

República Dominicana



Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Medicina

Hospital Dr. Salvador B. Gautier

Residencia de Cirugía General

RESULTADOS PREOPERATORIOS DE LA PUNCIÓN ASPIRACIÓN CON AGUJA
FINA SEGÚN BETHESDA VERSUS LOS HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS Y
COMPLICACIONES ASOCIADAS EN PACIENTES TIROIDECTOMIZADOS EN EL
HOSPITAL DR. SALVADOR B. GAUTIER EN EL
PERIODO MAYO 2015 - MAYO 2016.

Tesis de pos grado para optar por el título de especialista en:

Cirugía General

Sustentante:

Miguel González Toribio

Asesores:

Dr. Ceferino Brache (Clínico)

Dra. Claridania Rodríguez (Metodológico)

Los conceptos emitidos en el presente proyecto de tesis de pos grado son de la exclusiva responsabilidad del sustentante del mismo.

Distrito Nacional: 2016

RESULTADOS PREOPERATORIOS DE LA PUNCIÓN ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA SEGÚN BETHESDA VERSUS LOS HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS Y COMPLICACIONES ASOCIADAS EN PACIENTES TIROIDECTOMIZADOS EN EL HOSPITAL DR. SALVADOR B. GAUTIER EN EL PERIODO MAYO 2015 - MAYO 2016.

CONTENIDO

Agradecimientos

Dedicatorias

Resumen

Abstract

I. Introducción.....	1
I.1. Antecedentes.....	3
I.2. Justificación.....	5
II. Planteamiento del Problema.	7
III. Objetivos.	9
III.1. General.	9
III.2. Específicos.	9
IV. Marco teórico	10
IV.1. Generalidades de nódulos tiroideos.....	10
IV.2.Indicación de punción aspiración con aguja fina en nódulos tiroideos.....	10
IV.3. Técnica para realizar la punción aspiración por aguja fina.....	11
IV.4.Sistema Bethesda.....	12
IV.4.1.Definición de material adecuado.....	14
IV.4.2.Terminología diagnóstica.....	16
IV.5.Complicaciones asociadas a la tiroidectomía.	20
IV.5.1.Hematoma Cervical postoperatoria.....	21
IV.5.2. Hipoparatiroidismo...	23
IV.5.3. Lesión del nervio laríngeo superior	24
IV.5.4 Lesión del nervio laríngeo recurrente.....	25
V. Hipótesis.....	27
VI. Operacionalización.....	28
VII. Material y métodos.....	30
VII.1.Tipo de estudio.....	30
VII.2. Demarcación geográfica.....	30
VII.3. Universo.....	31
VII.4. Muestra.....	31

VII.5.Criterios.....	31
VII.5.1.Criterios de inclusión... ..	31
VII.5.2. Criterios de exclusión.....	31
VII.6.Metodos de recolección de información.	31
VII.6.1.Metodos, técnicas, procedimientos.....	31
VII.7.Tabulación y análisis de la información.	32
VII.8. Principios éticos... ..	32
VIII. Resultados.....	33
IX. Discusión.....	45
X. Conclusiones... ..	48
XI. Recomendaciones.	50
XII. Referencias bibliográficas... ..	51
XIII. Anexos.....	57
XIII.1. Cronograma.....	57
XIII.2. Sistema de Clasificación de Bethesda.....	58
XIII.3.Cuestionario.	59
XIII.4. Costo y recursos.	61
XIII.5. Evaluación	62

Agradecimientos

A Dios por permitirme una vez más alcanzar una nueva meta.

A mi familia por ser mi fuente de inspiración y por apoyarme en todos mis proyectos de vida.

A mis Maestros, especial mención a: Dr. Chanlatte, Dr. Luna, Dr. C. Brache, Dr. De los Santos y el Dr. Ramírez quienes con sus doctrinas y consejos me permitieron formarme con grandes principios de vocación y ética en el arte de la cirugía.

A mis compañeros, por soportarme durante estos cuatro años por un camino vivencias y experiencias inolvidables.

Dedicatorias

A mi amada esposa Laura y mi princesa Sarah Mía, mis motivos más importantes por las que cada día me levanto con más ánimo de luchar y triunfar en todo que hago.

A mis padres Samuel y Josefina quienes me enseñaron desde muy temprano que cada día en la vida es una nueva oportunidad para conquistar y alcanzar nuevas metas.

RESUMEN

Con el objetivo de comparar los resultados preoperatorios de la punción aspiración con aguja fina según Bethesda versus los hallazgos histopatológicos y complicaciones asociadas en pacientes tiroidectomizados, se realizó un estudio descriptivo y prospectivo, de corte transversal en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier en el periodo Mayo 2015 - Mayo 2016. El 26 por ciento de los pacientes tenían entre 36-45 años de edad. El 76 por ciento de los pacientes eran de sexo femenino. El 46 por ciento de los pacientes presentaron Bethesda II en la citología de la punción aspiración con aguja fina. El 82 por ciento de los pacientes tuvieron un resultado benigno en el histopatológico. La correlación PAAF e histopatológico en nuestro estudio se reportó 1 falso negativo, no hubo casos de falso positivo, el diagnóstico de cáncer se hizo correctamente en 8 de 42 casos comprobados histológicamente, 7 casos correspondieron a carcinoma papilar y sus variantes y 2 casos correspondieron a carcinoma folicular. El total de complicaciones asociadas fue de un 8 por ciento.

Palabras clave: Citología de tiroides según Bethesda, histopatológico, complicaciones, tiroidectomía.

SUMMARY

In order to compare the results of preoperative fine needle aspiration biopsy according Bethesda versus histopathologic and associated complications in thyroidectomy patients findings, a prospective descriptive study, cross-sectional was conducted in Dr. Salvador B. Gautier Hospital in period May 2015 - May 2016. The 26 percent of patients were between 36-45 years of age. 76 percent of patients were female. The 46 percent of patients experienced Bethesda II in cytology needle aspiration fina. The 82 percent of patients had a benign outcome in correlation histopathological. FNA and histopathological in our study one false negative was reported, there were no cases of false positive, diagnosis of cancer was made correctly in 8 of 42 cases histologically proven 7 cases were papillary carcinoma and its variants and 2 cases were follicular carcinoma . The total associated complications was 8 percent.

Keywords: Thyroid Cytology according Bethesda, histopathology, complications, thyroidectomy.

I.INTRODUCCIÓN

La incidencia de nódulos tiroideos ha aumentado enormemente en años recientes. Las razones para este aumento es probablemente multifactorial pero se atribuyen en gran medida a la aplicación de ultrasonido de alta resolución para tiroides, permitiendo detectarlos en al menos 60 por ciento de los casos, el 4-8 por ciento se detectan por palpación y el 50 por ciento en especímenes de autopsia.^{1,5}

Los nódulos tiroideos son especialmente más comunes en pacientes de edad avanzada, pacientes de sexo femenino, los pacientes con deficiencia de yodo y los pacientes con antecedentes de irradiación del cuello⁴.

Aunque los nódulos son muy comunes, la incidencia de malignidad en ellos es relativamente baja, oscilando entre el 1,6 y 12 por ciento^{2,3}. De todas formas es una condición que genera ansiedad y la sonografía por sí sola no concluye si un nódulo es maligno o no.

Actualmente hay indicaciones precisas de realizar PAAF de tiroides siendo las más aceptadas que mida >1cms o que mida menos es un paciente con factores de riesgo para presentar lesiones malignas como antecedentes de irradiación, una historia familiar de medular carcinoma de tiroides o de neoplasia endocrina múltiple tipo II, los pacientes que son menores de 20 años o más de 60 años, pacientes de sexo masculino, el rápido crecimiento de un nódulo, un nódulo con una consistencia firme y dura.⁶ Por medio de la sonografía se podría sospechar si un nódulo tiene características de malignidad o no como por ejemplo que sea más alto que ancho, que tenga bordes irregulares, microcalcificaciones, aumento de la vascularidad central.

En estos casos está indicada la PAAF para tratar de dilucidar las características del nódulo es por esto que se utiliza la clasificación de Bethesda que ha demostrado ser un método fiable para el diagnóstico etiológico, con un índice entre el 1 y el 8 por ciento de falsos positivos y entre 1 y 11 por ciento de falsos negativos; con una sensibilidad de 83 al 99 por ciento y una especificidad del 70 al 91 pero esta no es del todo concluyente y muchas es necesario recurrir a la tiroidectomía y a la biopsia postquirúrgica. Existiendo en muchas ocasiones discrepancia significativa entre la clasificación de Bethesda y la biopsia abierta^{7,8}.

La mayor especialización de los cirujanos ha conllevado el progreso en el conocimiento de las diferentes patologías quirúrgicas y de las técnicas adecuadas. En el caso de la cirugía de la glándula tiroides, dado que prácticamente ha desaparecido la mortalidad siendo nula en algunas series, la morbilidad es la mayor preocupación del cirujano ⁴³.

A pesar del considerable riesgo de complicaciones de la cirugía de las glándulas tiroides y paratiroides, éstas son raras cuando el cirujano conoce a fondo todos los aspectos de su fisiología y patología, y se halla bien familiarizado con la anatomía del cuello. A pesar de ello existen circunstancias que ponen a prueba al médico más experimentado en este tipo de cirugía. Así, la cirugía oncológica para enfermedades malignas, o cuando ha existido cirugía previa, son circunstancias que propician con más frecuencia complicaciones ⁵².

I.1. Antecedentes

Núñez Carlos, realizó un estudio retrospectivo, analítico, con la finalidad de correlacionar los hallazgos de punción aspiración con aguja fina (PAAF) y el resultado histopatológico de la biopsia definitiva en pacientes con nódulos tiroideos que acudieron al Hospital General del Este "Dr. Domingo Luciani" en Caracas, Venezuela entre enero de 2007 y Abril de 2011. Se revisaron las historias de 60 pacientes quienes fueron intervenidos quirúrgicamente por presentar nódulo tiroideo, a quienes se les realizó PAAF del nódulo en el preoperatorio, corte congelado y biopsia definitiva. Resultados: de los 60 pacientes estudiados 53 fueron del sexo femenino, 50 por ciento de las PAAF fueron negativos para malignidad, 40 por ciento indeterminadas, 6,7 por ciento insuficiente 3,3 por ciento positivo. La biopsia definitiva reportó benigno en un 86,7 por ciento de casos. Se encontró una sensibilidad de 33,3 por ciento para la PAAF con 100 por ciento de especificidad, mientras que para el corte congelado se evidenció 100 por ciento de sensibilidad y especificidad. Conclusiones: El nódulo tiroideo es una enfermedad que tiene mayor prevalencia en el sexo femenino, sin embargo representa mayor riesgo a malignidad en el sexo masculino; el estudio del nódulo tiroideo debe incluir la PAAF la cual a pesar de haber presentado 33,3 por ciento de sensibilidad en este estudio permite orientar la conducta del médico tratante; no se debe excluir el corte congelado en pacientes con citología negativa para malignidad ni con resultado indeterminado.²⁴

Campillo-Soto Álvaro y colaboradores, *realizaron un estudio con el objetivo de presentar la experiencia en la utilización de la biopsia intraoperatoria (BIO) en el manejo diagnóstico del nódulo tiroideo, a la hora de decidir la extensión de la tiroidectomía en el Servicio de Cirugía General. Hospital J.M. Morales Meseguer, España. Estudio prospectivo y comparativo. Se estudió la biopsia intraoperatoria de pacientes intervenidos por nódulo tiroideo entre enero de 1999 y diciembre de 2002. El resultado se comparó con el estudio citológico preoperatorio y con el resultado de la biopsia diferida. Se calculado la sensibilidad, la especificidad y los valores predictivos positivos y negativos (VPP y VPN), así como la exactitud diagnóstica, tanto para la BIO como para la punción-aspiración con aguja fina(PAAF), en el diagnóstico de cáncer tiroideo. Resultados. Se realizaron 179*

BIO sobre un total de 469 tiroidectomías. Los valores obtenidos para PAAF y BIO fueron, respectivamente: VPP, el 100 y el 100 por ciento; VPN, el 89 y el 90 por ciento; exactitud diagnóstica, el 89,5 y el 91 por ciento. Cuando se incluyeron sólo los diagnósticos de "proliferación folicular" en la PAAF, los VPP y VPN para la BIO fueron del 100 y el 86,7 por ciento, respectivamente. *Conclusiones.* La exactitud diagnóstica es similar para la BIO y la PAAF. En los casos de proliferación folicular la BIO, debido a su baja sensibilidad, tiene poco valor para descartar cáncer.²⁵

Moyano S. Leonor y colaboradores, realizaron un estudio en el servicio de Anatomía Patológica del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, se revisaron los casos de 47 pacientes operados de tiroides a los cuales se les había practicado citología preoperatoria durante el año 2005. Se han compararon los resultados de la PAAF con la biopsia de la muestra para establecer la exactitud de este método. El diagnóstico de carcinoma papilar se hizo correctamente en 18 de 47 casos comprobados histológicamente. No hubo casos de falsos positivos. De los 20 casos negativos, 13 tenían enfermedades benignas; 1 era un falso negativo con un carcinoma folicular; 3 casos tiene microcarcinomas papilares y 3 carcinomas foliculares mínimamente invasivos. La sensibilidad y la especificidad fueron de 100 por ciento y 72 por ciento, respectivamente. El valor predictivo positivo fue de 100 por ciento y un valor predictivo negativo del 65 por ciento. Se concluyó que la PAAF de tiroides glándula demostrado ser una excelente estrategia en el diagnóstico preoperatorio para la gestión de los nódulos tiroideos.²⁶

Ymaya y colaboradores, realizaron un estudio, descriptivo, transversal a partir de una colección retrospectiva de datos clínicos de una revisión de casos a los pacientes que se le realizó tiroidectomía en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier, se encontró que el 91 por ciento correspondieron a tumores benignos, siendo el principal el bocio multinodular y el 9 por ciento a entidades malignas, correspondiendo el 8 por ciento a tumores diferenciados. La tasa de complicación fue de un 12.3 por ciento siendo las más frecuentes hipocalcemia 5 por ciento, la disfonía 1.7 por ciento y el hematoma 1.5 por ciento⁶¹.

I.2. Justificación

Actualmente la mayor de las ventajas de la ecografía de tiroides es la posibilidad de visualizar la punción de la aguja durante biopsias por aspiración, lo que permite una biopsia precisa incluso en pequeñas lesiones focales de la tiroides, por lo que ha revolucionado de forma satisfactoria el diagnóstico de la enfermedad nodular tiroidea ^{12,13}.

La punción aspiración con aguja fina de tiroides ha demostrado ser altamente sensible para establecer un diagnóstico, en pacientes con nódulos ya que distingue lesiones benignas de malignas, y de acuerdo a estos resultados permite establecer una conducta adecuada evitando cirugías innecesarias como en caso de nódulos tiroideos benignos y un aumento simultáneo en el rendimiento de especímenes de cáncer de tiroides en tiroidectomía ^{9, 10,11}.

Un 0,4 a 40,7 por ciento de los resultados son insuficientes para el diagnóstico y es aquí donde surge la cuestionante de que hacer ^{14,15}.

Llevar a cirugía directamente el paciente para tratar de llegar a un resultado conclusivo o repetir la PAAF pudiendo ocasionar complicaciones relacionadas, que se pueden presentar aunque con poca frecuencia y aumentar potencialmente los costos médicos y la incomodidad del paciente¹⁶.

Por lo mencionado anteriormente, Se evaluara si la punción aspiración con aguja fina preoperatoria es suficiente para decidir conducta.

Siendo necesario realizar la punción aspiración con aguja fina para clasificar el resultado de acuerdo lo establecido por el sistema de Bethesda y tomar la conducta que se requiera; esto se puede realizar siempre y cuando el resultado sea conclusivo, el punto es determinar qué hacer cuando no es conclusivo, ósea que se desconoce si el nódulo es benigno o maligno y es importante también demostrar si el resultado de la PAAF coincide con el resultado de la biopsia post tiroidectomía.

Hablar de complicaciones en cirugía significa reconocer los problemas potenciales derivados de un procedimiento quirúrgico y las diferencias notables en manos inexpertas o de cirujanos con experiencia.

Hay diversos factores que pueden condicionar las complicaciones, si la cirugía es en condiciones de emergencia o programada; los métodos de diagnóstico pre operatorio, el equipamiento de la sala de operaciones, el tipo de anestesia, el entrenamiento de los cirujanos y fundamentalmente el conocimiento de la anatomía, patología y técnica quirúrgica ⁶⁰.

Particularizando estos conceptos generales a la cirugía tiroidea, la información médica establece un grupo de potenciales complicaciones que tienen que ver con la localización del órgano y sus relaciones anatómicas tales como la laringe, el esófago y su estrecha relación con la tráquea, la arteria carótida, el nervio laríngeo superior y el recurrente, las glándulas paratiroides, el mediastino y las cúpulas pulmonares; el cirujano debe conocer al detalle estas estructuras anatómicas para tenerlas muy presentes en una imagen tridimensional en el curso de la cirugía ^{60,43}.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los nódulos tiroideos son uno de las patologías endocrinológicas más frecuentes, tomado en cuenta las que se detectan a la palpación por sonografía o por cualquier otro tipo de imagen como hallazgos incidentales.

Aunque el riesgo de malignidad es bajo en general, uno vez estamos ante un nódulo tiroideo es un reto preciso distinguir estos casos para su selección quirúrgica ^{17,18}.

Actualmente se realiza la punción aspiración con aguja fina de los nódulos que tienen indicación, tomando en cuenta que es un procedimiento mínimamente invasivo, seguro y exacto, todavía existen una tasa relativamente alta y variable de resultados no diagnósticos o no conclusos ¹⁹.

El éxito de la punción aspiración con aguja fina de tiroides depende fuertemente de la experiencia del operador y citopatólogo, así como las características intrínsecas del nódulo ^{15,16}.

Los resultados obtenidos en la PAAF nos van a llevar a tomar la decisión de tratar un nódulo médica o quirúrgicamente, siendo esto crucial en la evolución del paciente tratando de evitarse pérdidas o retrasos en los diagnósticos de cánceres ²⁰.

Los nódulos tiroideos clasificados como no diagnóstico, hasta un 34 por ciento son persistentemente no diagnóstico en las subsiguientes PAAF. Por otra parte, 2.0-14 por ciento suelen ser finalmente maligno tras la obtención de la pieza quirúrgica ^{21,22}.

Así que, resultados no diagnósticos no deben considerarse como simplemente benigno para así evitar retrasos en la detección de nódulos tiroideos malignos y cirugías innecesarias; se recomiendan que se repita la PAAF después de un intervalo mínimo de tres meses para evitar interpretaciones falsos positivos causados por reactiva o cambios reparativos ^{23,24}.

Un período de espera más corto puede ser posible en algunos pacientes si se sospecha malignidad ya sea por clínica o por las características ultrasonograficas ²⁴.

El continuo avance de la medicina ha llevado a un mayor conocimiento de las diferentes patologías tiroideas y ha permitido el desarrollo de técnicas quirúrgicas más refinadas. En la cirugía de la glándula tiroides la mortalidad prácticamente ha desaparecido (1 por ciento), sin embargo la morbilidad sigue siendo un motivo de permanente preocupación para el cirujano. A pesar que siempre está latente el riesgo de complicaciones, éstas son raras cuando el cirujano posee un acabado conocimiento de la fisiopatología de la glándula, está familiarizado con la anatomía del cuello, posee experiencia y aplica técnicas quirúrgicas meticulosas y bien regladas². No obstante, existen circunstancias que ponen a prueba al especialista más experimentado en este tipo de cirugía ⁴³.

Pese a la considerable experiencia acumulada por los cirujanos pioneros de la cirugía tiroidea, la identificación de eventos asociados a las complicaciones quirúrgicas es relativamente reciente. Algunos de estos factores son, entre otros, la extensión de la resección quirúrgica, necesidad de reoperaciones, realización de disecciones nodales del cuello y grado de experiencia del cirujano ^{43,44}.

En relación a la extensión de la cirugía existe una tendencia creciente a realizar tiroidectomías totales no solamente en los cánceres tiroideos sino también en enfermedades quirúrgicas benignas de la glándula tal como los bocios multinodulares con la finalidad de evitar reoperaciones en pacientes que previamente han sido sometidos a tiroidectomía subtotal. Sin embargo existe controversia sobre si los eventuales beneficios superan las potenciales complicaciones. El proceder técnico que se recomienda en la tiroidectomía está diseñado para prevenir las posibles complicaciones en la cirugía tiroidea. No hay lugar para improvisaciones por las graves consecuencias que éstas pueden tener para el paciente exponiéndole a un riesgo vital y/o afectando negativamente su calidad de vida ⁴⁴.

Luego de los conceptos antes expuestos y de la problemática que implican nos planteamos la siguiente pregunta ¿Cuáles son los resultados preoperatorios de la punción aspiración con aguja fina según Bethesda versus los hallazgos histopatológicos y complicaciones asociadas en pacientes tiroidectomizados en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier en el periodo Mayo 2015 - Mayo 2016?

III. OBJETIVOS

III.1. Objetivo General

Comparar resultados preoperatorios de la punción aspiración con aguja fina según Bethesda versus los hallazgos histopatológicos y complicaciones asociadas en pacientes tiroidectomizados en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier en el periodo Mayo 2015 - Mayo 2016.

III.2. Objetivos Específicos

1. Especificar las características socio demográficas de los pacientes sometidos a tiroidectomía durante el periodo del estudio.
2. Relacionar los hallazgos de Bethesda en la Punción aspiración con aguja fina con el resultado del histopatológico de acuerdo a si fueron benignos o malignos.
3. Identificar la causa que motivo la tiroidectomía.
4. Comparar la incidencia de complicaciones en pacientes en los que se identifican los nervios laríngeos recurrentes versus los que no se identifican.
5. Determinar las complicaciones asociadas al no uso de drenaje pos tiroidectomía.
6. Evidenciar manifestaciones clínicas o de laboratorio asociadas a hipoparatiroidismo en el posquirúrgico inmediato, al egreso y reingresos por esta causa.

IV. MARCO TEORICO

IV.1. Generalidades de nódulos tiroideos.

Un nódulo es una lesión circunscrita en la tiroides que es diferente al tejido tiroideo circundante. Los nódulos tiroideos palpables tienen una prevalencia entre 4 por ciento a 7 por ciento en la población general y se pueden detectar hasta en un 69 por ciento de los casos en sonografía. Son 8 veces más frecuentes en mujeres que en hombres. Aunque es 2 veces más frecuente la malignidad en los hombres que en las mujeres^{27,28}.

La mayoría de los nódulos tiroideos son benignos. Alrededor del 5 por ciento pueden presentar un tumor maligno. Los nódulos tiroideos son uno de las patologías endocrinológicas más frecuentes, aunque el riesgo de malignidad es bajo en general, una vez estamos ante un nódulo tiroideo es un reto preciso distinguir estos casos para su selección quirúrgica^{17,18}.

De todas formas es una condición que genera ansiedad y la sonografía por sí sola no concluye si un nódulo es maligno o no. Es por esto que en los casos en los que los hallazgos sonográficos o los antecedentes personales del paciente es necesario realizar una punción aspiración con aguja fina de la tiroides y determinar si pudiera ser maligno.

IV.2.Indicación de punción aspiración con aguja fina en nódulos tiroideos.

Hay varias indicaciones dentro de estas que el nódulo mida >1cms o que mida menos en un paciente con factores de riesgo para presentar lesiones malignas como antecedentes de irradiación, una historia familiar de medular carcinoma de tiroides o de neoplasia endocrina múltiple tipo II, los pacientes que son menores de 20 años o más de 60 años, pacientes de sexo masculino, el rápido crecimiento de un nódulo, un nódulo con una consistencia firme y dura.⁶ Por medio de la sonografía se podría sospechar si un nódulo tiene características de malignidad o no como por ejemplo que sea más alto que ancho, que tenga bordes irregulares, microcalcificaciones, aumento de la vascularidad central. Una vez se realiza la punción aspiración con aguja fina, este material se estudiara y se reportara el resultado por el sistema de Bethesda, el cual encasilla el resultado en benigno, maligno o inconcluso e indica que conducta se debe de tomar^{29,30}.

IV.3. Técnica para realizar la punción aspiración por aguja fina.

La técnica de la punción aspiración por aguja fina (PAAF) consiste en la punción de los nódulos tiroideos sospechosos a los pacientes previamente informados y con consentimiento informado. El procedimiento inicia con una exploración del tiroides para caracterizar los nódulos. Luego de una asepsia local con alcohol, se procede a puncionar con la guía del ultrasonido. Se utiliza una jeringa corriente de 10cc con aguja 21 G. Una vez que la punta de la aguja se ubica en el interior del nódulo, se aspira por 5 a 10 segundos recorriendo el nódulo. La muestra obtenida es extendida en tres portaobjetos identificados y se fija con *cito spray*.

El diagnóstico citológico se realiza mediante la técnica de hematoxilina eosina o Papanicolaou de los tres frotis citológicos y en los casos en que el material obtenido fue líquido, se realiza centrifugado de éste, extendiendo el precipitado en tres portaobjetos^{31, 32, 33}.

Toda lesión nodular, multinodular y/o difusa tiene indicación de citopunción, a excepción de los bocios tóxicos difusos o enfermedad de Graves Basedow, patología que presenta una clínica bien definida. En estos casos la citología es poco concluyente, por obtenerse un extendido sanguinolento dado la gran vascularización de la glándula, por tal razón en la mayoría de los casos el diagnóstico dado no es útil³⁰.

Una limitación de la punción es el tamaño de los nódulos, ya que cuando son muy pequeños la punción es dificultosa y en ocasiones podría llevar riesgos para el paciente, por lo cual no se realiza.

Dentro de las ventajas de realizar la punción del nódulo se encuentran: la rapidez (10 min), método económico, es una técnica sencilla y fácil de aprender, no requiere de anestesia, traumatismo mínimo de la lesión, se pueden utilizar técnicas sofisticadas para mejorar la calidad del diagnóstico^{34, 35}.

La desventaja que presenta es la extrema dificultad en identificación de tumores mesenquimales donde se expelen poca cantidad de células o la dificultad diagnóstica en tumores calcificados.

También resulta un reto la diferenciación de un adenoma vs. Carcinoma folicular bien diferenciado ya que la separación de estas dos entidades se hace por medio del análisis histológico determinando el compromiso capsular en el caso del carcinoma, limitante en citología ya que no dispone de este componente.

No obstante, la punción con aguja fina del tiroides es una herramienta diagnóstica que se estandarizado alrededor del mundo y el diagnóstico citopatológico del tiroides ha brindado muchos beneficios en cuanto a comodidad, rapidez y costos ^{29,31}.

IV.4.Sistema Bethesda. Correlación entre los resultados de este y el histopatológico.

De acuerdo a las características citológicas se pueden realizar los siguientes diagnósticos:

1. Bocios difusos: los cuales de acuerdo a su composición se subdividen en hiperplásicos donde predomina células tiroideas de tamaño mediano, y coloide donde predomina este material ^{28,30}.
2. Bocios multinodulares: en donde en más de un sitio encontramos diferentes componentes tiroideos células medianas, pequeñas y elementos de quistificación acompañado de células espumosas.
3. Tiroiditis: de los cuales encontramos 3 variedades; aguda donde predomina el infiltrado inflamatorio agudo; subaguda el componente son células tiroideas destruidas, células gigantes multinucleadas, neutrófilos, histiocitos y linfocito; Tiroiditis crónica y enfermedad de Hashimoto en la cual el infiltrado que predomina son linfocitos en diferente estado de maduración ^{34,35}.
4. Tumores: La punción permite en ciertos casos hacer diagnóstico positivo de cáncer y es en los siguientes casos: cáncer papilar, cáncer medular, cáncer indiferenciado, linfomas y metástasis tiroidea de un cáncer de otro órgano ^{30, 36,38}.

La punción con aguja fina del tiroides PAAF se ha convertido en la forma más importante y fácil de evaluar morfológicamente las lesiones del tiroides.

Cuando se hace correctamente, la sensibilidad y la especificidad de los aspirados de tiroides para detectar malignidad es muy alta.

Desafortunadamente, los clínicos se confunden con la terminología utilizada en los reportes citopatológicos de tiroides. Una forma para mitigar esta confusión, es el uso de la misma terminología y los mismos criterios diagnósticos por todos los patólogos en el momento de realizar reportes de aspirados de tiroides.

Terminología estandarizada para los reportes de citopatología de tiroides se ha instaurado, y están incluidas en el Sistema Bethesda para el reporte de Cito patología de Tiroides ^{38,39}.

Las últimas modificaciones al sistema Bethesda para informar los resultados citopatológicos de la glándula tiroidea en relación con la punción aspirativa con aguja fina (PAAF), son resultado directo del congreso realizado el Instituto Nacional De Cáncer de Estados Unidos, el cual fue organizado por la doctora Andrea Abati. Los preparativos para dicho congreso inician 18 meses antes momento en el que se nombró un comité directivo y se creó un sitio de Internet específico y permanente. La reunión tuvo lugar los días 22 y 23 de octubre de 2007 en Bethesda, Maryland y fue comoderado por Susan J. Mandel y Edmundo S. Cibas ^{41,42}.

Los debates y conclusiones sobre terminologías y criterios morfológicos fueron resumidos en la publicación de Baloch y Cols., terminología también usada en el libro "El sistema Bethesda para informar la cito patología de tiroides. Definiciones, criterios y notas aclaratorias" de Syed Z. Edmund S. Cibas (Anexo). Los participantes a este congreso deciden incorporar la categoría de resultado incierto. Adicionalmente se debaten los siguientes puntos: 1) Indicaciones para la aspiración con aguja fina (PAAF) del tiroides 2) entrenamiento para el desempeño en la aspiración con aguja fina (PAAF) de tiroides 3) técnicas para la aspiración con aguja fina (PAAF) de tiroides 4) utilización de estudios auxiliares y 5) la evaluación post aspiración con aguja fina (PAAF) de tiroides. El sexto tema cubierto, discutió la terminología diagnóstica y los criterios morfológicos usados para realizar un diagnóstico particular. Se unificaron criterios y terminología para hablar en un lenguaje universal a nivel citopatológico, el cual es adaptable a cada institución y de esta forma usar términos que permitan al clínico realizar una adecuada interpretación para definir la conducta con el paciente ⁴⁰.

La aspiración con aguja fina (PAAF) se ha convertido en la forma aceptada para evaluar inicialmente las lesiones del tiroides dado la relativa facilidad para recolectar el espécimen y también por su seguridad. El rol del patólogo, si no está coordinando la aspiración, es rendir un diagnóstico preciso, sucinto y entendible, con el fin de que una estrategia terapéutica correcta o intervención clínica pueda llevarse a cabo.

En la mayoría de los casos, el reporte de citología comunica un diagnóstico claro y la correcta intervención es iniciada, si esta es requerida. Desafortunadamente, algunos reportes utilizan un lenguaje vago o no preciso que puede generar incertidumbre en el clínico, y en el peor de los casos, frustración. Muchas de estas situaciones se dan por que los diferentes Patólogos utilizan terminología diferente y criterios diagnósticos distintos. Otras veces, un patólogo puede estar insatisfecho interpretando el aspirado de tiroides, y su nivel de inconformidad se ve reflejado en un diagnóstico vago o no preciso. Al parecer las aéreas de un reporte que causan la mayoría de los problemas son: 1) el entendimiento de lo que constituye un espécimen adecuado para su evaluación y 2) el entendimiento de lo que el reporte de cito patología de tiroides está tratando de decir ^{12,37}.

IV.4.1. Definición de Material Adecuado

Con el fin de que un patólogo pueda rendir un diagnóstico, primero que todo debe tener un material suficiente o adecuado para la interpretación. Este estamento aparentemente lógico es un importante causal de confusión para los clínicos y aún para los Patólogos. La definición de lo que califica como un aspirado adecuado ha variado a lo largo de los años. Más aun, lo que constituye un espécimen adecuado depende de la naturaleza de la lesión ^{28,35}.

Una lesión grande y sólida se espera que produzca un aspirado más celular comparado con una lesión quística. Para un nódulo sólido, un espécimen es considerado adecuado si este contiene al menos 6 grupos de células foliculares bien preservadas y bien teñidas, cada uno de los cuales conteniendo al menos 10 células. Es preferible que todos los grupos foliculares estén contenidos en la misma lamina ⁴¹.

En contraste, cuando hay abundante coloide grueso en la lámina, como es hallado en un nódulo coloide, no existe un requerimiento para un número mínimo de células foliculares. Similarmente, la interpretación de tiroiditis (ej. Tiroiditis de Hashimoto, Tiroiditis granulomatosa, Absceso tiroideo) no tienen un requerimiento mínimo de células foliculares. Quistes tiroideos que contienen histiocitos pero con muy pocas o incluso ausencia de células foliculares, debe ser considerado como no diagnóstico y debe ser interpretado como "fluido de quiste".

No existe un número mínimo estrictamente establecido de células foliculares para esta lesión. Sin embargo, debe adicionarse un comentario señalando que un Carcinoma de tipo quístico no puede ser descartado. Debe así mismo enfatizarse en que un extendido que contiene atipia citológica significativa, nunca debe ser considerado como inadecuado, independientemente de su celularidad.

Los criterios demasiado "tolerantes" que definen a una muestra como adecuada, pueden resultar en una alta tasa de falsos negativos. Por el contrario, criterios excesivamente rigurosos resultaran en una tasa de insatisfactoriedad inaceptablemente alta, causando una ansiedad innecesaria al paciente ^{25,38}.

Finalmente, debe entenderse que la persona que está llevando a cabo el aspirado de tiroides, sea el radiólogo, el endocrinólogo o el patólogo, es el responsable principal de proporcionar un material adecuado para la interpretación. Una rata individual de insatisfactoriedad debe ser menor al 15%. Un individuo con una elevada rata de insatisfactoriedad debe mostrar una reducción en las ratas de insatisfactoriedad si un citologo o un patólogo está disponible para evaluar si la muestra es adecuada en el momento del aspirado. Aquellos médicos que continuamente exceden la rata máxima aceptable de insatisfactoriedad deben ser sometidos a entrenamiento adicional ³³.

Así como es importante entender lo que constituye una muestra adecuada, es igualmente importante entender lo que constituye una muestra inadecuada, o en la terminología del Sistema Bethesda, un aspirado con aguja fina (PAAF) de tiroides No diagnóstico o insatisfactorio. Entendiendo el por qué un patólogo ha emitido un reporte No diagnóstico/insatisfactorio, puede ayudar a prevenir malos entendidos que pueden llegar a ser desagradables.

Al mismo tiempo, es responsabilidad del patólogo aclarar y explicar porque el aspirado es No diagnóstico ^{28, 30, 34,36}.

De acuerdo al Sistema de Bethesda, un aspirado PAAF de tiroides No diagnóstico / insatisfactorio es un nódulo sólido donde se encontraron menos de 6 grupos de células foliculares tiroideas compuestos de 10 o menos células. En adición, una pobre preservación celular y/o contaminación por sangre o por gel de ultrasonido, puede garantizar un reporte no diagnóstico / insatisfactorio. Finalmente, como se mencionó antes, un quiste tiroideo aspirado debe ser señalado como no diagnóstico ²⁶.

IV.4.2.Terminología Diagnóstica

Este punto constituye un centro importante de polémica y causa malestar para muchos médicos quienes en determinadas circunstancias quedan perplejos por un informe de PAAF de tiroides. La terminología diagnóstica utilizadas por los Patólogos varía de Patólogo a Patólogo y de institución en institución y la inconsistencia en los informes es lo que lleva a la confusión clínica. Ha habido varios intentos para normalizar el informe de PAAF de tiroides y es el Sistema de Bethesda el último intento de estandarizar los reportes de citopatología e PAAF de tiroides ^{27, 28, 34, 38, 40}.

El siguiente es un resumen de las categorías diagnósticas propuestas por el Sistema Bethesda. 1) No diagnóstica o insatisfactoria 2) benigna, 3) atipia de significado indeterminado (o lesión folicular de significado indeterminado), 4) Neoplasia folicular (o sospechoso de neoplasia folicular), 5) sospechoso de malignidad y 6) maligno. Las notas, comentarios o recomendaciones no son requeridos en el sistema de Bethesda, pero pueden llegar a ser útiles en ciertas circunstancias. Así, el uso de comentarios o recomendaciones es dejado a discreción y juicio del Patólogo ^{15,20}.

I. No diagnóstico/Insatisfactorio

Los siguientes son escenarios que describen casos considerados como No diagnósticos:

- Menos de 6 grupos de células foliculares bien preservadas, bien teñidas, con 10 células cada uno.

- Células foliculares pobremente preparadas, pobremente teñidas u oscurecidas.
- Fluido de quiste, con o sin histiocitos, y menos de 6 grupos de 10 células foliculares benignas ^{28,40}.

II. Benigno

La mayoría de los nódulos tiroideos son benignos (aproximadamente el 65 por ciento de los casos), de esta forma, esta debe ser la categoría más comúnmente usada. Esta categoría incluye los nódulos adenomatoideos / hiperplásicos, nódulos coloides, nódulos asociados con enfermedad de Graves, y tiroiditis (tiroiditis de Hashimoto, y tiroiditis granulomatosa). El riesgo de malignidad en este grupo diagnóstico es de 0-3 por ciento con una rata de falsos negativos entre 1-10 por ciento.

Pacientes con un diagnóstico categórico Benigno son usualmente seguidos clínicamente con evaluación ultrasonográfica, si es necesario. El seguimiento es usualmente cada 6-18 meses por al menos 3-5 años subsecuentes al diagnóstico inicial. Se recomienda repetirla aspiración con aguja fina (PAAF) de tiroides para nódulos que muestran un rápido crecimiento o anomalías ultrasonográficas (microcalcificaciones o márgenes irregulares).

Ejemplos de Reportes:

1) Benigno

Nódulo tiroideo Benigno, consistente con Nódulo Coloide

2) Benigno

Consistente con Tiroiditis Linfocítica de Hashimoto

Comentario: El hallazgo es consistente con Tiroiditis Linfocítica de Hashimoto en el contexto clínico apropiado ^{36,42}.

III. Atipia de significado Indeterminado/Lesión Folicular de Significado Indeterminado.

Esta categoría debe ser utilizada escasamente. Los especímenes ubicados en esta categoría deben contener células (foliculares, linfoides u otras) exhibiendo atipia citológica y/o arquitectural. Esta categoría puede ser también utilizada si hay sangre que oscurece, excesivos artificios de preparación, o presencia de gel de ultrasonido, que comprometa la interpretación del aspirado.

Sin embargo, si el material no puede ser interpretado por la presencia de artefacto de preparación o presencia de material que oscurece, este debe ser diagnosticado como No diagnóstico. El uso de "Lesión Folicular de Significado Indeterminado" puede ser usado cuando la atipia es Folicular (arquitectural) y no celular. El riesgo de malignidad en esta categoría es de aproximadamente 5-15 por ciento^{23,18}.

Un comentario o recomendación muy a menudo acompaña esta categorización con el fin de describir la fuente de la atipia y la razón por la cual un diagnóstico definitivo no puede ser establecido. Una sugerencia de acción puede ser proporcionada (sugerencia de re aspiración si clínicamente está indicada). El manejo recomendado para los pacientes ubicados en esta categoría es repetir la aspiración con aguja fina (PAAF) y la correlación con otros hallazgos clínicos y radiográficos. La re- aspiración conduce a un diagnóstico definitivo en 75-80 por ciento de los casos.

Ejemplo de Reporte:

1) Atipia de Significado Indeterminado

Células Foliculares, la mayoría de apariencia benigna, con escasas atipias citológicas.

Comentario: Un aspirado repetido después de un intervalo apropiado puede ser útil si clínicamente está indicado^{35, 38,42}.

IV. Neoplasia Folicular/Sospechoso de Neoplasia Folicular

Esta categoría se refiere a un aspirado de tiroides celular, compuesto primariamente por células foliculares exhibiendo significativo llenado celular y/o formación microfolicular (microacinar). Los aspirados celulares compuestos primariamente o exclusivamente por células de Hurtle, son designados como "sospechoso de Neoplasia Folicular, Tipo Células de Hurtle". Los especímenes que exhiben características de un Carcinoma Papilar No son incluidos en esta categoría. El riesgo de malignidad para este grupo es de aproximadamente 15-30 por ciento. El manejo para los pacientes de esta categoría es usualmente quirúrgico. La mayoría de pacientes categorizados en este grupo son llevados a hemitiroidectomía o lobectomía.

Ejemplos de Reportes

1) Sospechoso de Neoplasia Folicular

2) Sospechoso de Neoplasia Folicular

Comentario: aspirado Celular compuesto primariamente de Células foliculares exhibiendo arquitectura microfolicular.

3) Sospechoso de Neoplasia Folicular, Tipo Célula de Hurtle ^{24,25}.

V. Presuntivo de cáncer

Las células del aspirado presentan algunas características malignas que permiten presumir el diagnostico maligno pero no basta para confirmarlo. El proceso neoplásico que se encuentra en mayor relación con esta categoría el carcinoma papilar de tiroides. El valor predicativo de esta categoría se encuentra entre 55% a 85% ^{24,39}.

Los pacientes de esta categoría son candidatos a intervención quirúrgica y puede ser de utilidad la biopsia intraoperatoria para determinar la naturaleza de la malignidad y ayudar a determinar la extensión quirúrgica ²³.

Ejemplos de reporte

1. Diagnostico presuntivo de tumor maligno

Presuntivo carcinoma papilar de tiroides.

2. Diagnostico presuntivo de tumor maligno: presunto carcinoma medular de tiroides.

Nota: para definir el diagnóstico, puede resultar de utilidad vincular el cuadro citológico con la concentración sérica de calcitonina o los resultados inmunohistoquímicos tras una nueva PAAF si hay indicación clínica de repetirla ^{27,38}.

VI. Maligno

En esta última categoría, se encuentra las lesiones que prestan todas las características de malignidad ejemplo. Carcinoma papilar de tiroides, carcinoma medular y carcinoma metastásico entre otros. El valor predicativo positivo es de 97 a 99 por ciento.

La intervención quirúrgica es la conducta recomendada en carcinoma papilar de tiroides. La extensión de la cirugía, lobectomía vs Tiroidectomía total depende de varios factores como tamaño de la lesión, edad del paciente, apariencia imagenológica de la lesión.

Ejemplo de reporte

1) Resultado maligno

Carcinoma medular de tiroides

Nota la tinción de rojo Congo muestra la presencia de sustancia amiloide. Los estudios de inmunohistoquímica realizados al material citocentrifugado muestran que las células malignas expresan la calcitonina, el antígeno carcinoembrionario, pero no la tiroglobulina.

En los últimos años a nivel mundial se ha desarrollado estudios mirando la correlación de la biopsias por aspiración por aguja fina y los resultados del espécimen quirúrgico encontrando que los hallazgos que más predominan son la categoría benigna y la buena correlación que hay entre los hallazgos citológicos y hallazgos microscópicos del espécimen quirúrgico, por lo cual la PAAF ha demostrado ser un procedimiento útil, efectivo y confiable en la evaluación preoperatoria de la patología tiroidea ^{18,34}.

Es importante resaltar que los informes deben ser redactados de forma clara y fácilmente interpretables por el médico de tratante. En respuesta a esta necesidad se ha creado el sistema Bethesda para la interpretación de la citología tiroidea ^{13, 19,27}.

IV.5. Complicaciones asociadas a la tiroidectomía.

El continuo avance de la medicina ha llevado a un mayor conocimiento de las diferentes patologías tiroideas y ha permitido el desarrollo de técnicas quirúrgicas más refinadas relativamente recientes. En la cirugía de la glándula tiroides la mortalidad prácticamente ha desaparecido (1 por ciento) ⁴³.

Sin embargo, la morbilidad sigue siendo un motivo de permanente preocupación, a pesar que siempre está latente el riesgo de complicaciones, éstas son raras cuando el cirujano posee un acabado conocimiento de la fisiopatología de la glándula, está familiarizado con la anatomía del cuello, posee experiencias y aplica técnicas quirúrgicas meticulosas ⁴⁴.

Pese a la considerable experiencia acumulada por los cirujanos pioneros de la Cirugía tiroidea, las complicaciones asociadas siguen presentándose por varios factores como la extensión de la resección quirúrgica, necesidad de reoperaciones, realización de disecciones nodales del cuello y el grado de experiencia del cirujano ^{43,44}.

IV.5.1. Hematoma Cervical postoperatoria.

La hemorragia post tiroidectomía, cuya incidencia varía entre un 0,4-4,3 por ciento, 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 ⁴⁵.

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 ⁴⁶

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 ⁴⁵. 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^{47, 48}.

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 acetilsalicílico⁴⁹.

Aunque su incidencia es baja, en estudios recientes no ha sido posible identificar los factores de riesgo para ésta, con la excepción de las anomalías de la coagulación conocidas⁵⁰. Un factor causal se ha relacionado con los esfuerzos asociados a vómitos o tos. Ésta es la razón más esgrimida para dejar un drenaje: supuestamente, la sangre se evacuará por el drenaje y será visible de forma temprana. Por otra parte, el drenaje puede evacuar la sangre y evitar una re intervención^{47,49}.

Sin embargo, en la mayoría de las publicaciones no se han podido confirmar estas sospechas. Dos estudios italianos recomiendan el drenaje sistemático^{51,52}. El primero se basa en una experiencia en 534 pacientes con una tasa de hemorragia que requirió re intervención del 0,56 por ciento; el segundo recomienda el drenaje porque el volumen medio evacuado fue de 100 ml, aunque reconoce que el drenaje no ha facilitado el diagnóstico precoz de hemorragia ni la ha prevenido.

La mayoría de las publicaciones muestra que:

- a) el uso de drenajes no evita o previene la hemorragia.
- b) la hemorragia postoperatoria no se trata o diagnostica más rápidamente por el uso de drenajes.
- c) cuando hay una hemorragia significativa, el drenaje es obstruido por los coágulos.
- d) el drenaje alarga la estancia hospitalaria.
- e) no ofrece beneficios o es innecesario en la cirugía no complicada.
- f) la cirugía endocrina cervical es segura sin drenaje.

IV.5.2. Hipoparatiroidismo.

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 por ciento, mientras que la tiroidectomía subtotal y la lobectomía más istmectomía excepcionalmente se asocian a estas complicaciones ⁵³.

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 por ciento a 46 por ciento de las tiroidectomías ^{53,54}. 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 por ciento de las tiroidectomías totales ^{53,54}.

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 corriente, pueden ocurrir hipocalcemias más tardías (después del 5° día), por lo que se recomienda en un atento seguimiento hasta descartar esta última posibilidad ⁵⁵. 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* ⁵⁵. 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 ^{53,55}.

Los factores de riesgo descritos de hipoparatiroidismo posquirúrgico permanente en cirugía tiroidea son extensión de la cirugía, re intervenciones, 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 cirujano⁵⁵.

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 por ciento) y las inferiores en el tercio inferior de la glándula (70-90 por ciento) a un cm bajo o sobre la arteria tiroidea inferior respectivamente^{53,56}.

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.

Una situación de particular relevancia fisiopatológica es que las paratiroides funcionan en forma independiente, por lo cual frente a un estímulo de secreción de PTH no actúan todas a la vez sino que sólo 1 ó 2. Por esta razón es posible que un paciente en que se ha resecado solo 1 paratiroides evolucione con hipoparatiroidismo⁵⁶.

IV.5.3. Lesión del nervio laríngeo superior.

De las complicaciones de la tiroidectomía tal vez la lesión del nervio laríngeo superior ha sido la menos valorada⁴³. 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 altas⁴³. 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.

IV.5.4. Lesión del nervio laríngeo recurrente.

La lesión del nervio recurrente laríngeo supone la complicación más terrible, tanto para el cirujano como para el paciente, con una incidencia del 0-14 por ciento⁵⁷. Por ello en la cirugía tiroidea, especialmente si es precisa la ablación completa de toda la glándula, es imprescindible identificar y proteger el nervio laríngeo recurrente, requiriendo un conocimiento y valoración exhaustiva de sus posiciones normales y anormales en relación con la arteria tiroidea inferior.

La consecuencia más grave tras su lesión es la obstrucción respiratoria por parálisis de las cuerdas vocales, que suele estar precedida por la presencia de estridor. Es preciso reconocerla precozmente y poner en marcha enseguida las medidas encaminadas a asegurar una vía permeable, por intubación o traqueotomía. Afortunadamente, esta lesión bilateral es excepcional, si se posee la experiencia que requiere este tipo de cirugía.

La lesión unilateral provoca disfonía, y se manifiesta por voz débil y susurrante con posición paramedial de la cuerda vocal afectada. La parálisis puede ser temporal o permanente; la parálisis temporal se resuelve en 6-8 semanas, mientras que en la lesión permanente, la calidad de voz mejora por compensación laríngea^{58,59}. La parálisis unilateral definitiva exige un período de aclimatación para que la cuerda vocal sana pueda acoger una parte de las funciones de la lesionada. El paciente presentará disfonía permanente, y la reeducación de la voz y la respiración por los equipos de foniatría y rehabilitación foniátrica es imprescindible. Afortunadamente, estas lesiones son poco frecuentes, y la mayor parte de las alteraciones recurrenciales son leves y temporales estados de afonía, secundarios a la manipulación del nervio durante

su disección⁵⁸.

Existen circunstancias con un mayor riesgo de lesión del nervio recurrente. La cirugía de repetición implica la aparición de fibrosis o hematomas que ocultan o distorsionan la anatomía habitual de esta región. También la cirugía oncológica exige en alguna ocasión la sección obligada de un nervio englobado e infiltrado por la tumoración. Los grandes bocios multinodulares, que actualmente llegan cada vez en menor número de casos a quirófano, producen elongaciones y desplazamientos anormales del nervio, siendo muy difícil diferenciarlos de estructuras vasculares o fibrosas.

En todos los casos, la mejor forma de evitar la lesión es identificarla, siendo su localización más frecuente el triángulo limitado por la vaina carotídea, la tráquea y el esófago, y la arteria tiroidea inferior. Existe un mayor riesgo de lesión en el ligamento de Berry y durante la ligadura de las ramas de la arteria tiroidea inferior. El punto más conflictivo es la entrada del nervio en la laringe, ya que es el que está más cercano y en contacto con la glándula^{59,43}. En este último caso es preferible, en patología benigna, dejar parte de la cápsula glandular, alejándonos de él. Ligar, en primer lugar, el pedículo superior, liberando el borde superoexterno de sus adherencias fibrosas al paquete vascular yugulo carotídeo, paso imprescindible tanto para una correcta búsqueda del nervio como de la glándula paratiroides.

Tras esta liberación podremos luxar la glándula hacia la línea media. En esta posición, y antes de buscar o ligar cualquier estructura, comenzaremos la búsqueda del recurrente, tomando como referencia la arteria tiroidea inferior. Una vez localizado se "persigue" hasta su entrada laríngea^{43,59}.

V. HIPÓTESIS.

La punción aspiración con aguja fina de tiroides es un método seguro, fácil, fiable y con una importante relación costo-beneficio para la diferenciación entre nódulos tiroideos benignos y malignos, y sus resultados suelen corresponder con los de la biopsia definitiva de espécimen quirúrgico.

VI. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo	Variable	Definición	Indicador	Escala
Comparar los resultados preoperatorios de la PAAF versus los hallazgos histopatológicos y complicaciones asociadas en pacientes tiroidectomizados en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier en el periodo Junio 2015 - Mayo 2016.	Hallazgos en PAAF Hallazgos en histopatológico	Comparar si los resultados en la punción aspiración con aguja de tiroides coinciden con los resultados histopatológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostico por PAAF • Diagnostico por histopatología 	Nominal
Especificar las características socio demográficas de los pacientes sometidos a tiroidectomía durante el periodo del estudio.	Sexo	Condición genética y biológica que distingue entre 2 condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	Nominal
Especificar las características socio demográficas de los pacientes sometidos a tiroidectomía durante el periodo del estudio	Edad	Cantidad de años que un ser ha vivido desde su nacimiento hasta la fecha del estudio	<ul style="list-style-type: none"> • 15-25 • 26-35 • 36-45 • 46-55 • 56-65 • >65 	Numeral
Identificar la causa que motivo la tiroidectomía	Causa de tiroidectomía	Condicion que llevo a tomar la decisión de realizar tiroidectomía	<ul style="list-style-type: none"> • Nódulo de gran tamaño • Bocio de gran tamaño • Enfermedad Graves • Bethesda sugestivo de atipia o malignidad • Nódulo toxico • Otras especifique 	Nominal
Comparar la incidencia de complicaciones en pacientes en los que se identifican los nervios laríngeos recurrentes versus los que no se identifican.	Identificación de los nervios laríngeos recurrentes	Se refiere a la identificación de la integridad de los nervios laríngeos recurrentes durante la tiroidectomía	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Nominal

Determinar las complicaciones asociadas a no uso de drenaje pos tiroidectomía.	Uso de drenaje	Se refiere al uso de drenaje en el posquirúrgico inmediato	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 	Nominal
Evidenciar manifestaciones clínicas o de laboratorio asociadas a hipoparatiroidismo en el posquirúrgico inmediato, al egreso y reingresos por esta causa	Manifestaciones clínicas o de laboratorio de hipocalcemia	Se refiere a niveles bajo de calcio en sangre o signos de hipocalcemia	<ul style="list-style-type: none"> • Calcio < 8.5 mg/dl • Signo de Chvostek • Signo de Trousseau 	Nominal Numeral

VII.3.Universo

El universo abarco todos los pacientes que fueron sometidos a tiroidectomía total de forma electiva, en el servicio de cirugía general del Hospital Salvador B. Gautier en el periodo Mayo 2015- Mayo 2016.

VII.4. Muestra

La muestra estuvo constituida por todos los pacientes que se les realizo tiroidectomía en el periodo antes mencionado, y que previo a la cirugía se les había realizado una punción aspiración con aguja fina de algún nódulo tiroideo.

VII.5.Criterios

VII.5.1.Criterios de inclusión

- Pacientes con nódulos tiroideos que ingresaron a los servicios de Cirugía General del Hospital Salvador B. Gautier en el periodo Mayo 2015-Mayo 2016, en quienes se decidió conducta quirúrgica.
- Pacientes que se le realizo, previa cirugía una punción aspiración con aguja fina de nódulo tiroideo.
- Pacientes que se le realizo, biopsia definitiva de espécimen quirúrgico.

VII.5.2.Criterios de exclusión

- Pacientes que se negaran a participar en el estudio.
- Pacientes que se sometieran a cirugía sin una punción aspiración de aguja fina de nódulo tiroideo.
- Pacientes con nódulo tiroideo sin resultado de biopsia definitiva de espécimen quirúrgico.

VII.6.Métodos de recolección de información

Para la recolección de la información se elaboró un cuestionario, el cual se aplicó a los pacientes que se le realizo tiroidectomía total en el periodo establecido. Las preguntas contenidas en el cuestionario son de tipos cerradas y se llenaron por los médicos que realizaron la tiroidectomía (Anexo instrumento de recolección de datos).

VII.6.1.Métodos, técnicas y procedimientos

La información fue recogida mediante un cuestionario que se facilitó a los médicos que realizaron las tiroidectomías en Mayo 2015-Mayo 2016 en el Servicio de Cirugía del Hospital Salvador B. Gautier. Se informó sobre los objetivos del estudio y luego se procedía a llenarse.

La punción aspiración con aguja fina de los nódulos tiroideos y la biopsia definitiva de espécimen quirúrgico de todos los pacientes fueron realizadas en el mismo lugar para evitar resultados discrepantes y evitar el sesgo.

VII.7.Tabulación y Análisis de la Información

Las operaciones de tabulación de la información fueron realizadas y procesadas en el programa de computadoras digital: EPI-INFO-7.0 El análisis se realizó mediante medidas relativas tales como: frecuencia y porcentajes, programas de computadoras como Excel-2010, para cálculos matemáticos, estadísticos y gráficos.

VII.8.Principios éticos

- . Confidencialidad de la información.
- . Orientación acerca de los objetivos de este trabajo
- . Omisión de nombre en el instrumento de medición.

VIII.RESULTADOS

TABLA 1

VIII.1 Distribución de los pacientes tiroidectomizados según edad en el Hospital Salvador B. Gautier durante el periodo Mayo 2015-Mayo 2016,

Edad (Años)	Numero Pacientes	Porcentaje
15 – 25	4	8
26 – 35	5	10
36 – 45	13	26
46 – 55	11	22
56 – 65	11	22
> 65	6	12
Total	50	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pacientes.

El 26 por ciento de los pacientes tenían entre 36-45 años de edad.

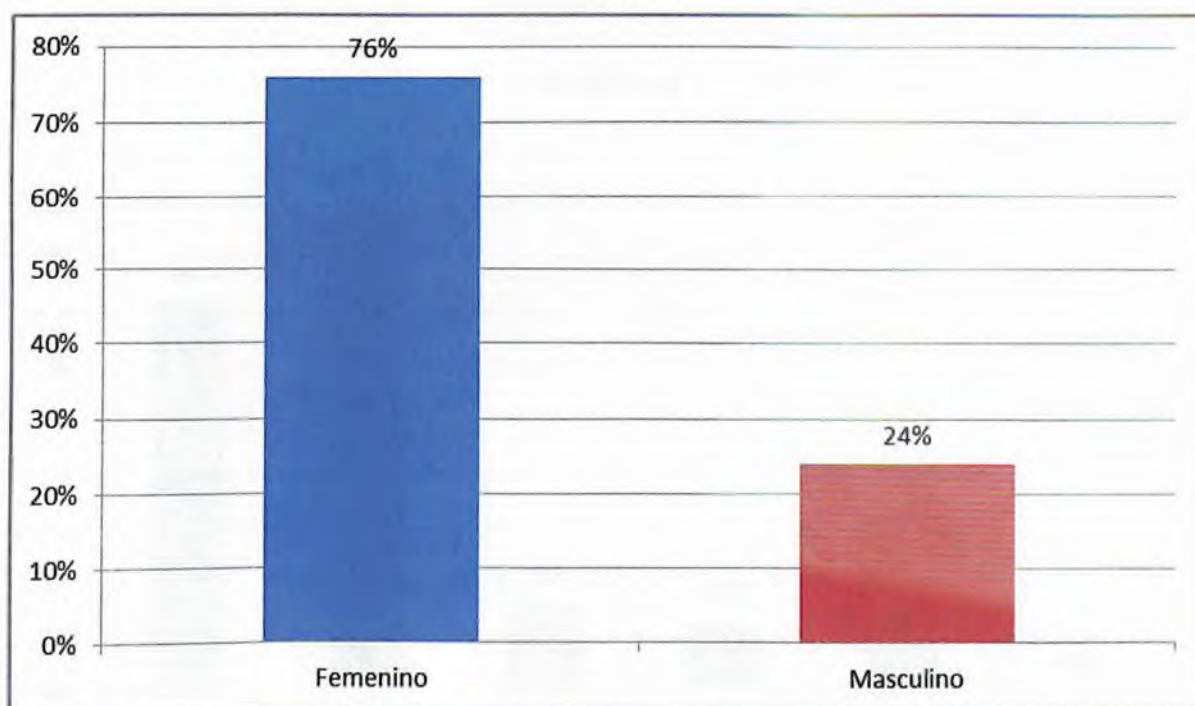
TABLA 2

VIII.2 Distribución de los pacientes tiroidectomizados según sexo en el Hospital Salvador B. Gautier durante el periodo Mayo 2015-Mayo 2016.

Sexo	Número de Pacientes	Porcentaje
Femenino	38	76
Masculino	12	24
Total	50	100

Fuente: Fuente: Cuestionario aplicado a los pacientes.

Gráfico 1



Fuente: Tabla 2.

El 76 por ciento de los pacientes eran de sexo femenino y un 24 por ciento masculinos.

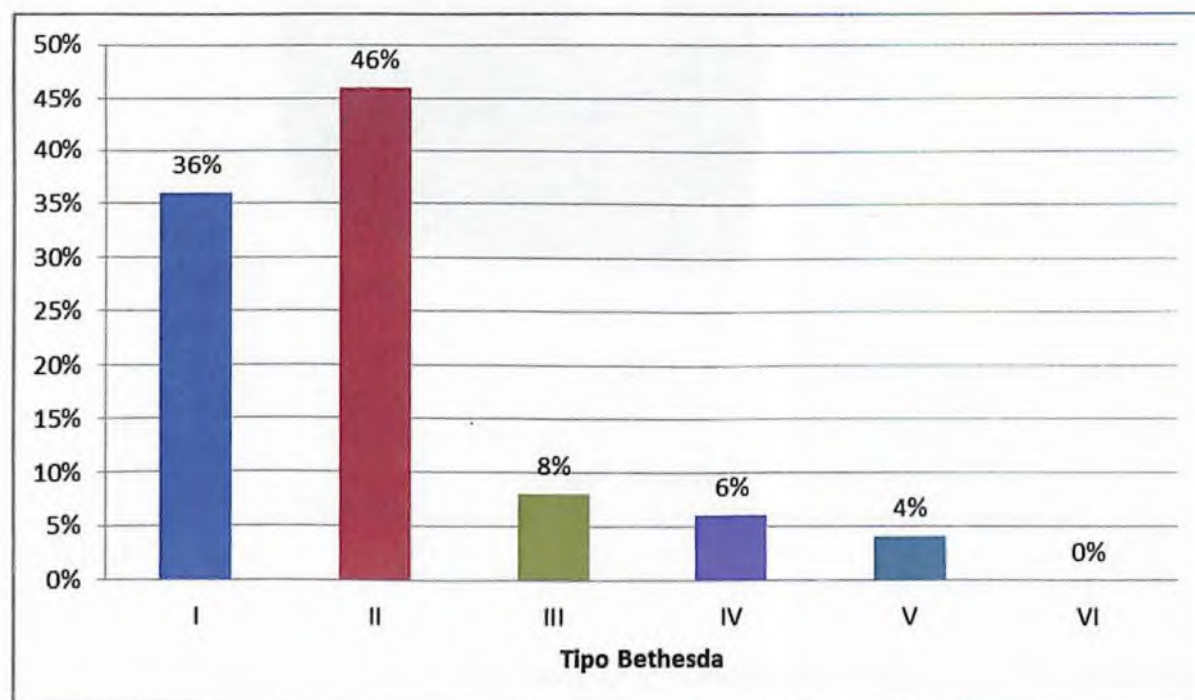
Tabla 3

Distribución de los pacientes tiroidectomizados según la clasificación de Bethesda para citología en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier durante el periodo Mayo 2015 – Mayo 2016.

Tipo Bethesda	Numero Pacientes	Porcentaje
I	18	36
II	23	46
III	4	8
IV	3	6
V	2	4
VI	0	0
Total	50	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pacientes.

Gráfico 2



Fuente: Tabla 3.

El 46 por ciento de los pacientes presentaron Bethesda II en la citología de la punción aspiración con aguja fina, el 36 por ciento Bethesda I, el 8 por ciento Bethesda III, el 6 por ciento Bethesda IV, el 4 por ciento Bethesda V y no hubo ningún caso Bethesda VI.

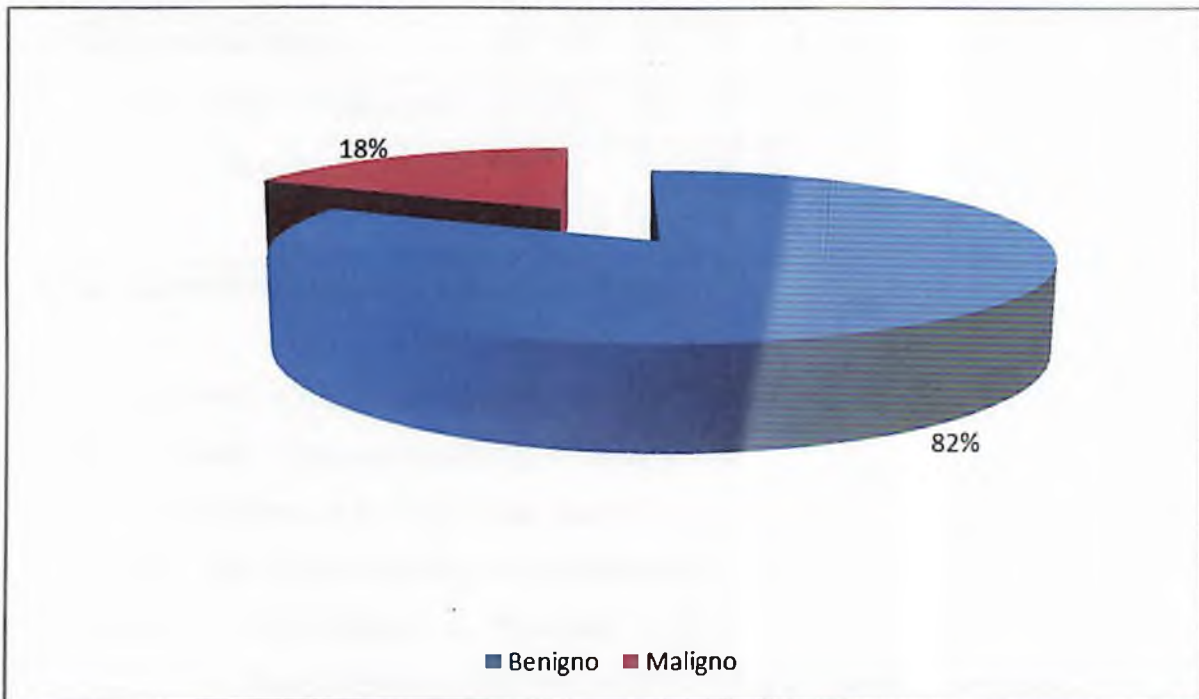
Tabla 4

Distribución de los pacientes tiroidectomizados según el resultado del histopatológico en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier durante el periodo Mayo 2015 – Mayo 2016.

Resultado Histopatológico	Numero Pacientes	Porcentaje
Benigno	41	82
Maligno	9	18
Total	50	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pacientes.

Gráfico 3



Fuente: Tabla 4.

El 82 por ciento de los pacientes tuvieron un resultado benigno en el histopatológico y un 18 por ciento maligno.

Tabla 5

Distribución de los pacientes tiroidectomizados según la correlación entre la citología por el sistema Bethesda y los hallazgos histopatológicos en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier durante el periodo Mayo 2015 – Mayo 2016.

Hallazgos Histopatológico	Sistema Bethesda						Total	Porcentaje
	I	II	III	IV	V	VI		
Hiperplasia nodular	6	10	1	0	0	0	17	34
Adenoma folicular	4	4	1	1	0	0	10	20
Tiroiditis linfocítica crónica	3	4	0	0	0	0	7	14
Bocio multinodular	2	1	1	0	0	0	4	8
Quiste coloide	0	3	0	0	0	0	3	6
Carcinoma papilar	2	1	0	1	0	0	4	8
CA Papilar Oncocítico	0	0	0	0	1	0	1	2
CA papilar variante folicular	1	0	0	0	1	0	2	4
Carcinoma folicular	0	0	1	1	0	0	2	4
Total	18	23	4	3	2	0	50	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pacientes.

De 17 pacientes (34 por ciento) con hiperplasia nodular en el histopatológico, 10 (58.8 por ciento) correspondieron a Bethesda I en la citología, 6(35.2 por ciento) por ciento) a Bethesda II y 1(5.8 por ciento).

De 10 pacientes (20 por ciento) con adenoma folicular en el histopatológico, 4 (40 por ciento) correspondieron a Bethesda I en la citología, 4(40 por ciento) a Bethesda II, 1(10 por ciento) a Bethesda III y 1(10 por ciento) a Bethesda IV.

De 7 pacientes (14 por ciento) con Tiroiditis linfocítica crónica en el histopatológico, 4 (57.1 por ciento) correspondieron a Bethesda I en la citología, 3(42.8 por ciento) a Bethesda II.

De 4 pacientes (8 por ciento) con bocio multinodular en el histopatológico ,2 (50 por ciento) correspondieron a Bethesda I en la citología, 1 (25 por ciento) a Bethesda II y 1 (25 por ciento) a Bethesda III.

De 3 pacientes (6 por ciento) con quiste coloide en el histopatológico, este total (100 por ciento) se correspondió con Bethesda II en la citología.

De 4 pacientes (8 por ciento) con carcinoma papilar en el histopatológico ,2 (50 por ciento) correspondieron a Bethesda I en la citología, 1 (25 por ciento) a Bethesda II y 1 (25 por ciento) a Bethesda IV.

De 1 paciente (2 por ciento) con carcinoma papilar variante oncocítica en el histopatológico, este total (100 por ciento) se correspondió con Bethesda V en la citología.

De 2 pacientes (4 por ciento) con carcinoma papilar variante folicular en el histopatológico, 1 (50 por ciento) se correspondió con Bethesda I en la citología y 1 (50 por ciento) se correspondió con Bethesda V.

De 2 pacientes (4 por ciento) con carcinoma folicular en el histopatológico, 1 (50 por ciento) se correspondió con Bethesda III en la citología y 1 (50 por ciento) se correspondió con Bethesda IV.

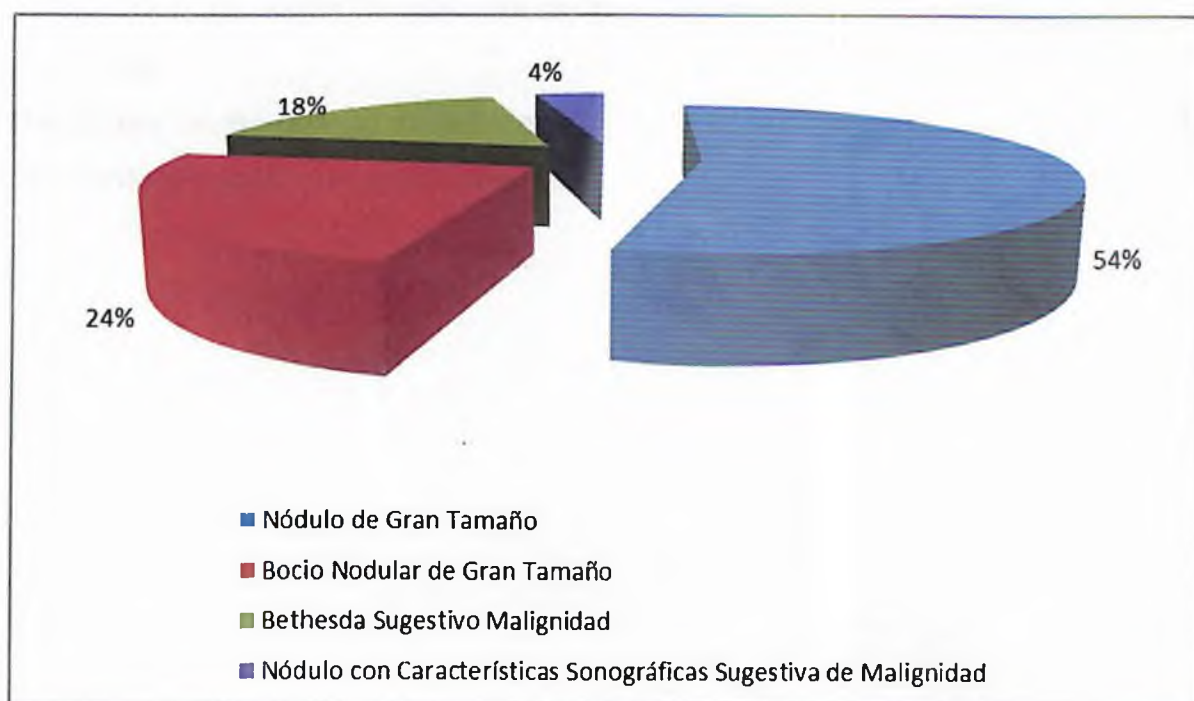
Tabla 6

Distribución de los pacientes tiroidectomizados según la causa que motivo la tiroidectomía en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier durante el periodo Mayo 2015 – Mayo 2016.

Causa de Tiroidectomía	Numero Pacientes	Porcentaje
Nódulo de Gran Tamaño	27	54
Bocio Nodular de Gran Tamaño	12	24
Bethesda Sugestivo Malignidad	9	18
Nódulo con Características Sonográficas Sugestiva de Malignidad	2	4
Total	50	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pacientes.

Gráfico 4



Fuente: Tabla 6.

El 56 por ciento de los pacientes se les realizó tiroidectomía por un nódulo de gran tamaño, el 24 por ciento por un bocio nodular de gran tamaño, el 18 por ciento por Bethesda sugestivo de malignidad y un 4 por ciento por nódulo con características sonográficas sugestivas de malignidad y con Bethesda I.

Tabla 7

Distribución de los pacientes tiroidectomizados según las complicaciones asociadas a la identificación o no de los nervios laríngeos recurrentes en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier durante el periodo junio 2015 – mayo 2016.

Identificación de Nervios Laríngeos Recurrentes	Numero de Pacientes	Porcentaje	Complicaciones Asociadas	Porcentaje
Si	39	78	0	0
No	11	22	2	18
Total	50	100	2	18

Fuente: Cuestionario aplicado a los pacientes.

Al 78 por ciento de los pacientes se le identificaron los nervios laríngeos recurrentes, des estos ninguno presento complicaciones asociadas como disnea o disfonía.

Del 22 por ciento que no se les identificó los nervios laríngeos recurrentes un 18 por ciento presento complicaciones asociadas.

Tabla 8

Distribución de los pacientes tiroidectomizados según las complicaciones asociadas al uso o no de drenaje en el postquirúrgico en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier durante el periodo Mayo 2015 – Mayo 2016.

Uso de Drenaje	Numero de Pacientes	Porcentaje	Número de Pacientes con Complicaciones	de Porcentaje
Si	16	32	0	0
No	34	68	1	2.9
Total	50	100	1	2.9

Fuente: Cuestionario aplicado a los pacientes.

En 32 por ciento de los pacientes se usó drenaje, de los cuales ninguno presento como complicación un hematoma. En 68 por ciento de los pacientes no se usó drenaje, de los cuales un 2.9 por ciento presento como complicación un hematoma.

Tabla 9

Distribución de los pacientes tiroidectomizados según el calcio sérico medido a las 48 horas del postquirúrgico en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier durante el periodo Mayo 2015 – Mayo 2016.

Nivel de Calcio	Numero Pacientes	Porcentaje
< 8.5	1	2
8.5 – 10.5	49	98
Total	50	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pacientes.

El 98 por ciento de los pacientes presento un nivel de calcio sérico disminuido a las 48hr del postquirúrgico, un 4 por ciento presento hipocalcemia.

Tabla 10

Distribución de los pacientes tiroidectomizados según la aparición o no de signos de hipocalcemia en el postquirúrgico en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier durante el periodo Mayo 2015 – Mayo 2016.

Signos de Hipocalcemia	Numero Pacientes	Porcentaje
Si	2	4
No	48	96
Total	50	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pacientes.

El 96 por ciento de los pacientes no presento signos de hipocalcemia a las 48hr del postquirúrgico, un 4 por ciento si presento signos de hipocalcemia.

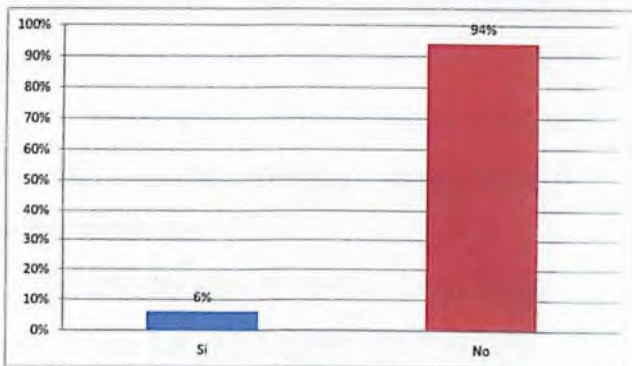
Tabla 11

Distribución de los pacientes tiroidectomizados según el reingreso por hipocalcemia en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier durante el periodo Mayo 2015 – Mayo 2016.

Reingreso por Hipocalcemia	Numero Pacientes	Porcentaje
Si	2	6
No	48	94
Total	50	100

Fuente:

Gráfico 5



Fuente: Tabla 11.

El 94 por ciento de los pacientes no fueron reingresados por hipocalcemia, solo un 6 por ciento fueron reingresados por hipocalcemia.

IX. Discusión.

El uso de la citología por aspiración con aguja fina para determinar el manejo del nódulo tiroideo es un método de gran utilidad. Las publicaciones al respecto la presentan como un método seguro, efectivo y con buena relación costo beneficio por su alta sensibilidad y especificidad para determinar malignidad o benignidad en la glándula tiroides.

El continuo avance de la medicina ha llevado a un mayor conocimiento de las diferentes patologías tiroideas y ha permitido el desarrollo de técnicas quirúrgicas más refinadas relativamente recientes. En la cirugía de la glándula tiroides la mortalidad prácticamente ha desaparecido (1 por ciento) ⁴³.

Pese a la considerable experiencia acumulada por los cirujanos pioneros de la Cirugía tiroidea, las complicaciones asociadas siguen presentándose por varios factores como la extensión de la resección quirúrgica, necesidad de reoperaciones, realización de disecciones nodales del cuello y el grado de experiencia del cirujano ^{43,44}.

Es por lo anteriormente mencionado que se decide realizar el presente estudio, observándose resultados similares a otros estudios realizados anteriormente.

El 26 por ciento de los pacientes tenían entre 36-45 años de edad, el 76 por ciento de los pacientes eran de sexo femenino y un 24 por ciento masculinos. Este resultado se corresponde con las literaturas que exponen el hecho de que las patologías tiroideas, en este caso los nódulos son más frecuentes en mujeres en edad fértil; además se corresponde con un estudio realizado en el servicio de Anatomía Patológica del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, donde se revisaron los casos de pacientes operados de tiroides a los cuales se les había practicado citología preoperatoria durante el año 2005, donde la edad promedio fue de 44 años 41/47 fueron de sexo femenino (87 por ciento) ⁶².

En relación al hallazgo en la citología preoperatoria según clasificación de Bethesda en nuestro estudio el 46 por ciento de los pacientes presentaron Bethesda II en la citología de la punción aspiración con aguja fina, el 36 por ciento Bethesda I, el 8 por ciento Bethesda III, el 6 por ciento Bethesda IV, el 4 por ciento Bethesda V y no hubo ningún caso Bethesda VI.

Nuestros resultados coinciden con Núñez Carlos donde se evidenció en los resultados de PAAF 50 por ciento de citologías negativos para malignidad, 40 por ciento de punciones indeterminadas, 6,7 por ciento con muestra insuficiente para diagnóstico y 3,3 por ciento positivo para malignidad ²⁴. También coinciden con revisión de casos a los pacientes que se le realizó tiroidectomía en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier, encontrándose que el 91 por ciento correspondieron a tumores benignos, siendo el principal el bocio multinodular y el 9 por ciento a entidades malignas⁶¹. Al contrario de nuestros resultados en otro estudio se encontró que las muestras insatisfactorias presentaron un 4.3 por ciento; el mayor número de las muestras insatisfactorias de nuestro estudio pudiesen estar influenciadas por la técnica aplicada a la hora de realizar la punción aspiración con aguja fina ⁶².

El 82 por ciento de nuestros pacientes tuvieron un resultado benigno en el histopatológico y un 18 por ciento maligno, resultado que se corresponde con un estudio donde la biopsia definitiva reportó benigno en un 86.7 por ciento de casos ²⁴.

De acuerdo a la correlación PAAF e histopatológico en nuestro estudio se reportó 1 falso negativo, no hubo casos de falso positivo, el diagnóstico de cáncer se hizo correctamente en 8 de 42 casos comprobados histológicamente, 7 casos correspondieron a carcinoma papilar y sus variantes y 2 casos correspondieron a carcinoma folicular. La presencia de falsos negativos comunicada en las publicaciones fluctúa entre un 1.5 y un 8 por ciento y los casos insatisfactorios, de hasta un 15 por ciento. Estos resultados corresponden con un estudio donde el diagnóstico de carcinoma papilar se hizo correctamente en 18 de 47 casos comprobados histológicamente. No hubo casos de falsos positivos. De los 20 casos negativos, 13 tenían enfermedades benignas; 1 era un falso negativo con un carcinoma folicular; 3 casos tiene microcarcinomas papilares y 3 carcinomas foliculares mínimamente invasivos ²⁶.

En relación a la causa de la tiroidectomía 56 por ciento de los pacientes se les realizó tiroidectomía por un nódulo de gran tamaño, el 24 por ciento por un bocio nodular de gran tamaño, el 18 por ciento por Bethesda sugestivo de malignidad y un 4 por ciento por nódulo con características sonográficas sugestivas de malignidad y con Bethesda I; cabe destacar que en más de la mitad de los casos

se realizó la tiroidectomía por efecto de masa de la lesión en tiroides.

En relación a complicaciones relacionadas a la tiroidectomía es bien sabido que son bajas menos del 1 por ciento, pero hay factores que aumentan sus posibilidades a pesar de la experiencia del cirujano. De los 50 pacientes de nuestro estudio a 39 se les identificó los nervios laríngeos recurrentes de estos ningunos presentó lesión; de los 11 a los que no se les identificó los nervios laríngeos solo 2 presentaron complicaciones asociadas, 1 presentó disfonía que fue manejada conservadoramente y otro requirió traqueostomía. De los 50 pacientes solo 2 presentaron hematomas uno al cual se le puso drenaje y al otro no. La lesión transitoria de las paratiroides se presentó en 2 pacientes. En general la tasa de complicaciones fue de un 8 por ciento. Comparado a un estudio realizado por *Ymaya* y col., en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier se encontró una tasa general de complicaciones de 12.3% siendo las más frecuentes hipocalcemia 5 por ciento, disfonía 1.7 por ciento y hematoma 1.5 % por ciento, este estudio se asemeja en resultados tomando en cuenta que nuestro estudio fue en una población menor ⁶¹.

X. Conclusiones.

- ❖ El 26 por ciento de los pacientes tenían entre 36-45 años de edad.
- ❖ El 76 por ciento de los pacientes eran de sexo femenino y un 24 por ciento masculinos.
- ❖ El 46 por ciento de los pacientes presentaron Bethesda II en la citología de la punción aspiración con aguja fina, el 36 por ciento Bethesda I, el 8 por ciento Bethesda III, el 6 por ciento Bethesda IV, el 4 por ciento Bethesda V y no hubo ningún caso Bethesda VI.
- ❖ El 82 por ciento de los pacientes tuvieron un resultado benigno en el histopatológico y un 18 por ciento maligno.
- ❖ La correlación PAAF e histopatológico en nuestro estudio se reportó 1 falso negativo, no hubieron casos de falso positivo, el diagnóstico de cáncer se hizo correctamente en 8 de 42 casos comprobados histológicamente, 7 casos correspondieron a carcinoma papilar y sus variantes y 2 casos correspondieron a carcinoma folicular.
- ❖ El 56 por ciento de los pacientes se les realizó tiroidectomía por un nódulo de gran tamaño, el 24 por ciento por un bocio nodular de gran tamaño, el 18 por ciento por Bethesda sugestivo de malignidad y un 4 por ciento por nódulo con características sonográficas sugestivas de malignidad y con Bethesda I.
- ❖ Al 78 por ciento de los pacientes se les identificaron los nervios laríngeos recurrentes, de estos ninguno presentó complicaciones asociadas como disnea o disfonía.
- ❖ Del 22 por ciento que no se les identificó los nervios laríngeos recurrentes 2 pacientes presentaron complicaciones asociadas.
- ❖ En 32 por ciento de los pacientes se usó drenaje, ninguno presentó como complicación un hematoma.
- ❖ En 68 por ciento de los pacientes no se usó drenaje, un paciente presentó como complicación un hematoma.
- ❖ El 96 por ciento de los pacientes presentó un nivel de calcio sérico disminuido a las 48hr del postquirúrgico, un 2 por ciento presentó hipocalcemia.
- ❖ El 96 por ciento de los pacientes no presentó signos de hipocalcemia a las

48hr del postquirúrgico, un 4 por ciento si presento signos de hipocalcemia.

- ❖ El 94 por ciento de los pacientes no fueron reingresados por hipocalcemia, solo un 6 por ciento fueron reingresados por hipocalcemia.

XI. Recomendaciones.

- Realizar Punción aspiración con aguja fina a los pacientes que tengan indicación y previo la realización de tiroidectomía para poder correlacionar los resultados del histopatológico.
- Enviar tanto la PAAF como el histopatológico a patólogos con experiencia en la materia y así evitar sesgos o falsos positivos y/o negativos.
- Realizar la biopsia por aguja fina por manos expertas con alto conocimiento en el área de la sonografía de tiroides, lo que garantizara la diferenciación de los nódulos con criterios y características de malignidad para un diagnóstico pre quirúrgico más preciso.
- Tratar de identificar los nervios laríngeos recurrentes durante el transquirúrgico.
- Usar drenaje en el postquirúrgico solo en aquellos pacientes que tengan factores de riesgo para desarrollar hematomas.
- Realizar calcio sérico a las 24-48h de la tiroidectomía y así descartar hipoparatiroidismo.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ezzat S, Sarti DA, Cain DR, Braunstein GD. Thyroid incidentalomas. Prevalence by palpation and ultrasonography. *Arch Intern Med* 1994; 154:1838-40.
2. Smith-Bindman R, Lebda P, Feldstein VA, et al. Risk of thyroid cancer based on thyroid ultrasound imaging characteristics: results of a population-based study. *JAMA Intern Med* 2013; 173:1788-96. 3.
3. Nam-Goong IS, Kim HY, Gong G, et al. Ultrasonography-guided fine-needle aspiration of thyroid incidentaloma: correlation with pathological findings. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2012;60:21-8
4. Won-Jin Moon, MD1, Jung Hwan Baek, MD2. Ultrasonography and the Ultrasound-Based Management of Thyroid Nodules: Consensus Statement and Recommendations. Review Article DOI: *Korean J Radiol* 2011;12(1):1-14.
5. Frates MC, Benson CB, Charboneau JW, Cibas ES, Clark OH, Coleman BG, et al. Management of thyroid nodules detected at US: Society of radiologists in Ultrasound consensus conference statement. *Radiology* 2010;237:794-800.
6. Nodules and Differentiated Thyroid Cancer, Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, Kloos RT, Lee SL, et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid* 2015; 19:1167-1214.
7. Akerman M., Tennvall J., Biörklund A., et al. Sensivity and specificity of fine needle aspiration citology in the diagnosis of tumors of the thyroid gland. *Acta Cytol* 2010; 29:850-5 3.
8. Pujadas Z., Ayala L., León-Ponte O., Belloso R., Angarita L. Citología tiroidea: métodos complementarios. *Rev Venez Cir* 2007; 60(4):169-72.
9. Welker M, Orlov D Thyroid Nodules. *Am Fam Physician* 2010 1; 67(3):559-67.
10. Fed S. AACE cllinial ractice guidelines for tha diagnosis and management of thyroid nodules. Thyroid Nodule Task Force. *Endocr Pract.* 2011; 2:78-84.

11. Danese D, Sciacchitano S, Farsetti A, Andreoli M, Pontecorvi A. Diagnostic accuracy of conventional versus sonography-guided fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules. *Thyroid* 2010;8:15-21
12. Weiss RE, Lado-Abeal J. Thyroid nodules: diagnosis and therapy. *Curr Opin Oncol* 2012; 14: 46–52
13. Marek Ruchała, Ewelina Szczepanek; Thyroid ultrasound — a piece of cake? *Endokrynologia Polska/Polish Journal of Endocrinology Tom/Volume* 61; Numer/Number 3/2010.
14. Cesur M, Corapcioglu D, Bulut S, Gursoy A, Yilmaz AE, Erdogan N, et al. Comparison of palpation-guided fine-needle aspiration biopsy to ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy in the evaluation of thyroid nodules. *Thyroid* 2011;16:555-561
15. Polyzos SA, Anastasilakis AD. Clinical complications following thyroid fine-needle biopsy: a systematic review. *Clin Endocrinol (Oxf)* 2009;71:157-165 26.
16. Borget I, Vielh P, Leboulleux S, Allyn M, Iacobelli S, Schlumberger M, et al. Assessment of the cost of fine-needle aspiration cytology as a diagnostic tool in patients with thyroid nodules. *Am J Clin Pathol* 2008; 129:763-771.
17. Gharib H, Goellner J. Fine-needle aspiration biopsy of the thyroid: an appraisal. *Ann Intern Med.* 2008; 118: 282-9 6.-
18. Mazzaferri E. thyroid cancer in thyroid nodules: finding a needle in the haystack. *Am J Med.* 2010; 93:359-62.
19. Anderson TJ, Atalay MK, Grand DJ, Baird GL, Cronan JJ, Beland MD. Management of nodules with initially nondiagnostic results of thyroid fine-needle aspiration: can we avoid repeat biopsy? *Radiology* 2014;272:777-784 40.
20. Lubitz CC, Nagarkatti SS, Faquin WC, Samir AE, Hassan MC, Barbesino G, et al. Diagnostic yield of nondiagnostic thyroid nodules is not altered by timing of repeat biopsy. *Thyroid* 2012; 22:590-594.
21. Choi YS, Hong SW, Kwak JY, Moon HJ, Kim EK. Clinical and ultrasonographic findings affecting nondiagnostic results upon the second fine needle aspiration for thyroid nodules. *Ann Surg Oncol* 2012;19:2304-

- 2309 24.
22. Chung J, Youk JH, Kim JA, Kwak JY, Kim EK, Ryu YH, et al. Initially non-diagnostic ultrasound-guided fine needle aspiration cytology of thyroid nodules: value and management. *Acta Radiol* 2012;53:168-17.
 23. Layfield LJ, Abrams J, Cochand-Priollet B, Evans D, Gharib H, Greenspan F, et al. Post-thyroid FNA testing and treatment options: a synopsis of the National Cancer Institute Thyroid Fine Needle Aspiration State of the Science Conference.
 24. Nuñez Carlos, Correlacion de hallazgos de punción aspiración con aguja fina (PAAF) y el resultado histopatológico de la biopsia definitiva en pacientes con nódulos tiroideos, Hospital General del Este "Dr. Domingo Luciani" en Caracas, Venezuela, enero de 2013.
 25. Campillo-Soto Álvaro y colaboradores, Utilidad de la biopsia intraoperatoria en el tratamiento quirúrgico del nódulo tiroideo, *Cir Esp*. 2006; 79(3):176-9.
 26. Moyano S. Leonor y colaboradores Correlación del diagnóstico citohistológico en nódulos tiroideos año 2005. Indicador de calidad, *Revista HCUCh* 2007; 18: 149 – 54.
 27. Gil R. Citología. Su utilidad en el diagnóstico de las afecciones de tiroides. *Revista Cubana Endocrinología* 2004;15(1)
 28. Moyano L. Carreño L. Niedman J. Correlación del diagnóstico citohistológico en nódulos tiroideos año 2005. Indicador de calidad. *Revista HCUCh* 2007; 18: 149 – 54
 29. Lew J. Snyder R. Sanchez Y. Solorzano C. Fine Needle Aspiration of the Thyroid: Correlation with Final Histopathology in a Surgical Series of 797 Patients. *The American College of Surgeons* 2011.04.029. pag 188-195.
 30. Vickie Y. Stelow E. Simone D. Hanle K. Malignancy Risk for Fine-Needle Aspiration of Thyroid Lesions According to The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *American Journal Clinical Pathology* 2010;134:450-456.
 31. Moyano L. Carreño L. Niedman J. Correlación del diagnóstico citohistológico en nódulos tiroideos año 2005. Indicador de calidad. *Revista HCUCh* 2007; 18: 149 – 54

32. Silvana S. Bürgesser V, Calafat P, Diller A. Punción-aspiración con aguja fina tiroidea y su correlación diagnóstica con las piezas quirúrgicas. Siete años de experiencia en Córdoba, Argentina. *Revista Española de Patología*. Volumen 48 N°3. 2008.
33. Lew J. Snyder R. Sanchez Y. Solorzano C. Fine Needle Aspiration of the Thyroid: Correlation with Final Histopathology in a Surgical Series of 797 Patients. *The American College of Surgeons* 2011.04.029. pag 188-195.
34. Vickie Y. Stelow E. Simone D. Hanle K. Malignancy Risk for Fine-Needle Aspiration of Thyroid Lesions According to The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *American Journal Clinical Pathology* 2010;134:450-456.
- 35.10. Krane J. VanderLaan P. Faquin W. Renshaw A. The Atypia of Undetermined Significance/Follicular Lesion of Undetermined Significance: MalignantRatio. A Proposed Performance Measure for Reporting in The Bethesda System for Thyroid Cytopathology. *Cancer Cytopathology Month* 00, 2011.
36. Cibas E. Bibbo A. Thyroid FNA: Challenges and Opportunities. *Acta Cytologica* 2011;55:489–491.
37. Gharib H. Fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules: advantages, limitations, and effect *Mayo Clin Proc*. 1994 Jan;69(1):44-9.
38. VanderLaan P. Cibas E. The Frequency of 'Atypia of Undetermined Significance' Interpretations for Thyroid Fine-Needle Aspirations Is Negatively Correlated with Histologically Proven Malignant Outcomes. *Acta Cytologica* 2011;55:512–517.
- 39.14. Schinstine M. A Brief Description of the Bethesda System for Reporting Thyroid Fine Needle Aspirates. *Hawaii medical journal*, vol 69, july 2010.
- 40.15. Cibas E. Syed A. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *Am J Clin Pathol* 2009;132:658-665.
- 41.16. Crowe A. Linder A. Hameed O. Salih C. Roberson J. Gidley J. Eltoun I. The Impact of Implementation of the Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology on the Quality of Reporting, "Risk" of Malignancy, Surgical Rate, and Rate of Frozen Sections Requested for Thyroid Lesions *Cancer Cytopathology* October 25, 2011.

42. Bonzanini M, Pierluigi A, Morelli L, Fasanella S, Pertile R, Mattiuzzi A, et al. Subclassification of the "Grey Zone" of Thyroid Cytology; A Retrospective Descriptive Study with Clinical, Cytological, and Histological Correlation. *Journal of Thyroid Research* Volume 2011 pg 1 -8.
43. 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.
44. Runkel N, Riede E, Mann B, Buhr H. Surgical training and vocal-cord paralysis in benign thyroid disease. *Langenbeck's Arch Surg* 2008; 383: 240-2.
45. Harding J, Sebag F, Sierra M, Palazzo F, Henry JF. Thyroid surgery: postoperative hematoma-prevention and treatment. *Langenbecks Arch Surg* 2006; 391: 169-73.
46. Palestini N, Tulletti V, Cestino L, Durando R, Freddi M, Sisti G et al. Post-thyroidectomy cervical hematoma. *Minerva Chir* 2005;60:37-46.
47. 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.
- 48.28. Fewins J, Simpson CB, Miller FR. Complications of thyroid and parathyroid surgery. *Otolaryngol Clin N Am* 2003;36:189-206.
- 49.29. 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.
50. Amat J, Gac P, Rodríguez F, Ortuondo E, Parada F, Cabané P et al. Tiroidectomía total sin ligaduras: evaluando Ligasure Precise. Libro de resumen Congreso Chileno e Internacional de Cirugía 2005:39-40.
51. De Toma G, Sgarzini G, Gabriele R, Campi M, Plocco M. Il drenaggio nella chirurgia della tiroide. *Minerva Chir* 1992;47:1545-8.
52. De Salvo L, Razzetta F, Tassone U, Arezzo A, Mattioli FP. Il ruolo del drenaggio e della profilassi antibiotica in chirurgia tiroidea. *Minerva Chir* 1998;53:895-8.

53. 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.
- 54.14. Gac P, Cabané P, Amat J, Huidobro F, Rossi R, Rodríguez F et al. Incidencia de hipocalcemia pos tiroidectomía total. *Rev Méd Chile* 2007; 135: 26-30.
55. Stephen M. Hyperparathyroid and hypoparathyroid disorders. *N Engl J Med* 2000; 343:1863-75.
56. Perinetti HA. Hiperparatiroidismo primario, secundario y terciario: actualización. *Revista medica universitaria* 2005.
57. Edis AJ. Prevention and management of complications associated with thyroid and parathyroid surgery. *Surg Clin North Am* 1979;59: 83-92.
58. Foster RS. Morbidity and mortality after thiroidectomy. *Surg Gynecol Obststet* 1978;146: 423-429.
59. Harness JK, Fung L, Thompson NW, Bumey RE, McLeod MK. Total tiroidectomy: complications and technique. *World J Surg* 1986;10: 781-786.
60. Sánchez E Ingunza Pedro, Rodrigo Travezán C., J. Postigo D. A. Salas H., Dr. F. Torres V., Complicaciones de la cirugía tiroidea, *Acta Cancerológica* 2003; 32 (1): 5-10.
61. Ymaya Jorge, Chanlatte Baik Jose, Brache Ceferino, Luna Miguel, Ramírez Rolando, Tiroidectomia: Revisión de 1,025 durante 25 años en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier.
62. Leonor Moyano S., Laura Carreño T., Juan Pablo Niedman E., Pedro Pineda B., Carla Corco, Correlación del diagnóstico cito-histológico en nódulos tiroideos año 2005. Indicador de calidad.

XIII.ANEXOS

XIII.1.Cronograma.

Actividades	Tiempo: 2015-2016	
Selección del tema	2015-2016	Marzo
Búsqueda de referencias		Junio
Elaboración del anteproyecto		Junio
Sometimientoy aprobación		Mayo 2015 - Mayo 2016
Recolección de la información		
Tabulación y análisis de la información		Abril
Redacción del informe		
Revisión del informe		Mayo
Encuadernación		Junio
Presentación		Junio

XIII.2. Sistema de Clasificación de Bethesda.

Categoría diagnóstica	Riesgo de malignidad (%)	Manejo usual*
No diagnóstica o insatisfactoria	1-4	Repta FNA guiada por ultrasonido
Benigno	0-3	Seguimiento clínico
Atipia de significado indeterminado o lesión folicular de significado indeterminado	~5-15 ²	Repta FNA
Neoplasia folicular o sospechosas de una neoplasia folicular	15-30	Lobectomía quirúrgica
Sospechosas de malignidad	60-75	Tiroidectomía subtotal o lobectomía quirúrgica ³
Maligno	97-99	Tiroidectomía subtotal ³

XIII.3.Cuestionario.

Formulario #: _____

Comparación de los resultados preoperatorios de la PAAF versus los hallazgos histopatológicos y complicaciones asociadas en pacientes tiroidectomizados en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier en el periodo Junio 2015- Mayo 2016.

1-Edad

15-25 _____ 56-65 _____

26-35 _____ >65 _____

36-45 _____

46-55 _____

2-Sexo Femenino _____ Masculino _____

3- Raza

Negro _____ Blanco _____

Mestizo _____ Otra _____

4-Procedencia: _____

5- Comorbilidades:

HTA _____ HIV _____ Hepatitis C _____ Otras

especifique _____

DM _____ Hepatitis B _____ IRC _____

6- Indicación de la tiroidectomía:

Nódulo de gran tamaño _____ Bocio de gran tamaño _____ Enfermedad

Graves _____

Bethesda sugestivo de atipia o malignidad _____ Nódulo toxico _____

Otras especifique _____

7-Bethesda Pre quirúrgico:

Bethesda I _____ Bethesda II _____ Bethesda III _____ Bethesda

IV _____

Bethesda V _____ Bethesda VI _____

8- Diagnóstico anatomopatológico post quirúrgico:

9- Fue necesario realizar inmohistoquímica por diagnóstico anatomopatológico inconcluso: SI _____ (especifique dx definitivo) NO _____

10-Durante el procedimiento quirúrgico se identificó la integridad de los nervios laríngeos recurrentes: SI _____ NO _____

11- En el postquirúrgico presento ronquera o dificultad respiratoria:

SI _____ (especifique conducta tomada) NO _____

10- Uso de drenaje: SI _____ NO _____

11- Nivel de calcio sérico a las 24-48h luego de la cirugía:

- <8.5 mg/dl _____

- 8.5-10.5 _____

- >10.5 _____

11-En algún momento presento signos y síntomas de hipocalcemia

(Chvosteck y Trousseau) : SI _____ NO _____

Si los presento en que momento:

- A las 24h _____

- A las 48h _____

- Al egreso _____

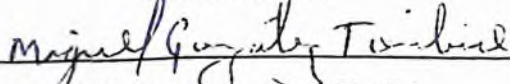
12- Amerito reingreso por hipocalcemia: SI _____ NO _____

XIII.4. Costos y recursos.

XIII.3.1. Humanos			
Una sustentante Un asesor Un estadígrafo			
XIV.3.2 Equipos y materiales			
	Cantidad	Precio	Total
Papel bond 20 (8 ½ x 11)	4 resma	160.00	640.00
Paper Graphics-gray 28 (8 ½ x 11)	1 resma	300.00	300.00
Lápices	4 unidades	5.00	20.00
Borras	2 unidades	10.00	20.00
Bolígrafos	2 unidades	10.00	20.00
Sacapuntas	2 unidades	10.00	20.00
Computador			
Impresora			
Proyector			
Cartucho HP	3 unidades	1500.00	5000.00
Calculadoras	1 unidad	150.00	150.00
XIV.3.3 Información			
Adquisición de libros			
Revistas			
Otros documentos			
Referencias bibliográficas (ver listado de referencias)			
XIV.3.4. Económicos			
Papelería (copias)	1200 copias	2.00	2400.00
Encuadernación	10 informes	200.00	2000.00
Transporte	20 pasajes x	15.00 c/u	1200.00
Imprevistos	4		2000.00
Tarjetas de llamada	15	60.00 c/u	900.00
Total			
32670.00			

XIII.5. Evaluación.


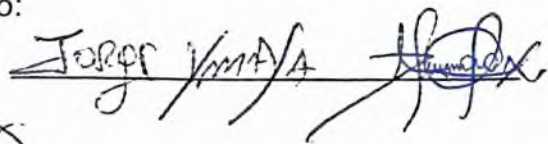

Sustentante:


Dr. Miguel González Toribio

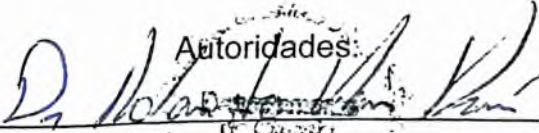
Asesor:


Dr. Ceferino Brache

Jurado:


Autoridades:


Dr. Rolando Ramírez

Jefe y coordinador del Departamento de Cirugía General del HSBG-IDSS


Dr. John González Feliz

Gerente de enseñanza e investigaciones científicas HSBG-IDSS


Dr. José Asilis

Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

Fecha de presentación:

7/7/16

Calificación:

98