad mayor a 14 años, de ambos sexos.
- Pacientes con expedientes con datos clínicos necesarios para el estudio.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que posterior a su cirugía se les dio seguimiento por consulta privada externa del Hospital.
- Pacientes cuyo seguimiento independientemente del motivo fue hecho en otra unidad hospitalaria.
- Pacientes que fueron operados por médicos cirujanos externos.

Fuente de información

La fuente es secundaria, porque se llenó una ficha de recolección de datos para cumplir los objetivos

Procedimiento de Recolección de Datos

Se llenaron las fichas de recolección de datos, la cual está conformada según el orden de los objetivos. Previamente se solicitó una autorización a las autoridades, luego se solicitó los expedientes de los casos de pacientes que le realizaron tiroidectomía, se llenó la ficha si cumplían los criterios de inclusión y exclusión, el llenado de la ficha fue por el autor de este trabajo. Se revisó los datos llenados previos a la inserción a la base de datos, de esa manera cumplir como un control de calidad. Se realizó prueba de piloto para determinar si la ficha recolectaba cumplía para el cumplimiento de objetivos.

Plan de análisis

Los datos se introdujeron en una base de datos que se realizó en el programa estadístico SPSS versión 22, una vez terminada la base de datos, se realizó cálculos de frecuencia y porcentaje para evaluar los resultados. Se calcularon medidas de tendencia central con respecto a las variables numéricas, así como medidas de dispersión. Los resultados son mostrados en tablas de frecuencia y en porcentajes. Se realizó un análisis univariado y bivariado en tablas de 2 x 2 con un cruce de variables. Se representaron los resultados en tablas, gráficos de barra y de pastel.

Aspectos éticos

La información obtenida es utilizada para fines académicos, se respetaron los datos, los cuales son confidenciales, en el instrumento no se llenó el nombre del paciente. Se compartirán los resultados del estudio con las autoridades de la universidad y del departamento de cirugía del hospital. Se define que este tipo de estudio no pondrá en riesgo la vida de los pacientes, ni en peligro el funcionamiento de la institución.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES		
Variable	Concepto operacional	Valor
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	15 a 30 años 31 a 45 años 46 a 60 años Mayor de 60 años
Sexo	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Hombre Mujer
Procedencia	Lugar o zona donde la persona habita.	Urbano, ciudad_____ Rural, ciudad_____
Afección tiroidea	Son algunas de las condiciones que pueden afectar a la tiroides	Neoplasia maligna Carcinoma papilar Carcinoma folicular Carcinoma medular Carcinoma Anaplásico Neoplasias benignas Nódulo folicular Nódulo tiroideo Bocio multinodular Bocio coloide Tiroiditis de Hashimoto Otros
Tipo de tiroidectomía	Son las diferentes intervenciones quirúrgicas de la glándula tiroides, y es característica de la afección.	Tiroidectomías totales con vaciamiento ganglionar Tiroidectomía total sin vaciamiento ganglionar Tiroidectomía Subtotal Hemitiroidectomía Lobectomía Istmectomía
Síntomas	Alteración del organismo que pone de manifiesto la existencia de una enfermedad y sirve para determinar su naturaleza.	Ninguno Fiebre Vómitos Sangrado Dolor Convulsiones

		Parestesias Afonía Disfonía Signo de Chvostek Signo Trosseau
Complicaciones postquirúrgicas	Agravamiento de una enfermedad o de un procedimiento médico con una patología intercurrente, que aparece espontáneamente con una relación causal más o menos directa con el diagnóstico o el tratamiento aplicado	Ninguno Hipoparatiroidismo permanente Hipoparatiroidismo transitorio Hipotiroidismo Lesión de NLR permanente Seromas Infección Hematoma Granuloma
Enfermedades concomitantes	Es una segunda enfermedad que ocurra al mismo tiempo como una enfermedad primaria.	Ninguno Diabetes mellitus Hipertensión arterial IRC Anemia Artritis Cardiopatía ICC
Seguimiento	Tiempo posterior a una intervención sobre un paciente donde se valora los resultados o complicaciones.	A los 15 días A los 30 días 6 a 12 meses 1 a 2 años 3 a 5 años

RESULTADOS

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, evaluando el comportamiento clínico y seguimiento en consulta externa posterior a las tiroidectomías, se estudiaron 42 pacientes que cumplieron con todos los requisitos de inclusión

Para el objetivo número 1: Caracterizar a los pacientes intervenidos quirúrgicamente según la edad, sexo, procedencia y enfermedades asociadas, se obtuvo los siguientes resultados: el grupo etáreo más predominante fue el 46 a 60 años con 45.2% seguido de 15-30 años con 23.8% y en tercer lugar de 31-45 años con 21.4%, La edad promedio de estos pacientes fue de 44 años, con una mediana de 46 años, una moda de 30 años, una mínima de 18 años, y una máxima de 69 años. Se estimó una desviación típica sobre la media de 13 años.

El sexo predominante fue el femenino con 97.6 %, la procedencia más frecuente fue Managua con 71.4% urbana, la escolaridad fue secundaria en 45.2%, aunque se observó un 28,6% que no se describió el tipo de escolaridad en expediente clínico.

Los pacientes tenían hipertensión arterial 19.1% y diabetes mellitus 10.3% y el 69.1% no presentaban comorbilidades.

Para el objetivo número 2: Describir los métodos diagnósticos previos a la cirugía y los diagnósticos preoperatorios más frecuentes, encontrando los siguientes resultados: Uno de los métodos diagnósticos realizados fue el ultrasonido de cuello realizado en un 92.8%(39) de los pacientes, encontrando nódulo tiroideo como hallazgo ecográfico predominante con un 40.4%(17), seguido del bocio multinodular con un 31%(13) y no se encontró en expediente resultado de ultrasonido en un 7.2% (3) de los pacientes. La BAAF fue otro método diagnóstico utilizado, donde los diagnósticos más reportados fue carcinoma papilar en un 19.1%(8), al igual que nódulo folicular con 19,1%(8) y bocio coloide en 19.1%(8) y un 31%(13) se operaron sin tener resultado de BAAF. Todos los pacientes ingresaron eutiroideos al procedimiento quirúrgico.

Para el objetivo número 3: Identificar el tipo de tiroidectomía realizada en los pacientes de estudio y los diagnósticos posquirúrgicos más frecuentes, obteniendo los siguientes resultados: Al 69.1% (29) de pacientes se les realizó una Tiroidectomía total sin vaciamiento ganglionar por diagnóstico de bocio multinodular y nódulo tiroideo folicular, al 7.1%(3) tiroidectomía total con vaciamiento ganglionar por cáncer papilar de tiroides, al 2,4%(1) de pacientes itsmectomía, la cual se realizó en un paciente con un bocio coloide con quiste a nivel del istmo.

La tiroidectomía Subtotal se realizó en 4,8%(2) de pacientes con el diagnóstico por BAAF de bocio multinodular.

Para el objetivo número 4: Determinar la sintomatología y estudios diagnósticos de seguimiento en el postquirúrgico que sugieran complicaciones en los pacientes, encontrándose los siguientes resultados: Posterior a cirugía durante su estancia intrahospitalaria el 73.8% no presentó ningún síntoma, el 31%(13) de pacientes presentó Hipocalcemia según resultado de calcio sérico y por sintomatología clínica fue en 33.3%(14) de los cuales 16.6%(7) presentó hipoparatiroidismo transitorio y los otros 7 pacientes fueron hipoparatiroidismo permanente que se comprobó con manifestaciones clínicas y signos de Chvostek en 21.4%(9) y Trousseau en 14.3% (6) y en un porcentaje muy bajo disfonía 4.8% y sangrado 2.4%.

Para el objetivo número 5: Evaluar el seguimiento en la consulta externa de los pacientes posttiroidectomizados, se obtuvo los siguientes resultados: Revisando el seguimiento que se le hizo en consulta externa a los pacientes se encontró que la complicación predominantemente fue el hipotiroidismo con un 57.1%(24) e hipoparatiroidismo por resultado de calcio de 31%(13) y por clínica de 33.3% (14) de los cuales 16.6%(7) presentaron hipoparatiroidismo transitorio, la lesión de N. laríngeo recurrente en 4.8%(2) que fue presentada por los pacientes que se les realizó tiroidectomía total con o sin vaciamiento, uno de los pacientes que se le realizó tiroidectomía total con vaciamiento ganglionar por carcinoma

papilar+ infiltración tumoral presento traqueomalacia mas lesión de pared lateral de orofaringe izquierda.

Se dio seguimiento con exámenes de laboratorio en consulta externa de los pacientes en estudio. Con respecto al Calcio se observó que el 31%(13) de pacientes se encontraba disminuido, con un 28,6%(12) no reportado en el expediente. Con respecto al TSH este se encontró en un 69%(29) de los casos en valores normales y aumentada en un 9,5%(4). Con respecto a la T3 (triyodotironina) se encontró en valores normales en un 67,2%(28). Con la t4 (tiroxina) esta disminuida en un 16,7%(7) y con valores normales 61.9%(26).

Durante el seguimiento en consulta externa de los pacientes con hipotiroidismo de 57.1%(24), de estos pacientes el 91.7%(22) recibieron tratamiento con levotiroxina y 8.3%(2) no reporta expediente clínico. El 54.2%(13) fueron tratados con dosis de 100mg diarios, el 16.6%(4) con dosis de 50mg diario, el 8.3%(2) 100mg c/12Hrs, y 4.2%(1) en las dosis de 25, 75 y 150mg, hubo 8.3%(2) no se reporto en expediente si recibían tratamiento con levotiroxina.

La biopsia postquirúrgica de la glándula tiroides que se le dio seguimiento en consulta externa, obtuvo diagnostico de carcinoma papilar en un 16,7%, seguida de bocio multinodular con un 14,2%, es observado que la hiperplasia nodular 12% y en 45.3% no reportaron Biopsia de patología en expediente clínico.

Al comparar el diagnostico de ultrasonido, BAAF con la biopsia definitiva de patología de pieza quirúrgica no coinciden ya que por ultrasonido el diagnostico que predomina es el nódulo tiroideo con 40.4%(17) seguido de bocio multinodular 31%(13) y en lo que se obtuvo de BAAF predominó por igual cáncer papilar, bocio coloide y nódulo folicular con 19.1%(8) cada uno, y se logra observar que no coinciden con el diagnostico definitivo de biopsia de pieza quirúrgica ya que predomino el cáncer papilar 16.7%(7), seguido de bocio multinodular 14.2%(6) e hiperplasia nodular 12%(5).

En la revisión de seguimiento de consulta externa de los 42 pacientes operados 5 se trasladaron a oncología por diagnóstico de carcinoma papilar de los 7 pacientes que tenían este diagnóstico, el 30.9%(13) pacientes se refirieron a endocrinología por hipotiroidismo secundario de 57.1%(24) que presentaron esta complicación, el paciente que presentó lesión de nervio laríngeo recurrente, traqueomalacia y de orofaringe se le dio fisioterapia e interconsulta Otorrinolaringología y el 7.1%(3) pacientes se dieron de alta en 1era consulta. A la consulta de 1 mes postquirúrgico 57.6%(24) dejaron de acudir a sus próximas consultas de seguimiento, de 1-2 años de seguimiento dejaron de acudir un total de 92.9%(39) y de 3-5 años solo acudió a consulta externa 2.4%(1). Cuando aumentaba el tiempo de seguimiento aumentaba el número de abandono a la consulta externa.

Llama la atención que a pesar que se citan los pacientes a la consulta externa, estos no acuden, se desconoce la causa pero quizá influye que el personal médico no le brinda educación de la importancia de sus controles postquirúrgicos

En la revisión de expedientes no se encontraron datos de ultrasonidos realizados posterior a la cirugía, ni en pacientes con diagnóstico de cáncer tiroideo y que se les realizó tiroidectomía total sin vaciamiento.

DISCUSSION

Se realizó una valoración de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por diferentes afecciones en la tiroides, en este estudio se observó la evolución posterior a la cirugía, buscando afectaciones que la literatura menciona en diversos estudios.

Estos pacientes de diversas características sociodemográficas cumplen con lo que refieren otros estudios ya publicados⁵⁻⁹ en algunas revistas enfocadas a la salud. La edad promedio fue de 44 años y coincidió con la literatura donde los jóvenes adultos son los más afectados. Es relevante que solo un caso se encontró paciente del sexo masculino, siendo casi en su totalidad pacientes del sexo femenino fue de 97,6%, este hallazgo no coincide con otros estudios realizados^{17, 18,20}. Vargas en hospital Mexicano encontró que el 29% de afectaciones se encontraron en hombres⁶, algo muy similar a lo encontrado en el hospital Bautista en el 2012 por Flores.²⁰

A pesar que la región o el área geográfica de un territorio está altamente relacionado con las enfermedades tiroideas por la presencia o ausencia del yodo en diferentes regiones del país, en este estudio habiendo una diversidad de la procedencia, no es justificable ese criterio en las personas, ya que la mayoría de personas con las afecciones tiroideas abordadas son procedentes de la ciudad de Managua 71.4% y de zona urbana, donde se consume productos que están yodados.

Las enfermedades asociadas no tienen mucha importancia en este estudio ya que el 69.1% no presentaba comorbilidades. Se encontró Hipertensión arterial en 19.1% y diabetes mellitus en 10.3%. Esto debe de ser evaluado por la relación fisiopatológica que la tiroides trae sobre el desarrollo de otras enfermedades.

Los métodos diagnósticos realizados fue el ultrasonido de cuello en 92.8%(39) y en 7.2 %(3) pacientes no se encontró resultado de ultrasonido en expediente, BAAF es otro método diagnóstico previo a la cirugía y no fue encontrado el resultado en 31%(13) pacientes, todos los pacientes ingresaron eutiroideos, los resultados que fueron nódulo folicular, bocio coloide y cáncer papilar. La patología neoplásica de la glándula tiroides representa a un 5-10% de los nódulos presentes en esta glándula.⁶⁵

El enfrentamiento quirúrgico frente a la patología benigna difiere de aquél de tumores malignos, que requieren de una conducta más agresiva, realizándose una tiroidectomía total, coincidiendo con el estudio realizado en el HEODRA.¹⁹

En el estudio antes mencionado se observó que aunque las tumoraciones fuesen de tipo benigno como bocio multinodular requirieron tiroidectomía total, coincidiendo con este estudio que al 69.1%(29) se le realizó tiroidectomía total pero sin vaciamiento. Esta conducta, sin embargo, se asocia a mayor riesgo de hipoparatiroidismo, lesión de nervio laríngeo recurrente en el intraoperatorio, además que requiere el uso de terapia de sustitución de calcio y de hormonas de manera temporal o permanente.⁶⁶

Pudiendo encontrar en este estudio que 57.1%(24) pacientes presentaron hipotiroidismo, sin embargo no podemos asegurar que fueron los únicos de los 29 que se les realizó tiroidectomía total ya que los pacientes después del mes postquirúrgico no siguieron acudiendo a la consulta externa, del 33.3%(14) que presentaron hipoparatiroidismo por clínica, el 16.6%(7) pacientes presentaron hipoparatiroidismo transitorio y 16.6%(7) de manera permanente. En la evaluación postquirúrgica, se encontraron sintomatología de hipocalcemia confirmada por datos de laboratorio en este caso calcio sérico en 31%(13) de los pacientes estaba disminuido y presentaron signos característicos como son el de Chvostek 21.4%(9), y de Trousseau 14.3%(6), muy similar en los datos encontrados con el de Napolitano et al donde refiere que en 30 casos estudiados posterior a Tiroidectomía total encontró Hipocalcemia en el 30% de los casos.¹⁶, y está por encima de lo reportado por el Dr Mongalo, en el 2016 en una investigación realizada en Hospital Bautista de Managua, estudio 30 cirugías encontrando que las complicaciones más frecuentes fueron la Hipocalcemia con un 8.7% y la parálisis unilateral de las cuerdas vocales con un 8.7%.¹⁷ Así mismo, De Pásquele encontró un 10,6% de Hipocalcemia transitoria en el postoperatorio de la Tiroidectomía total y 1,7% de Hipocalcemia persistente a más de 6 meses¹⁵. Llama la atención que de los niveles de calcio sérico reportados por laboratorio, el 40.5% estaban dentro de rango normales o un poco aumentados pero puede deberse a que este examen de laboratorio se tomó después de aporte de calcio ya sea intravenoso u oral y que el porcentaje de hipocalcemia equivalente al 31% se ha subestimado.

Según los exámenes de laboratorio con respecto a hormonas tiroideas se observan que TSH está dentro de rangos normales en 69%(29) y aumentada en 9.5%(4) que esto puede ser debido a que se instaura tratamiento de levotiroxina antes de la realización de hormonas tiroideas, al igual que T4 se encuentra en rangos normales en 61.9%(26) y disminuida en 16.7%(7). Es por esta razón que el hipotiroidismo medido por resultados de hormonas tiroideas no concuerda con el total de pacientes operados con tiroidectomía total con o sin vaciamiento que corresponden a un 76.2%(32) que desarrollaran hipotiroidismo secundario en el postquirúrgico, siendo esta una complicación prevenible ya que los pacientes posterior al procedimiento de tiroidectomía total al ser dado de alta se debería dar dosis bajas de levotiroxina 25mg diario y ser modificadas según resultado de hormonas tiroideas en citas de seguimiento en consulta externa, además se debe tomar en cuenta los pacientes que dejaron de acudir a su seguimiento en consulta externa y no se les logro realizar hormonas tiroideas ni se les dio tratamiento con levotiroxina.

Entre otras complicaciones poco comunes son las relacionadas con la herida quirúrgica granulomas 4.8%(2) y la lesión del nervio laríngeo recurrente en 4.8%(2) casos. Esto coincide con otros estudios que refieren más complicaciones de importancia de la cirugía de tiroides a la lesión del nervio laríngeo recurrente, con incidencia de 0-14%, ocasionando parálisis de las cuerdas vocales y trastornos de la fonación.

Otra complicación observada fue el hematoma cervical postquirúrgico 2.4%(1), la cual tiene una incidencia que varía entre un 0.4-4.3%, es una complicación severa que ocasiona compresión de la tráquea, obstrucción aguda de la vía aérea y asfixia.¹⁰

Con respecto a la comparación de los diagnósticos obtenidos tanto por ultrasonido y BAAF previo a cirugía con la biopsia definitiva de patología de pieza quirúrgica no coinciden ya que por ultrasonido el diagnostico que predomina es el nódulo tiroideo con 40.4%(17) seguido de bocio multinodular 31%(13) y en lo que se obtuvo de BAAF predomino por igual cáncer papilar, bocio coloide y nódulo folicular con 19.1%(8) cada uno, y se logra observar que no coinciden con respecto a los hallazgos ultrasonograficos pero hay una similitud del porcentaje de cáncer papilar de BAAF 19.1% y biopsia

postquirúrgica de la pieza de patología 16.7%(7) pero no siendo similar el bocio multinodular 14.2%(6) e hiperplasia nodular 12%(5) en biopsia definitiva postquirúrgica y los resultados de BAAF y ultrasonidos lo que probablemente se deba a poca experiencia en el análisis de pieza quirúrgica por el servicio de patología, aunque el ultrasonido también tiene sus limitantes ya que solo determina si hay nódulos, aumento de tamaño de glándula pero no nos va a dar un diagnóstico más certero que la BAAF o la biopsia definitiva como lo es el diagnóstico de cáncer papilar por lo que en ningún resultado ultrasonográfico se observo cáncer papilar.

La BAAF sería el elemento orientador de mayor valor en el estudio preoperatorio de los pacientes, lo que en nuestro estudio difiere debido a otros diagnósticos encontrados en el examen ecográfico de la tiroides. En este estudio los diagnósticos no concuerdan en su mayoría de casos, ya que en algunas afectaciones son superior o menor los casos de las afectaciones, siendo reafirmaciones para cada uno con la biopsia intraoperatoria. El rol de la biopsia rápida intraoperatoria permanece poco definido, ya que presenta falsos negativos y positivos, cambiando en ocasiones el diagnóstico en la biopsia definitiva. Por estas razones creemos debe ser analizado y revisado para validar o no su uso en cada centro y el apoyo terapéutico según resultados, lo cual no fue propósito de estudio en este trabajo. La biopsia rápida intraoperatoria es un examen esencial en el curso de una tiroidectomía para decidir la magnitud del procedimiento respectivo. Un patólogo experimentado va a redundar en un alto grado de concordancia en el resultado entre la biopsia rápida y el de la BAAF.

Una gran limitante para completar mejor los datos y las conclusiones de este estudio, fue que existen varios expedientes que no contienen elementos claves en el cumplimiento real del estudio, tales como exámenes de laboratorio, o los resultados de procedimientos realizados en los pacientes. Es de gran importancia, que los expedientes contengan dicha información porque son riqueza de conocimientos de la evolución del paciente, aunque los resultados no estaban en expediente si estaban comentados en la nota de evolución del médico tratante.

Otro dato relevante, es el abandono observado en los pacientes a las citas a largo plazo, al mes postquirúrgico solo acudieron 57.6%(24) pacientes y de 1 a 2 años 92.9%(39) pacientes no se presentaron a la consulta de seguimiento y abandonan prácticamente el seguimiento adecuado que se les debe hacer a los pacientes. Se desconoce la causa pero quizás influya la falta de educación de parte del personal médico haciéndoles ver la importancia de sus controles y valoraciones para prevenir el hipotiroidismo secundario.

Los pacientes con hipotiroidismo correspondiente al 57.1%(24), el 91.7%(22) recibieron tratamiento con levotiroxina y 8.3%(2) no reporta expediente clínico. El 54.2%(13) fueron tratados con dosis de 100mg diarios, el 16.6%(4) con dosis de 50mg diario, el 8.3%(2) 200mg diarios, y 4.2%(1) en las dosis de 25, 75 y 150mg, hubo 8.3%(2) no se reportó en expediente si recibían tratamiento con levotiroxina. El 79% de los pacientes con hipotiroidismo se controló con dosis bajas de levotiroxina pero el 21% fueron dosis altas hasta 200mg al día. Es importante mencionar que la meta es llevar TSH a valores normales o inferiores e ir modificando dosis hasta lograr este objetivo iniciando a dosis bajas e ir aumentando paulatinamente según rangos de TSH.

Con respecto a los resultados de este trabajo, se considera que se encuentra entre los datos esperados y coinciden con el resto de investigaciones publicadas tanto internacionalmente como en lo nacional. Si, se considera que el manejo de las complicaciones, incluyendo la hipocalcemia fueron manejados satisfactoriamente, ya que no se mencionan complicaciones o conflictos donde el paciente salga perjudicado.

Los pacientes que fueron trasladados a la unidad de oncología, no fueron seguidos como los otros, y se desconoce si tuvieron otras complicaciones relacionadas con la cirugía, lo que si se conoce es que su pronóstico no era favorable, el cual podría ser un estudio de interés, para ver su comportamiento y factores que se asocian al cáncer de tiroides. Encontré que no hay uniformidad en la indicación de levotiroxina la que debe enviarse a los pacientes con tiroidectomía total al momento del alta a dosis de 25 mg al día y adecuar la dosis según resultados y a los de tiroidectomía subtotal o hemitiroidectomía se debe hacer control de hormonas y valorar su uso según resultados.

CONCLUSIONES

- Para el Objetivo número 1: Caracterizar a los pacientes intervenidos quirúrgicamente según la edad, sexo, procedencia y enfermedades asociadas, se concluyó lo siguiente: El rango de edad promedio fue de 44 años, predominó el sexo femenino, la mayoría procedía de Managua con una escolaridad de secundaria.
- Para el objetivo número 2: Describir los métodos diagnósticos previos a la cirugía y los diagnósticos preoperatorios más frecuentes, se concluyó lo siguiente: Los métodos diagnósticos preoperatorios utilizados fueron la BAAF, ultrasonido y pruebas tiroideas, los diagnósticos más frecuentes fueron bocio coloide, cáncer papilar y nódulo folicular los tres en 19.1%(8) por BAAF y nódulo tiroideo 40.4% (17) y bocio multinodular 31%(13).
- Para el objetivo número 3: Identificar el tipo de tiroidectomía realizada en los pacientes de estudio y los diagnósticos posquirúrgicos más frecuentes, obteniendo la siguiente conclusión: Se realizó tiroidectomía total sin vaciamiento ganglionar en 69.1%(29) pacientes, a 7.1%(3) pacientes se realizó tiroidectomía mas vaciamiento ganglionar, a 16.6%(7) pacientes hemitiroidectomía y a 4.8%(2) pacientes tiroidectomía subtotal. Entre los diagnósticos que mas predominaron fue el carcinoma papilar 16.7%(7), bocio multinodular 14.2%(6) e hiperplasia nodular 12%(5), quedando sin resultado de biopsia en expediente 45.3%(19).
- Para el objetivo número 4: Determinar la sintomatología y estudios diagnósticos de seguimiento en el postquirúrgico que sugieran complicaciones en los pacientes, se concluyó lo siguiente: La hipocalcemia fue la complicación más frecuente en postquirúrgico inmediato tanto por clínica en un 33.3%(14) con signos de Chvostek y Trousseau en 35.7% y por laboratorio con calcio serico con un 31%(13) y el hipotiroidismo 57.1%(24) siendo las complicaciones detectadas en el seguimiento de consulta externa.

- Para el objetivo número 5: Evaluar el seguimiento en la consulta externa de los pacientes posttiroidectomizados, concluyendo lo siguiente: Con respecto a los exámenes de laboratorio posquirúrgico, se encontró una hipocalcemia en un 31%, un aumento de la TSH en un 9,5%, una T3 aumentada en un 9,6%, y una T4 disminuida del 16,7%. Solo un paciente de los 42 pacientes de estudio tenía ultrasonido de control en posquirúrgico con diagnóstico de carcinoma papilar

La levotiroxina fue indicada en su mayoría a dosis bajas en 79% pero el 21% de los pacientes fueron tratados con dosis altas de levotiroxina hasta 200mg al día.

Al año de seguimiento solamente 7.1%(3) pacientes acudieron a la consulta.

RECOMENDACIONES

A las autoridades de salud:

- Realizar una normativa que estandarice el manejo y seguimiento de los pacientes posttiroidectomizados y sus complicaciones.
- Extender los resultados del estudio al servicio de patología ya que no coincidían el resultado de BAAF con la biopsia de la pieza quirúrgica.

Al Médico Tratante en consulta externa:

- Redactar mejor en los expedientes y reportar los datos de laboratorio, ultrasonográfico y de biopsia, anexándolos en el expediente.
- Educar a los pacientes de la importancia que tiene su seguimiento clínico en consulta externa.
- Realizar las referencias pertinentes en tiempo y forma a endocrinología, oncología, ORL, fisioterapia y foniatría.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Thomusch O, Machens A, Sekulla C, Ukkat J, Brauckhoff M, Dralle H. The impact of surgical technique on postoperative hypoparathyroidism in bilateral thyroid surgery: A multivariate analysis of 5846 consecutive patients. *Surgery* 2003; 133: 180-5)
- 2.- Pérez J. Complicaciones de la Cirugía Tiroides. *Cuad. Cir.* 2007; 21: 84-91.
- 3.- Rosato L, Avenia N, Bergante P, De Palma M, Gulino G, Nasi P et al. Complications of thyroid surgery: Analysis of a multicentric study on 14,934 patients operated on in Italy over 5 years. *World J Surg* 2004; 28: 271-6.
- 4.- Yong Lee. Postoperative Complications of Thyroid Cancer. *J. Korean. Med. Sci.* 2010; 25: 541- 545
- 5.- Inversini D, Rausei S, Ferrari CC, Frattini F, Anuwong A, Kim HY, Liu X, Wu CW, Tian W, Liu R, Dionigi G. Early intact PTH (iPTH) is an early predictor of postoperative hypocalcemia for a safer and earlier hospital discharge: an analysis on 260 total thyroidectomies. *Gland Surg.* 2016 Oct;5(5):522-528.
- 6.- Vargas P, Montes J. Comportamiento del Calcio Sérico Posterior a Tiroidectomía Total. *Revista de la Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" / Vol. 26 Número 1; Enero - Junio 2012 / pp 16-22*
- 7.- Patricio Gac E, Patricio Cabané T, José Amat V, Felipe Huidobro G^a, Ricardo Rossi F, Francisco Rodríguez F, Carlos Ferrada V, Francisco Cardemil. Incidencia de hipocalcemia pos tiroidectomía total. Departamento de Cirugía Endocrina y General, Hospital Clínico Universidad de Chile. *Rev Méd Chile* 2007; 135: 26-30
- 8.- Calo PG.,Tatti A.,Farris S.,Nicolosi A.,-Length of hospital stay and complications in thyroid surgery.(Our experience) *Chir Ital* 2007 MarApr:59(2):149-53
- 9.- Walsh SR., Kumar B.,Coveney EC.- Serum calcium slope predicts Hypocalcemia following thyroid surgery. *Int J. Surg.* 2007 Feb; 5(1):41-4 Epub 2007.

- 10.- Lombardi,CP, Raffaelli M ,Princi. P,Dobrinja C, Carrozza C,Di Stacio C,D'Amore A, Zuppi C.,Bellantone R. Parathyroid hormone levels 4 hours alter surgery do not accuratel predict post thyroidectomy hypocalcemia. Surgery 2006 Dec.140 (6):1016-23; discussion 1023-5.
- 11.- Sianesi M, Del Rio P, Ferrari G , Arcuri MF, Medusei GM, Robuschi G. Post-thyroidectomy hypocalcemia: clinical and laboratory findings. Chir . Ital . 2004 Mar-Apr; 56(2): 169- 74. Italian
- 12.- Payne RJ, Hier MP, Tamilia M, Young J.,Mac Namara E., Black MJ. Postoperative parathyroid hormone level as a predictor of postthyroidectomy hypocalcemia J.Otolaryngol. 2003 Dec;32(6): 362-7
- 13.- De Falco M, Parmeggiani D, Giudicianni C, Lanna A, Miranda A, Oliva G, Parmeggiani U.Related Articles, Links [Post-thyroidectomy hypocalcemia. Personal experience] Minerva Endocrinol. 2002 Sep;27(3):215-23. Italian.
- 14.- Sturniolo G., Lo Schiavo MG,Tonante A.,D'Alia C.,Bonanno L. Hypocalcemia and hypoparathyroidism alter thyroidectomy : a clinical biological study and surgical considerations. Int. J Surg. Investig. 2000; 2 (2):99-105
- 15.- De Pasquale L, Schubert L, Bastagli A. Post-thyroidectomy hypocalcemia and feasibility of short-stay thyroid surgery. Chir Ital 2000; 52:549-54.
- 16.- Napolitano L, Francomano F, Francione T, Costantini R.Related . [Clinical study on transient hypocalcemia subsequent to thyroid excision interventions] G Chir. 2000 Nov-Dec;21 (11-12):438-40. Italian
- 17.- Mongalo Oporta, Luis Javier (2016) Complicaciones del manejo quirúrgico y factores asociados en pacientes sometidos a cirugía tiroidea en el servicio de cirugía general del Hospital Bautista de Managua entre el 2012 y el 2015. Otra thesis, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
- 18.- Padilla, H. P. Comportamiento Clínico y Manejo Quirúrgico de Pacientes Intervenidos por Nódulos Tiroideos, en el Servicio de Cirugía General del Hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, en el periodo 2005 a 2010. Managua: Unan – Managua. 2010

- 19.- Rosales, A. J. Abordaje quirúrgico de pacientes con diagnóstico de carcinoma bien diferenciado de tiroides ingresados en el Departamento de cirugía del Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales en el período de febrero 2008 a febrero 2012. . León: Unan – León. 2012
- 20.- Flores, N. D. Comportamiento Clínico y Manejo Quirúrgico de Pacientes con Nódulos Tiroideos, en el Servicio de Cirugía General del Hospital Bautista en el periodo Enero 2009 a Junio 2012. Managua: Hospital Bautista. 2012
- 21.- Underwood EA, Singer CH. Breve historia de la medicina. Ediciones Guadarama, 1961:500.
- 22.- Chigot JP. La thyroïde et le goitres à travers les âges en Histoire des sciences médicales 2008 -Kendall EC. The isolati
- 23.- Kim DW, Jung SL, Baek JH, Kim J, Ryu JH, Na DG, et al. The prevalence and features of thyroid pyramidal lobe, accessory thyroid, and ectopic thyroid as assessed by computed tomography: A multicenter study. *Thyroid*. 2013;23:84-91.
- 24.- Zivic R, Radovanovic D, Vekic B, Markovic I, Dzodic R, Zivaljevic V, et al. Surgical anatomy of the pyramidal lobe and its significance in thyroid surgery. *S Afr J Surg*. 2011;49:110-116.
- 25.- Kaisha W, Wobenjo A, Saidi H. Topography of the recurrent laryngeal nerve in relation to the thyroid artery, Zuckerkandl tubercle, and Berry ligament in Kenyans. *Clin Anat*. 2011;24:853-7.
- 26.- Tubbs RS, Loukas M, Salter EG, Oakes WJ. Wilhelm Erb and Erb's point. *Clin Anat*. 2007;20:486-8.
- 27.- Mortensen JD, Bennett WA, Woolner LB. Incidence of carcinoma in thyroid glands removed at 1,000 consecutive routine necropsies. *Surg Forum* 1954; 5: 659-662.
- 28.- Ferreti E, et al. Ecografía de los nódulos tiroideos y su correspondencia citológica. Universidad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Coello. *Correo Científico Médico de Holguín* 2010; 14(3)

- 29.- Zerpa Y, Vergel M, Azkoul J, Gil V. Guía práctica para el Diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo. *Rev Venez Endocrinol Metab* 2013; 11(2): 95-101
- 30.- Kwak JY, Han KH, Yoon JH, et al. Thyroid Imaging Reporting and Data System for US Features of Nodules: A Step in Establishing Better Stratification of Cancer Risk. *Radiology* 2011; 260: 892-9
- 31.- American Thyroid Association. Bergolio L, Mestman J. Guía de Consenso para el Diagnóstico y Seguimiento de la Enfermedad Tiroidea. Universidad Nacional de Córdoba. Córdoba, Argentina. 2014
- 32.- Ministerio de Salud. Nódulo Tiroideo y cáncer diferenciado de Tiroides. Serie Guías Clínicas. MINSAL. Santiago, Chile. 2013
- 33.- De los Reyes de Beltrame C, Schmith FC, Cardozo MO. Patología Tiroidea: Su prevalencia en el Hospital Escuela "Gral. José F. de San Martín" de la Provincia de Corrientes. *Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina*. 2005
- 34.- Langsteger W, Ksltringen P, Wolf G, Dominik K. The impact of geographical, clinical, dietary and radiation-induced features in epidemiology of thyroid cancer. *Eur J Cancer* 1993; 29A: 1547-1553.
- 35.- The Bethesda System for Reporting Thyroid Fine-Needle Aspiration Specimens. Crippa S et al, *Am J Clin Pathol*, 2010;134:343-351
- 36.- Faquin WC, Baloch ZW. Fine-needle aspiration of follicular patterned lesions of the thyroid: Diagnosis, management, and follow-up according to National Cancer Institute Recommendations. *Diag Cytopathol*, 2010; 10: 731-739). Bethesda.
- 37.- Edmund S. Cibas. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *AJCP*. The American Society for Clinical Pathology. 2014
- 38.- Gac P. Incidencia de Hipocalcemia Posttiroidectomía Total. *Rev. Med. Chile*. 2007; 135: 26-30.

- 39.- Prado H. Factores de Riesgo de Hipocalcemia Postiroidectomía. Rev. Argent. Cirug. 2007; 93(2-4): 150-158.
- 40.- Tartaglia F, Giuliani A, Sgueglia M, Biancari F, Juvonen T, Campana FP. Randomized study on oral administration of calcitriol to prevent symptomatic hypocalcemia after total thyroidectomy. Am J Surgery 2005; 190: 424-9
- 41.- Thomusch O, Machens A, Sekulla C. The impact of surgical technique on postoperative hypoparathyroidism in bilateral thyroid surgery: A multivariate analysis of 58
- 42.- Pattou F, Combemale F, Fabre S, Carnaille B, Decoux M, Wemeau JL et al. Hypocalcemia following thyroid surgery: Incidence and prediction of outcome. World J Surg 1998; 22: 718–24.
- 43.- Gac P, Cabané P, Amat J, Huidobro F, Rossi R, Rodríguez F et al. Incidencia de hipocalcemia postiroidectomía total. Rev Méd Chile 2007; 135: 26-30
- 44.- Manolidis S, Takashima M, Kirby M, Scarlett M. Thyroid surgery: A comparison of outcomes between experts and surgeons in training. Characteristics. Otolaryngol Head Neck Surg 2001; 125: 30-3
- 45.- Perinetti HA. Hiperparatiroidismo primario, secundario y terciario: actualización. Revista médica universitaria 2005
- 46.- Tartaglia F, Giuliani A, Sgueglia M, Biancari F, Juvonen T, Campana FP. Randomized study on oral administration of calcitriol to prevent symptomatic hypocalcemia after total thyroidectomy. Am J Surg 2005; 190:424-9
- 47.- Hurtado L. A Propósito de la Localización del Nervio Laríngeo Recurrente y las Glándulas Paratiroides en la Cirugía de Tiroides. Cirujano General. 2007; 22(3): 283-286.
- 48.- Çakır B, Ercan I, Bülent S, Turgut S. Reliable surgical landmarks for the identification of the recurrent laryngeal nerve. Otolaryngol Head Neck Surg 2006; 135: 299-302.

- 49.- Sturniolo G, D'Alia C, Tonante A, Gagliano E, Taranto F, Lo Schiavo M. The recurrent laryngeal nerve related to thyroid surgery. *Am J Surg* 1999; 177: 485–8
- 50.- Manolidis S, Takashima M, Kirby M, Scarlett M. Thyroid surgery: A comparison of outcomes between experts and surgeons in training. *Characteristics. Otolaryngol Head Neck Surg.* 2001; 125: 30-3.
- 51.- Rosato L, Carlevato MT, De Toma G, Avenia N. Recurrent laryngeal nerve damage and phonetic modifications after total thyroidectomy: Surgical malpractice only or predictable sequence? *World J Surg* 2005; 29: 780-4
- 52.- Runkel N, Riede E, Mann B, Buhr H. Surgical training and vocal-cord paralysis in benign thyroid disease. *Langenbeck's Arch Surg* 1998; 383: 240–2.
- 53.- Beldi G, Kinsbergen T, Schlumpf R. Evaluation of intraoperative recurrent nerve monitoring in thyroid surgery. *World J Surg* 2004; 28: 589-9
- 54.- McHenry CR. Patient volumes and complications in thyroid surgery. *Br J Surg.* 2002;89: 821–823
- 55.- Palestini N, Tulletti V, Cestino L, Durando R, Freddi M, Sisti G et al. Post-thyroidectomy cervical hematoma. *Minerva Chir* 2005; 60: 37-46.
- 56.- Ozlem N, Ozdogan M, Gurer A, Gomceli I, Aydin R. Should the thyroid bed be drained after thyroidectomy? *Langenbecks Arch Surg* 2006; 391: 228–30
- 57.- Fewins J, Simpson CB, Miller FR. Complications of thyroid and parathyroid surgery. *Otolaryngol Clin N Am* 2003;36: 189-206.
- 58.- Petrakis IE, Kogerakis NE, Lasithiotakis KG, Vrachassotakis N, Chalkiadakis GE. LigaSure versus clamp-and-tie thyroidectomy for benign nodular disease. *Head Neck* 2004; 26:903-9
- 59.- Harding J, Sebag F, Sierra M, Palazzo F, Henry JF. Thyroid surgery: postoperative hematoma-prevention and treatment. *Langenbecks Arch Surg* 2006; 391: 169–73.

- 60.- Testini M, Nacchiero M, Piccinni G, Portincasa P, Di Venere B, Lissidini G et al. Total thyroidectomy is improved by loupe magnification. *Microsurgery* 2004; 24: 39-42.
- 61.- Friedman M, LoSavio P, Ibrahim H. Superior laryngeal nerve identification and preservation in thyroidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;128: 296–303
- 62.- Bhattacharyya N, Fried MP. Assessment of the morbidity and complications of total thyroidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 136(6):584–587
- 63.- Dionigi G, Rovera F, Boni L, Castano P, Dionigi R. Surgical site infections after thyroidectomy. *Surg Infect (Larchmt)* 2006;7 Suppl 2:S117-20
- 64.- Gómez Palacios A, Gutiérrez MT, Gómez J, Taibo MA, Gómez Zabala J, Barrios B. Evolución y resultados en el manejo quirúrgico del bocio multinodular. *Cir Esp* 2006;80: 83-9.
- 65.- Astroza E, González M, Paladines P, Casas R. Correlación entre biopsia rápida operatoria y biopsia diferida de tiroides: Revisión de 10 años en el Hospital Barros Luco-Trudeau. *Rev. Chilena de Cirugía*. Vol 58 - Nº 6, Diciembre 2006; págs. 410-413
66. - Wong Z, Muthu C, Craik J, Carter J, Harman R. Role of intraoperative frozen section in the management of thyroid nodules. *ANZ J Surg* 2004; 74: 1052-1055

ANEXOS



Instrumento de recolección de datos

Tema: "Comportamiento clínico posterior a la tiroidectomía en los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el servicio de cirugía del hospital Alemán Nicaragüense de la ciudad de Managua en el periodo de Enero 2014 a Diciembre 2016"

Ficha: _____

1.- Características sociodemográficas:

Edad: _____ 2.- Sexo: Hombre _____ Mujer _____

Procedencia: _____ Rural _____ Urbano _____ Municipio: _____

3.- Afección tiroidea:

Neoplasia maligna:

Carcinoma papilar _____ Carcinoma folicular _____ Carcinoma medular _____
Carcinoma Anaplásico _____

Neoplasia benigna:

Nódulo folicular _____ Bocio multinodular _____ Bocio coloide _____

Nódulo tiroideo _____ Tiroiditis de Hashimoto a forma nodular _____

Otro: _____

4.- Resultado de biopsia por aguja fina:

Realizada _____

No Realizada _____

5.- Tipo de Tiroidectomía:

- Tiroidectomías totales con vaciamiento ganglionar _____
- Tiroidectomía total sin vaciamiento ganglionar _____

- Tiroidectomía Subtotal_____
- Hemitiroidectomía_____
- Lobectomía_____
- Itsmectomía_____

6.-Manifestaciones y signos clínicos

- Ninguno_____
- Fiebre_____
- Vómitos_____
- sangrado_____
- Dolor_____
- Convulsiones_____
- Parestesias_____
- Afonía_____
- Disfonía_____
- Signo de Chvostek_____
- Signo de Trosseau_____

7.- Seguimiento en Consulta externa:

A los 15 días: _____

A los 30 días_____

6 a 12 meses_____

1 a 2 años_____

3 a 5 años

Dejo de acudir a la cita de consulta externa: _____

Referido para manejo por oncología: _____

Seguimiento por endocrinología_____

Observaciones:_____

Exámenes de laboratorio control en postquirúrgico:

Calcio_____ T3_____ T4_____ THS_____ US Cuello_____

Otros: _____

Observaciones:

8.- **Resultados de biopsia postquirúrgica:**

Sin resultado____

9.- Complicaciones postquirúrgicas

- Ninguna_____
- Hipoparatiroidismo permanente_____
- Hipoparatiroidismo transitorio_____
- Hipotiroidismo permanente_____
- Lesión NLR permanente_____
- Seromas_____
- Granulomas_____
- Hematoma_____
- Infección _____

10.- -Enfermedades concomitantes

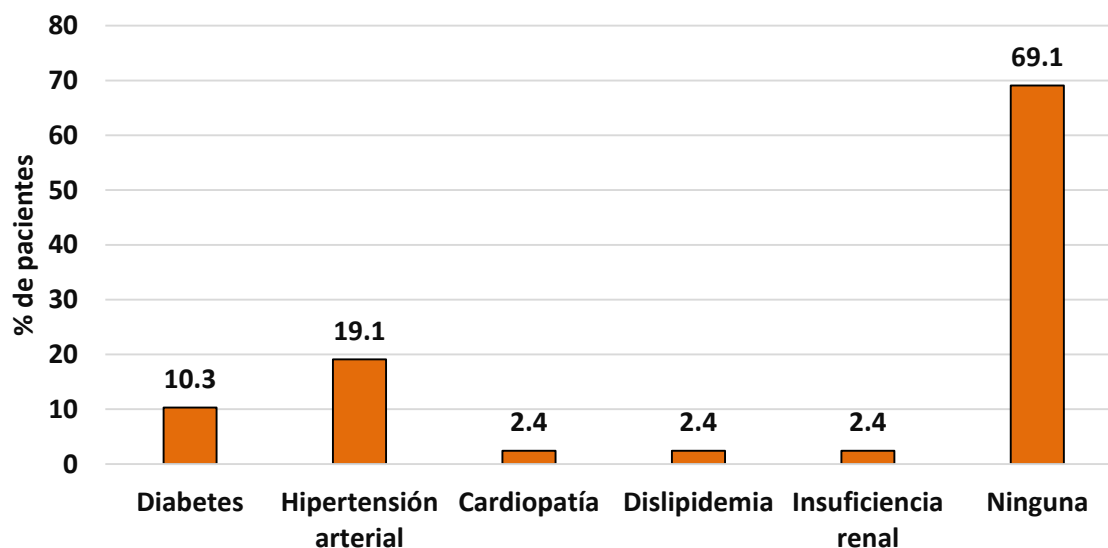
- Ninguno_____
- Diabetes mellitus_____
- Hipertensión arterial_____
- IRC_____

- Anemia_____
- Artritis _____
- Cardiopatía_____
- ICC____

TABLAS Y GRAFICOS

Tabla 1: Características sociodemográficas de las pacientes con tiroidectomías atendidas en el HAN, 2014-2016		
Característica demográfica	Número	Porcentaje
Grupo etáreo		
• 15 a 30 años	10	23,8
• 31 a 45 años	09	21,4
• 46 a 60 años	19	45,2
• Mayor de 61 años	04	9,5
Sexo		
• Femenino	41	97,6
• Masculino	01	2,4
Procedencia		
• Bluefields, RAAS	01	2,4
• Camoapa, Boaco	01	2,4
• Chinandega	01	2,4
• Ciudad Sandino	01	2,4
• Esquipulas, Matagalpa	01	2,4
• Granada	01	2,4
• Managua	30	71,4
• Masaya	01	2,4
• Potosí, Rivas	01	2,4
• Rancho grande, Matagalpa	01	2,4
• Rio Blanco, Matagalpa	01	2,4
• San Francisco, Managua	01	2,4
• Tipitapa, Managua	01	2,4
Escolaridad		
• Analfabeta	04	9,5
• Primaria	04	9,5
• Secundaria	19	45,2
• Universitaria	03	7,1
• No definido	12	28,6
N=42 Fuente: secundaria		

Gráfico 1: Enfermedades concomitantes en las pacientes posttiroidectomía atendidas en el HAN, 2014-2016



N=42 Fuente secundaria

Tabla 2: Diagnóstico realizado por ecografía en los pacientes en estudio, HAN, 2014-2016

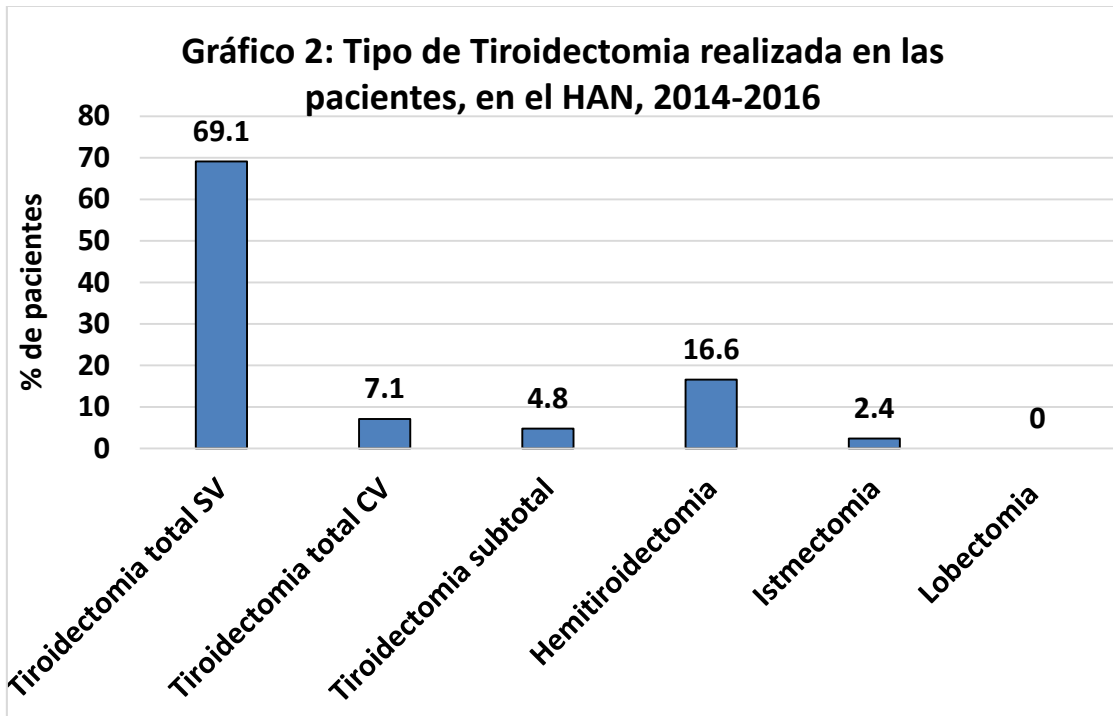
Ecografía	Número	%
Bocio coloide	06	14.2
Bocio multinodular	13	31.0
Carcinoma papilar	0	0
Hiperplasia nodular	03	7.2
Nódulo tiroideo	17	40.4
No reportado	3	7.2
Total	42	100

N=42 Fuente: secundaria

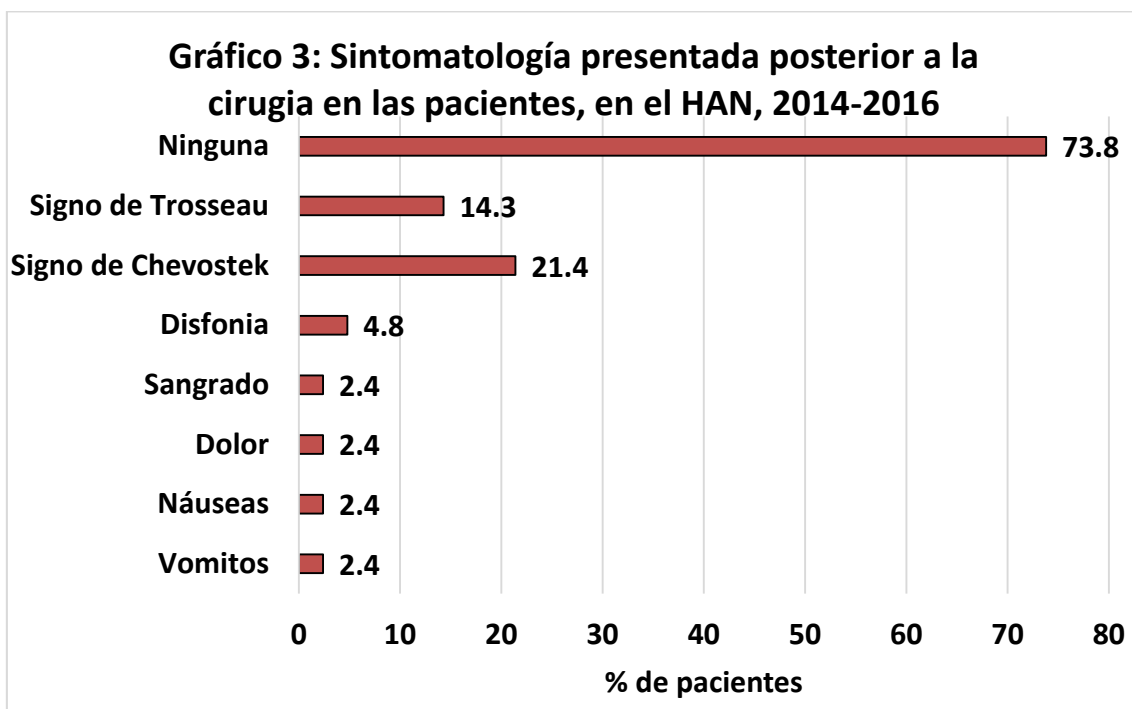
Tabla 3: Diagnóstico realizado por BAAF en los pacientes en estudio, HAN, 2013-2016

Hallazgo	Número	%
Adenoma folicular	1	2.3
Bocio coloide	8	19.1
Bocio multinodular	2	4.8
Carcinoma papilar	8	19.1
hiperplasia nodular	1	2.3
Nódulo folicular	8	19.1
Quiste benigno	1	2.3
No reportado	13	31
Total	42	100

N=42 Fuente: secundaria

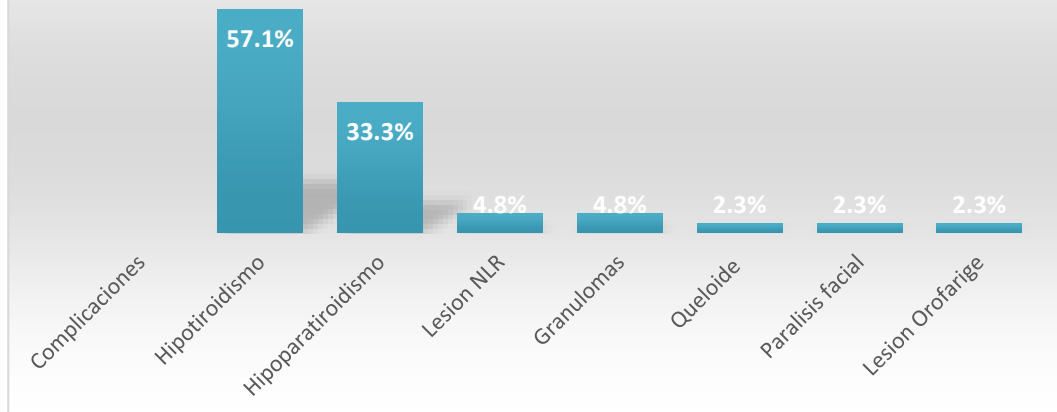


N=42 Fuente: secundaria



N=42 Fuente: secundaria

Gráfico 4. Complicaciones posttiroidectomía en pacientes atendidas en HAN enero 2014 a diciembre 2016



N=42 Fuente: secundaria

Tabla 4. Frecuencia de hipocalcemia en relación a los tipos de tiroidectomía realizada

Tipo de Tiroidectomía	Hipocalcemia permanente		Hipocalcemia transitoria	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Tiroidectomía total sin vaciamiento ganglionar	5	35.7%	6	42.8%
Tiroidectomía total con vaciamiento ganglionar	2	14.3%	1	7.2%
Total	7	50%	7	50%

N= 14 Fuente: Secundaria

Tabla 5: Diagnóstico realizado por Biopsia en los pacientes en estudio, HAN, 2014-2016

Hallazgo	Número	%
Bocio coloide	4	9.5
Bocio multinodular	6	14.2
Carcinoma papilar	7	16.7
Hiperplasia nodular	5	12
Tiroiditis de Riedel	1	2.3
No reportado	19	45.3
Total	42	100

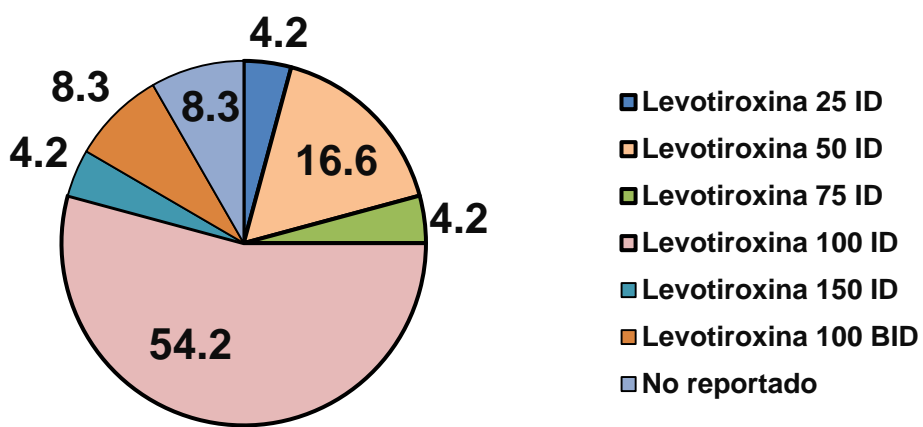
N=42 Fuente: Secundaria

Tabla 6: Diagnóstico realizado por biopsia, BAAF, y ultrasonido en los pacientes en estudio, HAN, 2014-2016

Hallazgo	Biopsia	BAAF	US
Adenoma folicular	0	2.3	0
Bocio coloide	9.5	19.1	14.2
Bocio multinodular	14.2	4.8	31
Carcinoma papilar	16.7	19.1	0
Hiperplasia nodular	12	2.3	7.2
Nódulo folicular	0	19.1	0
Tiroiditis de riedel	2,3	0	0
Nódulo tiroideo	00	00	40.4
Quiste benigno	0	2.3	0
No reportado	45.3	31	7.2

N= 42 Fuente: secundaria

Gráfico 5: Tratamiento utilizado posterior a la tiroidectomía.



N=24 Fuente: secundaria

Tabla 7: Exámenes de laboratorio realizados en el control hormonal posterior a la tiroidectomías en pacientes atendidas en el HAN, 2014-2016

Característica demográfica	Número	Porcentaje
Calcio <ul style="list-style-type: none"> • Menor de 8 • 8 a 11 • Mayor de 11 • No reportado 	13 15 02 12	31 35,7 4,8 28,6
TSH <ul style="list-style-type: none"> • Menor de 0.3 • 0,4 a 4 • Mayor de 4.1 • Reportado 	00 29 04 09	00 69 9,5 21,4
T3 <ul style="list-style-type: none"> • Menor de 0,2 • 0,3 a 2 • Mayor de 2,1 • No reportado 	00 28 04 10	00 67,2 9,6 24
T4 <ul style="list-style-type: none"> • Menor de 5 ng/dl • 5,1 a 11,5 • Mayor de 11,6 • No reportado 	07 26 00 09	16,7 61,9 00 21,4
N=42 Fuente: secundaria		

Tabla 8: Seguimiento de las pacientes posttiroidectomizadas atendidas en el HAN, 2014-2016		
A los 15 días	Número	Porcentaje
Si	26	62,4
No acudió	11	26,4
Total	42	100
A los 30 días		
Si	13	31,2
No acudió	24	57,6
A los 6-12 meses		
Si	11	26,4
No acudió	26	62,4
A los 1 a 2 años		
Si	03	7,1
No acudió	39	92,9
A los 3 a 5 años		
Si	01	2,4
No acudió	41	97,6
Traslados	Número	Porcentaje
Oncología	05	11,9
Endocrinología	13	30,9
Fisiatría	1	2,3
ORL	1	2,3
N=42	Fuente secundaria	