

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de las ciencias de la salud
Escuela de medicina
Hospital Docente Dr. Salvador Bienvenido Gautier

Correlación de TIRADS vs BETHESDA con el estudio histopatológico en pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier, Santo Domingo, República Dominicana, en el período julio 2019- febrero 2020.



Tesis de postgrado para optar por el título de especialista en
Cirugía General

Sustentante:

Dra. Sheila Mercedes Ortiz Vásquez

Asesores:

Dr. Rolando Ramírez Ramírez (clínico)

Dra. Claridania Rodríguez (metodológico)

Los conceptos emitidos en la presente tesis de postgrado,
son de la exclusiva responsabilidad del sustentante del tema

DISTRITO NACIONAL 2020

Índice de contenido

CAPÍTULO I

I.1. Introducción.....	1
I.1.1. Antecedentes.....	2
I.1.2. Justificación.....	5

CAPÍTULO II

II. Planteamiento del problema.....	6
-------------------------------------	---

CAPÍTULO III

III. Objetivos.....	7
III.1. General.....	7
III.2. Específicos.....	7

CAPÍTULO IV

Marco Teórico

IV.1. Generalidades de los nódulos tiroideos.....	8
IV.2. Indicación de punción aspiración con aguja fina en nódulos tiroideos.....	8
IV.3. Técnica para realizar la punción aspiración por aguja fina.	8
IV.4 Sistema Bethesda.....	10
IV.4.1. Definición de Material Adecuado.....	12
IV.4.2. Terminología Diagnóstica.....	13
IV.5.1 Clasificación ecográfica TIRADS.....	17
I.5.2 Composición.....	18
IV.5.3 Análisis de Resultados TIRADS.....	20

CAPÍTULO V

V.1 Hipótesis.....	20
--------------------	----

CAPÍTULO VI

VI.1 operacionalización de las variables.....	21
---	----

CAPÍTULO VII

Materiales y Metodos

VII.1 tipo de estudio.....	22
VII.2. Demarcación geográfica.....	22
VII.3.Universo.....	23
VII.4. Muestra.....	23
VII.5.Criterios	23
VII.5.1.Criterios de inclusión.....	23
VII.5.2.Criterios de exclusión	24
VII.6.Métodos de recolección de información.....	24
VII.6.1.Métodos, técnicas y procedimientos.....	24
VII.7.Tabulación y Análisis de la Información.....	24
VII.8.Principios éticos.....	24

CAPÍTULO VIII

Resultados

VIII.1 Resultados.....	25
------------------------	----

Capitulo IX

IX .1. Discusión.....	35
-----------------------	----

Capitulo X

Conclusiones

X.1.Conclusiones.....	38
X.2. Recomendaciones.....	39

Capitulo XI

XI.1 Referencias Bibliograficas	40
---------------------------------------	----

Capitulo XII

Anexos

XII.1.Cronograma.....	46
XII.2Sistema de Clasificación de Bethesda.....	47
XII. 3 clasificación de TIRADS.....	47
XII. 4. Instrumento de recolección de datos.....	48
XII. 5. Presupuesto.....	49

Capitulo XII

XII.1 Evaluación.....	50
-----------------------	----

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, pero puede orientar a través de las características sonográficas, sobre la naturaleza de un nódulo tiroideo.

Actualmente hay indicaciones precisas de realizar PAAF de tiroides siendo las más aceptadas que mida >1cm o que mida menos es un paciente con factores de riesgo para presentar lesiones malignas como antecedentes de irradiación, 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.

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 veces 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}. Es especialmente en esas ocasiones que la PAAF no es concluyente, donde la ultrasonografía a través de la clasificación de TIRADS puede dar luz sobre la conducta más apropiada a tomar en un paciente con nódulos tiroideos.

I.1. Antecedentes

Garcés Enrique y cols realizaron un estudio retrospectivo, descriptivo, con la finalidad de comparar los hallazgos ecográficos con el estudio histopatológico posttiroidectomía, para evaluar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo y positivo de la ecografía en el estudio de cáncer de tiroides en Quito, Ecuador. En el cual se incluyeron 150 individuos que cumplieron los criterios de inclusión. En el periodo 2005-2015. De los 150 pacientes, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre las características ecográficas y el cáncer de tiroides. La presencia de nódulos de consistencia sólida mostró una sensibilidad (S) para cáncer de tiroides de 78,68% y especificidad (E) de 84,26% (OR=19,78; IC95%: 8,56-45,69; $p<0,001$), vascularidad (S=73,77%; E=73,03%; OR=7,61; IC95%:3,63-15,93; $p<0,001$), calcificaciones (S=81,97%; E=86,52%; OR=29,17; IC95%: 11,95-71,18; $p<0,001$), consistencia glandular (S=90,16%; E=64,04%; OR=16,33; IC95%: 6,33-42,11; $p<0,001$). La clasificación de TIRADS mostró una asociación estadísticamente significativa. Conclusiones: Se puede concluir que clasificaciones internacionales son aplicables a nuestra realidad nacional y se debería trabajar con las mismas para el cumplimiento adecuado de protocolos de manejo del cáncer de tiroides.

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 calculó 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 Jorge 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.

Gonzales Miguel realizó un estudio descriptivo y prospectivo, de corte transversal con el propósito de 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. 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 dicho 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 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.

I.2. Justificación

En el mundo de hoy la ecografía de tiroides es una herramienta muy valiosa en el estudio de nódulos tiroideos, ya que por si misma permite la posibilidad de observar de manera no invasiva, características que presentan nódulos sospechosos de malignidad al aplicar a estas neoplasias, la clasificación internacionalmente conocida TIRADS, además 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 con lo cual se puede asignar una clasificación citopatológica de bethesda y así estimar el riesgo de malignidad, 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 de PAAF son insuficientes para el diagnóstico y es aquí donde surge la duda de que hacer ^{14,15}. Continuar estudio sonográfico y TIRADS periódico, 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 realizara una comparación entre la clasificación de TIRDAS y la de BETHESDA, en relación con el estudio histopatológico del espécimen obtenido en la tiroidectomía total, para valorar la efectividad diagnostica actual de cada una a la hora de tomar conducta en el tratamiento y seguimiento de los nódulos tiroideos.

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 seguro pero no exacto, ya que todavía existen una tasa relativamente alta y variable de resultados no diagnósticos o no conclusos¹⁹. 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 cánceres²⁰.

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 ultrasonográficas²⁴.

Luego de los conceptos antes expuestos y de la problemática que implican nos planteamos la siguiente pregunta ¿Cuáles será la efectividad de la punción aspiración con aguja fina según Bethesda versus la ultrasonografía según la clasificación de tirads en relación a los hallazgos histopatológicos en pacientes tiroidectomizados en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier en el periodo julio 2019- febrero 2020?

III. OBJETIVOS

III.1. Objetivo General

Comparar resultados preoperatorios de la punción aspiración con aguja fina según Bethesda versus los resultados obtenidos por ultrasonografía mediante la clasificación de TIRDAS en relación a los hallazgos histopatológicos en las biopsias postquirúrgicas en pacientes tiroidectomizados en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier en el periodo julio 2019-febrero 2020

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. Relacionar los hallazgos de TIRADS en ultrasonografía con el resultado del histopatológico de acuerdo a si fueron benignos o malignos.
4. Identificar la presencia de factores de riesgo asociados a cáncer de tiroides que se presentaron en los pacientes sometidos al estudio
5. Identificar los diagnósticos prequirúrgicos más frecuentes que motivaron la tiroidectomía.

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

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 a 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 disconfort 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 tasa individual de insatisfactoriedad debe ser menor al 15%. Un individuo con una elevada tasa de insatisfactoriedad debe mostrar una reducción en las tasas de insatisfactoriedad si un citólogo o un patólogo está disponible para evaluar si la muestra es adecuada en el momento del aspirado. Aquellos médicos que continuamente exceden la tasa 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 diagnosticas propuestas por el Sistema Bethesda. 1) No diagnostica 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 tasa 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 anormalidades 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 arteficio 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 in 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 inmunohistoquimicos 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.5.1 Clasificación ecográfica TI-RADS en nódulo tiroideo

La Ecografía es la principal herramienta de diagnóstico por imagen en patología de la glándula tiroides. Consiste en la obtención de unas imágenes por la detección de la reflexión de ondas de ultrasonido de alta frecuencia (10-14 MHz) sobre las estructuras del organismo, en este caso del cuello, y un ordenador las procesa generando una imagen que representa la forma, estructura y densidad de las zonas dentro del cuello y dentro de la glándula. Para ello usa un equipo (ecógrafo) con un transductor lineal de alta frecuencia (10-14 MHz) con un gel conductor sin precisar el uso de radiaciones ionizantes (como las radiografías o la Tomografía Computadorizada). Permite captar la estructura estática del tiroides, de posibles masas o nódulos en su interior y además reconstrucciones dinámicas y valoraciones dinámicas de movimiento de vasos y vascularización, con sistema Doppler. Aporta datos más precisos que otras pruebas, como TAC o Resonancia, en patología

tiroidea y realiza el estudio a tiempo real por lo que permite orientar de forma mucho más precisa la realización de punciones para estudio histológico de nódulos o tumores tiroideos.

No genera ningún tipo de molestia ni dolor, ni requiere preparaciones especiales, salvo en el caso en que precise asociar procedimientos como punciones para estudio histológico.

El análisis de los resultados se realizará por el profesional sanitario según la información que precise para el diagnóstico, existiendo diversos protocolos según el centro y según los planteamientos de cada caso en particular.

Para la categorización del nódulo tiroideo se aplica un sistema denominado TI-RADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System), que valora una serie de hallazgos ecográficos de forma reglada en el nódulo tiroideo. Se describe en 2009 por Hovarth, para poder clasificar los nódulos tiroideos. Se divide según los factores predictivos de benignidad o malignidad, para poder definir las indicaciones de punción o biopsia para estudio histológico. Se basa en las calcificaciones, vascularización, ecogenicidad y estructura del nódulo.

La clasificación TI-RADS ha sufrido varias modificaciones, y permite evaluar un riesgo de malignidad en caso de nódulos tiroideos, con indicación de realización de punción para estudio histológico.

Se basa en analizar una serie de aspectos ecográficos del nódulo, dándole una puntuación según una serie de criterios y la suma de las puntuaciones da el resultado final. Los datos a valorar son:

I.5.2 Composición:

- Puntos quísticos o casi completamente quísticos: 0 puntos
- Espongiforme: 0 puntos
- Mixto quístico y sólido: 1 punto
- Sólido o casi completamente sólido: 2 puntos

- Ecogenicidad:
 - Anecoico: 0 puntos
 - Hiperecoico o isoecoico: 1 punto
 - Hipoecoicos: 2 puntos
 - Muy hipoecoico: 3 puntos
- Forma
 - Más anchos que altos: 0 puntos
 - Más alto que ancho: 3 puntos
- Margen
 - Suave: 0 puntos
 - Bien-definido: 0 puntos
 - Lobulados o irregulares: 2 puntos
 - Extensión extra-tiroidea: 3 puntos
 - Focos ecogénicos (Elija todos los que apliquen)
 - Ninguno o grandes artefactos en “cola de cometa”: 0 puntos
 - Macrocalcificaciones: 1 punto
 - Calcificaciones periféricas (borde): 2 puntos
 - Focos ecogénicos punteados: 3 puntos

Con la suma de estas puntuaciones obtenemos un valor de TI-RADS que nos da el riesgo de encontrarnos con un nódulo maligno y la indicación de realización de punción:

IV.5.3 Análisis de Resultados TIRADS

- TI-RADS 1: 0 puntos: Benigno. No precisa punción.
- TI-RADS 2: 2 puntos: No sospechoso. No precisa punción.
- TI-RADS 3: 3 puntos: Levemente sospechoso (Malignidad en menos del 5% de los casos): Punción en nódulos mayores de 2,5 cm. Seguimiento en menores de 1,5 cm.
- TI-RADS 4: 4 a 6 puntos: Moderadamente sospechoso (Riesgo de malignidad variable entre 10 y 80% de los casos): Punción en nódulos mayores de 1,5 cm. Seguimiento en menores de 1 cm.
- TI-RADS 5: Mas de 7 puntos: Altamente sospechoso (Mas de 80% de los casos): Punción en nódulos mayores de 1 cm. Seguimiento en menores de 0,5 cm.
- TI-RADS 6: Malignidad confirmada histológicamente.

V. HIPÓTESIS.

La ultrasonografía con aplicación de calificación de tirads posee una efectividad comparable a 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. Además es de gran ayuda en aquellas punciones por aspiración con aguja fina que resultan en un bethesda I o de diagnóstico indeterminado.

VI. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo	Variable	Definición	Indicador	Escala
Comparar los resultados preoperatorios de la PAAF versus los hallazgos sonográficos en relación al diagnóstico histopatológico en pacientes tiroidectomizados en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier en el periodo julio2019-febrero 2020	Hallazgos sonograficos Hallazgos en PAAF Hallazgos en histopatológico	Comparar si los resultados en la punción aspiración con aguja de tiroides vs sonográficos y coincidencia o no con los resultados histopatológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostico por PAAF • Diagnostico por sonografia • Diagnostico por histopatología 	Nominal
Especificar el sexo 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 la edad 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"> • 20-29 • 30-39 • 40-49 • 50-59 • >60 	Numeral
Especificar la procedencia más frecuente de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el centro y durante el periodo de estudio	Procedencia	Se refiere a la ubicación geográfica en la cual reside el individuo	<ul style="list-style-type: none"> • Provincia • Barrio ensanche o paraje donde reside el individuo 	nominal
Especificar el estado civil más frecuente de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el centro y durante el periodo de estudio	Estado civil	Clase o condición de una persona en el orden social	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero • Casado • Viudo • Divorciado • Unión libre 	nominal
Identificar la ocupación más frecuente de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el centro durante el periodo de estudio.	Ocupación	Se refiere al quehacer laboral de cada individuo al momento del estudio	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio laboral específico de cada individuo que se incluye en el estudio 	nominal
Identificar la causa que motivó 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

Identificar los Factores de riesgo más frecuentes presentados por los pacientes sometidos a tiroidectomía en el periodo julio 2019 -enero 2020 en el hospital salvador B Gautier	Factores de riesgo asociados		<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial • Diabetes mellitus • Antecedentes familiares de cáncer • Irradiación previa del cuello • Otros trastornos endocrinos • Otros 	Nominal
--	------------------------------	--	--	---------

VII. MATERIAL Y METODOS

VII.1 Tipo de estudio

Se realizara un estudio descriptivo y prospectivo, de corte transversal con el propósito de comparar resultados preoperatorios de la punción aspiración con aguja fina según Bethesda versus los hallazgos sonograficos según clasificación de tirads en relación con los hallazgos histopatológicos en pacientes tiroidectomizados en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier en el periodo julio 2019- febero 2020

VII.2. Demarcación geográfica

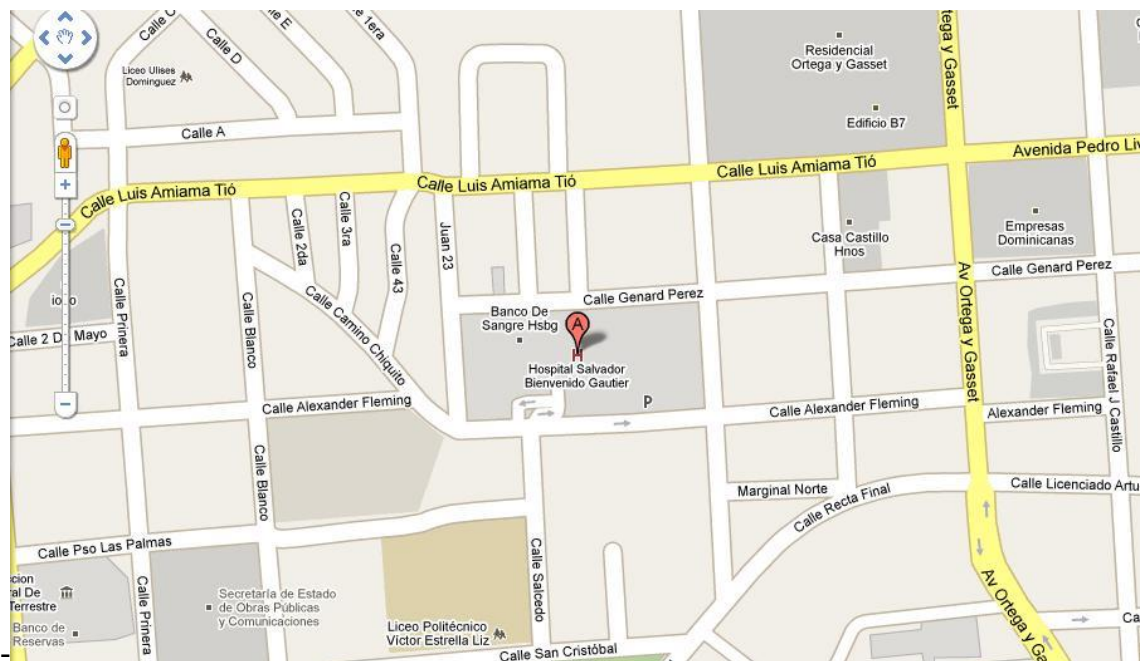
El Hospital Dr. Salvador B. Gautier se encuentra ubicado en el Ensanche La Fe del Distrito Nacional, institución que pertenece al sistema nacional de salud(SNS)

Al Norte : Calle Genaro Pérez

Al Sur : Calle Alexander Fleming

Al Este : Calle 39

Al Oeste : Calle Juan 23



Mapa de la localización del Salvador B. Gautier

VII.3. Universo

El universo abarcara 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 julio 2019- febrero 2020 un total de 30 pacientes.

VII.4. Muestra

La muestra estará constituida por todos los pacientes que se les realice tiroidectomía en el periodo antes mencionado, y que previo a la cirugía se les realice una sonografía de tiroides y punción aspiración con aguja fina de algún nódulo tiroideo. Un total de 19 pacientes.

VII.5. Criterios

VII.5.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con nódulos tiroideos que ingresen a los servicios de Cirugía General del Hospital Salvador B. Gautier en el periodo julio 2019-febrero 2020, en quienes se decida conducta quirúrgica.
- Pacientes a quienes se les realice, previa cirugía una ecografía de tiroides
- Pacientes que se le realice previa cirugía una punción aspiración con aguja fina de nódulo tiroideo.

- Pacientes que se le realice, biopsia definitiva de espécimen quirúrgico.

VII.5.2.Criterios de exclusión

- Pacientes que no deseen a participar en el estudio.
- Pacientes que se sometan 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 será elaborada un cuestionario, el cual se aplicara 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 julio en el servicio de Cirugia del Hospital Salvador B. Gautier. En el periodo julio 2019- enero 2020 Se informó sobre los objetivos del estudio y luego se procede a llenarse.

VII.7.Tabulación y Análisis de la Información

Las operaciones de tabulación de la información serán realizadas y procesadas en el programa de computadoras digital: EPI-INFO-7.0 El análisis se realizara 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 julio 2019- febrero 2020.

Edad (Años)	Numero Pacientes	Porcentaje
20-29	3	15.7
30-39	2	10.5
40-49	6	31.5
50-59	4	21.05
➤ 60	4	21.05
Total	19	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pacientes.



El 31.5 por ciento de los pacientes tenían entre 40-49 años de edad. El 21%entre 50-59 años y mayores de 60 años, mientras que 15.7 tenía entre 20 y 29 años y 10.5 entre 39 y 39 años.

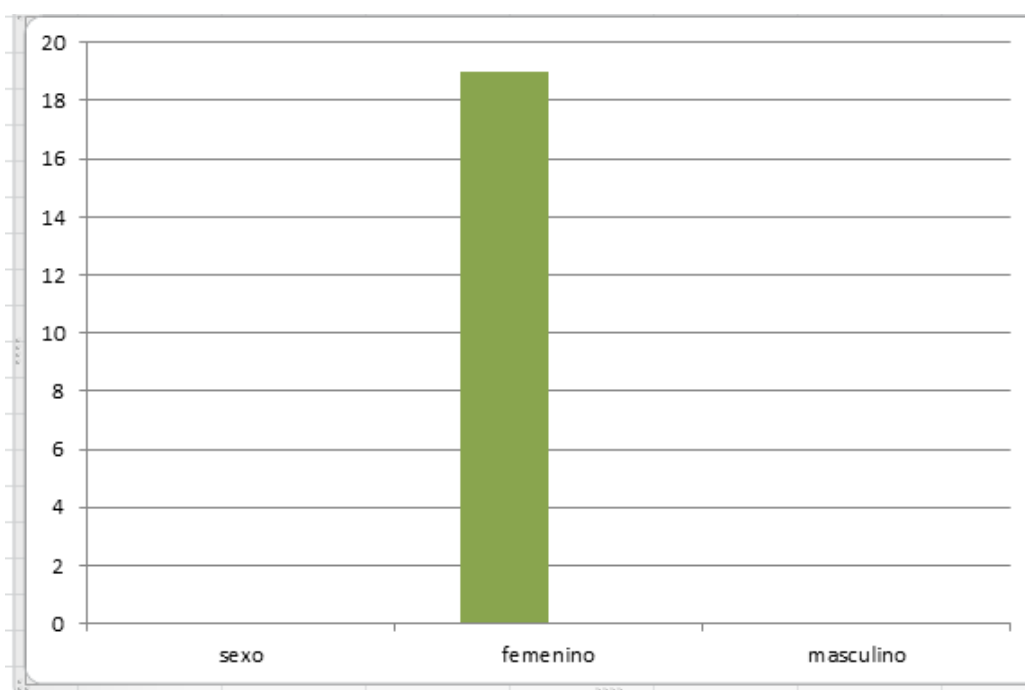
VIII.2 Distribución de los pacientes tiroidectomizados según sexo en el Hospital Salvador B. Gautier durante el periodo julio 2019 – febrero 2020.

Tabla 2

Sexo	Número de Pacientes	Porcentaje
Femenino	19	100
Masculino		
Total	19	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pacientes.

Gráfico 2



Fuente: Tabla 2.

El 100 por ciento de los pacientes eran de sexo femenino no hubo pacientes masculinos en el estudio.

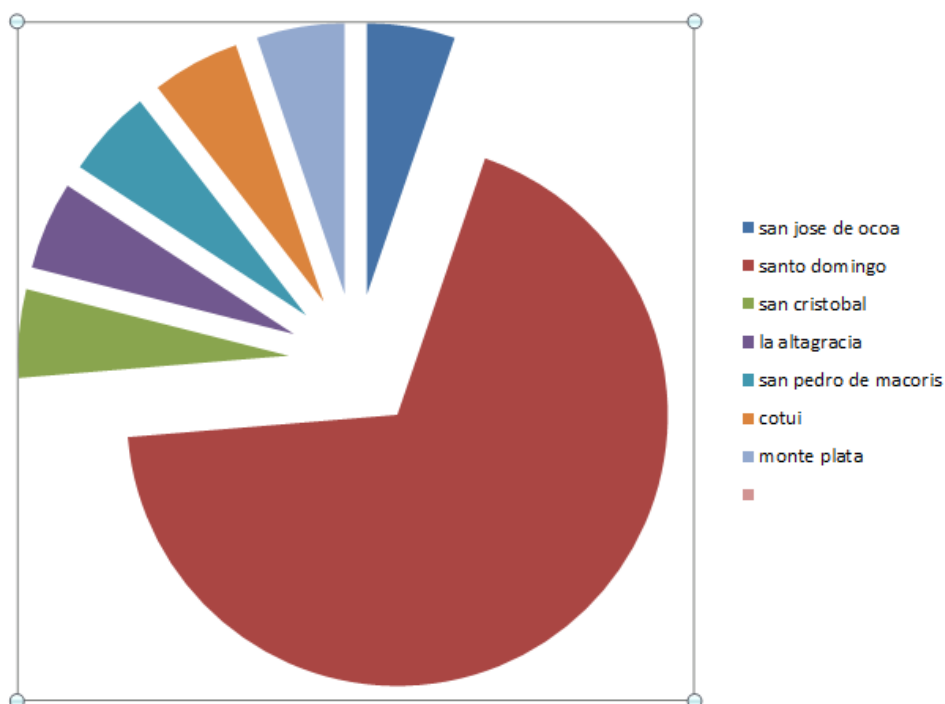
VIII. 3 Distribución según procedencia de los pacientes sometidos a tiroidectomía en el periodo julio 2019- febrero 2020.

Tabla 3

Procedencia	Numero Pacientes	Porcentaje
Santo domingo	13	68.4
Cotuí	1	5.2
San Cristóbal	1	5.2
Monte plata	1	5.2
San Pedro de Macoris	1	5.2
La Altagracia	1	5.2
San Jose de Ocoa	1	5.2
Total	19	100

Fuente: Cuestionario aplicado a los pacientes.

Grafico 3



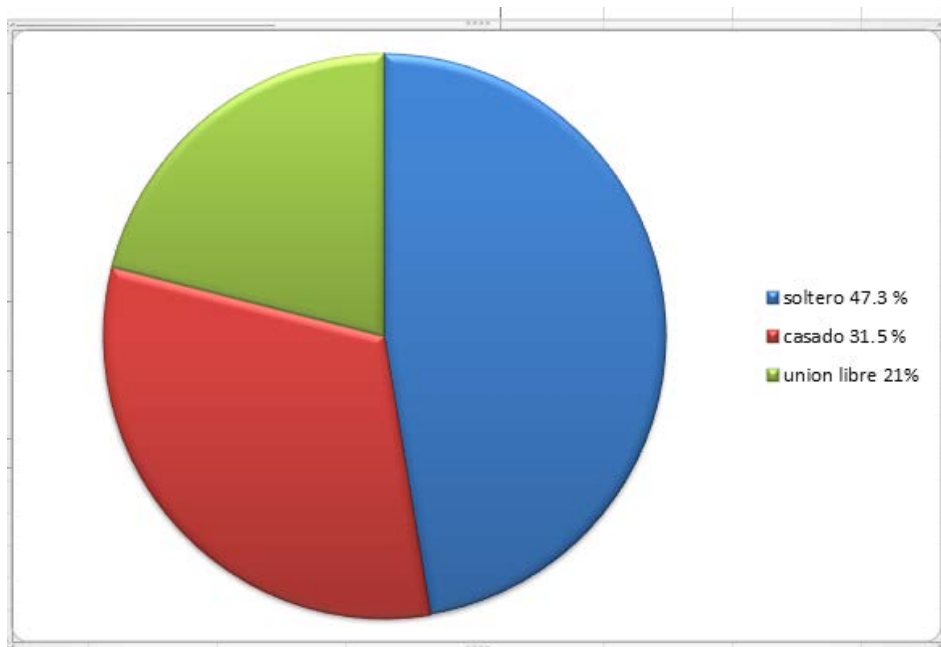
El 68.4 % de los pacientes procede del gran santo domingo. Mientras que el 5.2 corresponde a las provincias de Cotuí, san Cristóbal, san pedro de Macorís, monte plata y san José de ocoa respectivamente.

VIII.4 Distribución de los pacientes según estado civil

Tabla 4

Estado civil	Numero Pacientes	Porcentaje
Soltero	9	47.3
casado	6	31.5
Unión libre	4	21
Total	19	100

Grafico 4.



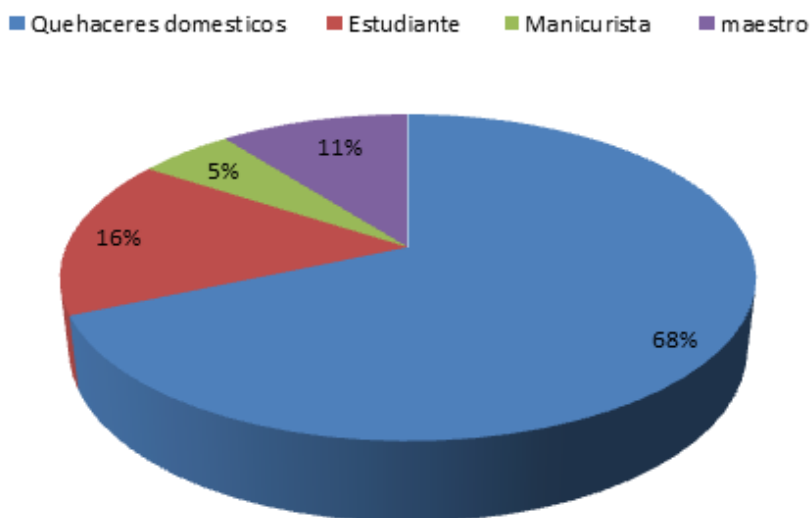
El 47.3 % de las pacientes es soltera. Mientras que 31 % es casada y 31 % se encuentran en unión libre.

VIII. 5 Distribución de los pacientes tiroidectomizados según ocupación en el periodo julio 2019- febrero 2020.

Tabla 5.

Estado civil	Numero Pacientes	Porcentaje
Quehaceres domésticos	13	68.4
Estudiante	3	15.7
Manicurista	1	5.2
Profesor de escuela primaria	2	10.5
Total	19	100

Grafico 5. Distribución según ocupación



El 68 % de los pacientes se dedica a los quehaceres del hogar . 16% es estudiante, 11% maestras y 5% manicurista.

VIII- 6 Distribución según indicación quirúrgica en pacientes tiroidectomizados durante el periodo julio 2109- febrero 2020

Tabla 6

Diagnostico prequirúrgico	Numero Pacientes	Porcentaje
Bocio con síntomas compresivos	10	52.7
Nódulo de gran tamaño. sospechoso de malignidad	7	36.9
Remanente tiroideo con nódulo de gran tamaño	1	5.2
Enfermedad de graves con nódulo solitario.	1	5.2
Total	19	100

Grafico 6. Distribución según indicación quirúrgica



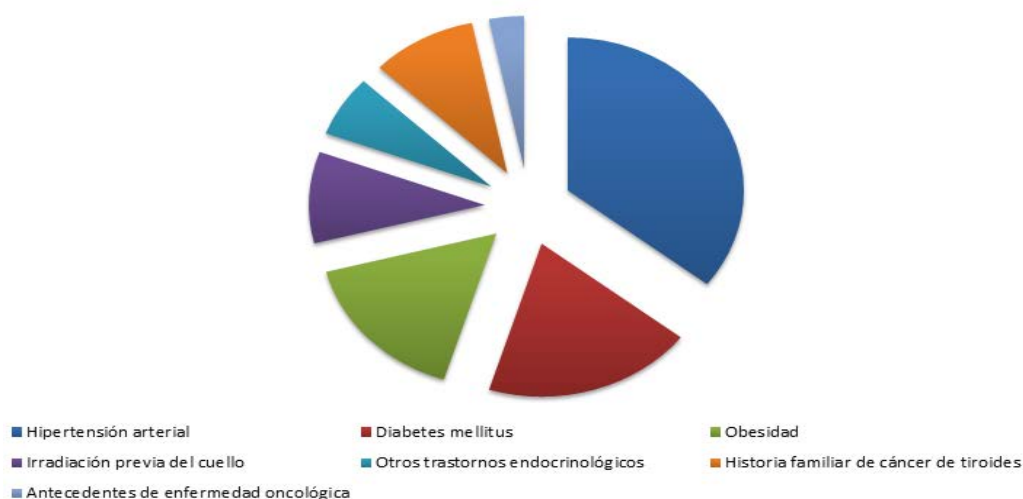
El 52.7 % de los pacientes presentó bocio con síntomas compresivos como indicación quirúrgica. 36.9 presento un nódulo con sospecha de malignidad, 5% presentaba un remanente tiroideo con síntomas compresivos y 5% una enfermedad de grave que no respondió a tratamiento médico.

VIII. 7 Distribución según factores asociados que presentaron los pacientes tiroidectomizados en el periodo julio 2019- febrero 2020.

Tabla 8

Factor de riesgo	Numero Pacientes	Porcentaje
Hipertensión arterial	11	57.8
Diabetes mellitus	6	31.5
Obesidad	5	23.6
Irradiación previa del cuello	3	15.7
Otros trastornos endocrinológicos	2	10.5
Historia familiar de cáncer de tiroides	3	15.7
Antecedentes de enfermedad oncológica	1	5.2
Total	19	100

Grafico 7



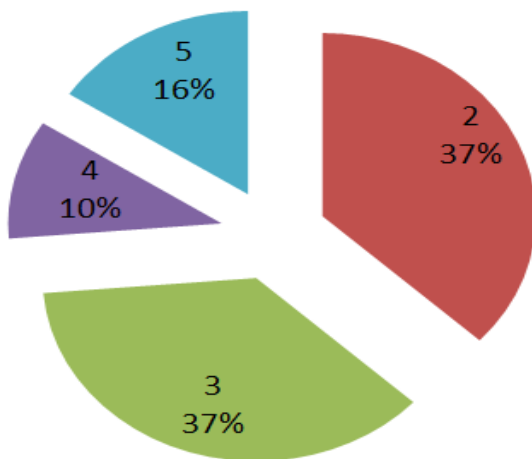
El 57.8 de los pacientes tuvo antecedentes de hipertensión arterial. 31.5 Diabetes mellitus, 23.6% obesidad, 15.7 irradiación previa del cuello, así como antecedentes familiares de cáncer de tiroides. 10.5 presento otros trastornos endocrinológicos y 5.2 antecedente de alguna enfermedad oncológica .

VIII.8 Distribución según clasificación TIRADS otorgada

Tabla 8.

TIRADS	Numero Pacientes	Porcentaje
1	0	0
2	7	37
3	7	37
4	2	10%
5	3	16%
Total	19	100

Grafico 8



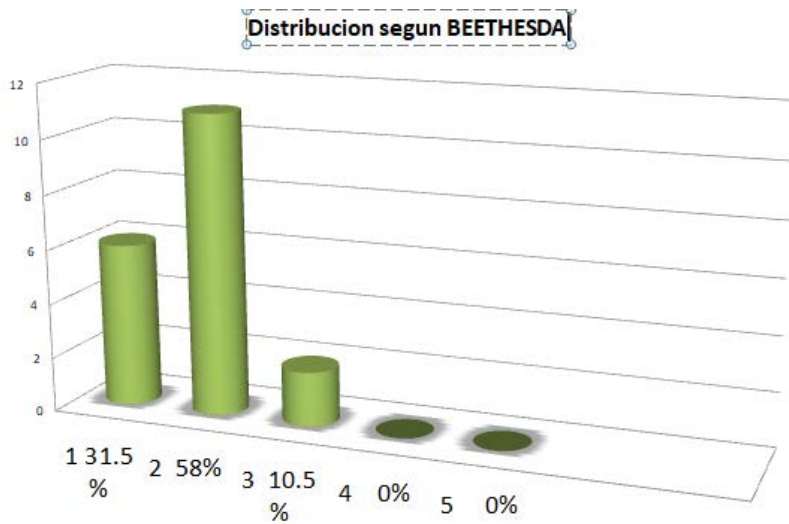
El 37% de las pacientes obtuvo un 2 en la clasificación TIRADS así como la misma cantidad obtuvo un 3. El 16 % tuvo un 5 y el 10 % un 4. Ningún paciente correspondió a tirads 1.

VIII. 9 Distribución según clasificación de bethesda otorgada

Tabla 9.

BETHESDA	Numero Pacientes	Porcentaje
1	6	31.5
2	11	58
3	2	10.5
4	0	0
5	0	0
Total	19	100

Grafico 10



El 58 % de los pacientes obtuvo 2 en la clasificación de bethesda. 31% un 1. Y un 10.5 un 3. No hubo bethesda 4, 5 ni 6.

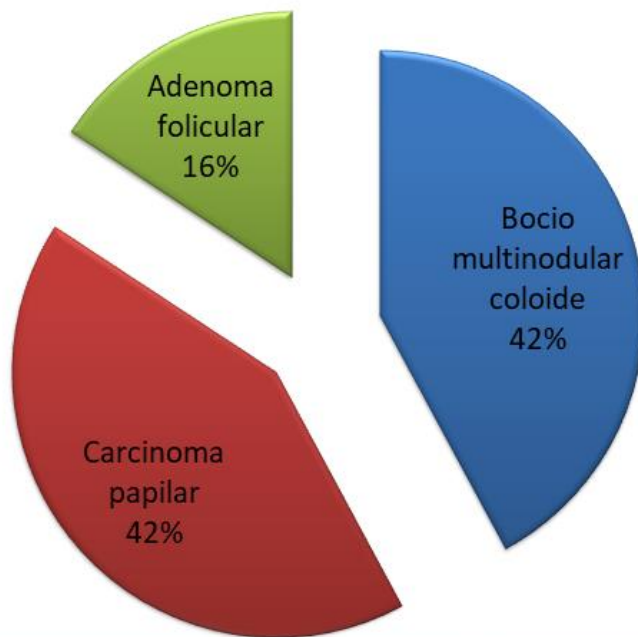
VIII. 10 Distribución según reporte histopatológico definitivo.

Tabla 10

Reporte Histopatológico	Numero Pacientes	Porcentaje
Bocio multinodular coloide	8	42.1
Carcinoma papilar	8.	42.1
Adenoma folicular	3	15.7
Total	19	100

Grafico 10.

Distribucion segun estudio histopatologico



El 42 % de los pacientes presento un carcinoma papilar de tiroides.

El 42 % de los pacientes presento un bocio multinodular coloide.

El 15.7 restantes corresponde a adenomas foliculares.

IX Discusión

El continuo avance de la medicina ha llevado a un mayor conocimiento de las diferentes patologías tiroideas y ha permitido el desarrollo, no solo de técnicas quirúrgicas más refinadas relativamente recientes, sino también a la hora de realizar diagnósticos más precisos y poder caracterizar de una manera más detallada, aquellas lesiones que se presentan en dicha glándula, con la finalidad de ser cada vez más conservadores, y al mismo tiempo realizar diagnósticos más precoces en el caso de las patologías malignas y así poder llegar a un tratamiento más oportuno. Tal es el caso de los avances sonográficas, con el advenimiento de mejores equipos de ecografía y el hecho de que cada vez se conocen las características morfológicas ecográficas que podrían ser sospechosas de patologías malignas, ha brindado una gran herramienta, de bajo costo y no invasiva, para el seguimiento de las patologías tiroideas cuando es necesario. De igual forma el advenimiento de la punción por aguja fina, nos proporciona un diagnóstico muy preciso de aquellas patologías tiroideas que son susceptibles de la realización de la punción y de esa manera asignarle la clasificación de Bethesda, misma que ha demostrado ser una herramienta útil para conocer el riesgo de malignidad y el proceder más adecuado ante cualquier patología tiroidea. Aunque como cualquier otro método diagnóstico se ha observado en otros estudios que presenta un margen de error, al reportarse un Bethesda 1 como insatisfactorio y se puede estar en realidad, ante una patología maligna que afecte tan importante glándula. Razones que motivaron la realización del presente estudio que arrojó los siguientes resultados y se comparan con otros estudios realizados previamente. El 31.5 % de los pacientes tenían edades comprendidas entre 40-49 años, el 21.5 % entre 30-39 años y todas correspondieron al sexo femenino. Este resultado se corresponde con las literaturas que exponen el hecho de que las patologías tiroideas, 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 cuanto a la procedencia el 68.4 % de los pacientes procede del Gran Santiago, mientras que un 5.2% corresponde a otras provincias del Cibao, el sur y el este del país, por tratarse de un hospital de referencia nacional.

En el 52.7% de los pacientes se realizó la tiroidectomía por bocio con síntomas

compresivos, mientras que en un 36.9 % se realizó por presentar nódulo sospechoso de malignidad, un 5.2 % se realizó por remanente tiroideo con nódulo de gran tamaño y enfermedad de graves, con nódulo sospechoso de malignidad respectivamente. Esto concuerda con estudio realizado previamente en este centro de salud por Gonzales M y cols donde 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.

En cuanto a la clasificación de bethesda obtenida mediante punción con aguja fina, Cabe destacar que de los pacientes que se operaron con clasificación de bethesda I, el 50 % tuvo un diagnóstico definitivo de carcinoma papilar de tiroides, lo cual es estadísticamente significativo para este estudio. Así mismo, de los pacientes que tuvieron diagnóstico definitivo de cáncer papilar, el 37.5 % obtuvo una clasificación de bethesda 1, 37.5 bethesda II y 25% bethesda 3. No tuvimos casos reportados con bethesda IV, V ni VI. En nuestro estudio, el 68% de los pacientes recibió un diagnóstico con probabilidad benigno según bethesda, encontrándose 3 falsos negativos que corresponden al 18.7 %. Y 6 insatisfactorio que corresponde al 31.5 %. Se observó que la punción con aguja fina frecuentemente resulta insatisfactoria cuando se trata de un carcinoma papilar de tiroides. El diagnóstico de malignidad no se realizó en ninguno de los casos mediante la citología por PAAF. La sensibilidad para cáncer papilar en nuestro estudio fue de 0%, la especificidad fue de un 72.7%, con un valor predictivo positivo de 0% y el valor predictivo negativo fue de un 61.5 %. 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. Lo cual no concuerda con los resultados de nuestro estudio probablemente debido a fallas técnicas durante la realización de la punción con aguja fina. Con relación al TIRADS, el 37 % de los pacientes obtuvo una categoría 2 y el 37% una categoría 3. 16% correspondieron a 4 y 10% a la 5. De los pacientes que obtuvo la categoría 2 de tirads, el 14 % tuvo un diagnóstico definitivo de malignidad, mientras que este porcentaje aumentó en un 42 % en el grupo de los que tuvo una clasificación de 3, al 50 % entre los pacientes que obtuvo una clasificación de 4 de TIRADS y al 100% entre los que tuvieron una clasificación de 5. De los pacientes con diagnóstico definitivo de malignidad, el 25 % presentaba una clasificación de tirads de 2, 25% una clasificación de 3, un 12.5 % de 4 y un 37% de 5. En nuestro estudio, la sensibilidad de esta prueba fue de

un 50 % mientras que la especificidad fue de un 81%. Tuvimos 4 falsos negativos y 2 falsos positivos. El valor predictivo positivo fue de un 66%, un valor predictivo negativo de un 69%. Lo cual concuerda con el estudio realizado Moyano S. Leonor y colaboradores, en la Universidad de Chile en donde el diagnóstico de carcinoma papilar se hizo correctamente en 18 de 47 casos comprobados histológicamente. No hubo casos de falsos positivos. 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. También se compara al estudio realizado por Garcés Enrique y cols en el año 2005 en el cual se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el tirads y el riesgo de malignidad. Se concluyó que clasificaciones internacionales son aplicables a nuestra realidad actual y se debería trabajar con las mismas para el cumplimiento adecuado de protocolos de manejo del cáncer de tiroides.

En relación al estudio histopatológico, el 42% de los pacientes recibió diagnóstico de malignidad y el 58% restante fue de benignidad, entre ellos un 16% de adenomas foliculares y 42 % bocio multinodular coloide. A diferencia del estudio realizado a nivel nacional en el hospital salvador b Gautier por González M y cols en donde 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 dicho 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.

X.1 Conclusiones

- ❖ El 31.5 % de los pacientes tenían edades comprendidas entre 40-49 años, el 21.5 % entre 30-39 años.
- ❖ El 100% de los pacientes fueron de sexo femenino.
- ❖ el 68.4 % de los pacientes procede del gran santo domingo, mientras que un 5.2% corresponde a otras provincia del Cibao, el sur y el este del país.
- ❖ En el 52.7% de los pacientes se realizó la tiroidectomía por bocio con síntomas compresivos, mientras que en un 36.9 % se realizó por presentar nódulo sospechoso de malignidad, un 5.2 % se realizó por remanente tiroideo con nódulo de gran tamaño y enfermedad de graves, con nódulo sospechoso de malignidad respectivamente.
- ❖ De los pacientes que tuvieron diagnóstico definitivo de cáncer papilar, el 37.5 % obtuvo una clasificación de bethesda 1, 37.5 bethesda II y 25% bethesda 3. No tuvimos casos reportados con bethesda IV, V ni VI. En nuestro estudio, el 68% de los pacientes recibió un diagnóstico con probabilidad benigno según bethesda, encontrándose 3 falsos negativos que corresponden al 18.7 %. Y 6 insatisfactorio que corresponde al 31.5 %. El diagnóstico de malignidad no se realizó en ninguno de los casos mediante la citología por PAAF. La sensibilidad para cáncer papilar en nuestro estudio fue de 0%, la especificidad fue de un 72.7%, con un valor predictivo positivo de 0% y el valor predictivo negativo fue de un 61.5 5%.
- ❖ Con relación al TIRADS, el 37 % de los pacientes obtuvo una categoría 2 y el 37% una categoría 3. 16% correspondieron a 4 y 10% a la 5. De los pacientes que obtuvo la categoría 2 de tirads, el 14 % tuvo un diagnóstico definitivo de malignidad, mientras que este porcentaje aumento en a 42 % en el grupo de los que tuvo una clasificación de 3, al 50 % entre los pacientes que obtuvo una clasificación de 4 de TIRADS y al 100% entre los que tuvieron una clasificación de 5. En nuestro estudio, la sensibilidad de esta prueba fue de un 50 % mientras que la especificidad fue de un 81%. Tuvimos 4 falsos negativos y 2 falsos positivos. El valor predictivo positivo fue de un 66%, un valor predictivo negativo de un 69%.
- ❖ En relación al estudio histopatológico, el 42% de los pacientes recibió diagnóstico de malignidad y el 58% restante fue de benignidad, entre ellos un 16% de adenomas foliculares y 42 % bocio multinodular coloide.

X.2. Recomendaciones

- ❖ Realizar ecografía de tiroides buscando los criterios que se incluyen en la clasificación de TIRADS a todos los pacientes con patologías nodulares de la glándula tiroides. Ya que realizada en buenas manos, y en conocedores de la clasificación, ha mostrado ser una herramienta de importancia, poco invasiva, y que aun cuando la PAAF no resulte diagnóstica, puede orientar hacia posibles características malignas, que nos aporten luz a la hora de decidir la conducta quirúrgica. Y que mostro tener una mayor exactitud diagnóstica en nuestro medio que la PAAF.
- ❖ Realizar PAAF a todos los pacientes con nódulos susceptibles de la realización de la punción, pues no deja de ser una herramienta útil para el diagnóstico de patologías tiroideas, recomendamos a los departamentos involucrados en la realización de las punciones, revisar la técnica seguida para la obtención de la muestra, ya que un porcentaje considerable resulta insatisfactorio, y en un número considerable de estos pacientes, se trata de una patología maligna.
- ❖ Recomendamos al hospital salvador B Gautier a introducir más personal en el área de anatomía patológica, ya que la mayoría de los pacientes incluidos en este estudio, hubo que realizar el estudio histopatológico fuera del centro, debido a múltiples irregularidades que se presentan en dicho departamento del hospital, además de aquellas muestras que fueron entregadas en el departamento de patología del hospital, se tardó hasta 2 meses en obtener los resultados. Resultando en un retraso de tratamiento complementario para aquellos pacientes con patologías malignas, y un retraso en la restitución hormonal para aquellos con patologías benignas. Además de que algunos pacientes se pierden en el seguimiento como producto de estas irregularidades.
- ❖ Recomendamos establecer de rutina en el prequirúrgico, una correlación entre estas dos clasificaciones para patologías malignas, ya que al establecerse la misma, se puede tener una mayor exactitud diagnóstica y un mayor índice de sospecha de cara a las patologías malignas del tiroides.

XI.1. 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 Baik, 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 cytology 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 sonographyguided 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 fineneedle 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 Inter Med.* 2008; 118: 282-9 6.-
18. Mazzaferri E. thyroid cáncer 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 cito-histológico 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 cito-histológico 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 cito-histológico 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 Citologica* 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. Eltoum 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. 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, Campli 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.** Ymaza Jorge, Chanlatte Baik Jose, Brache Ceferino, Luna Miguel, Ramírez Rolando, Tiroidectomía: 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.

XII.ANEXOS

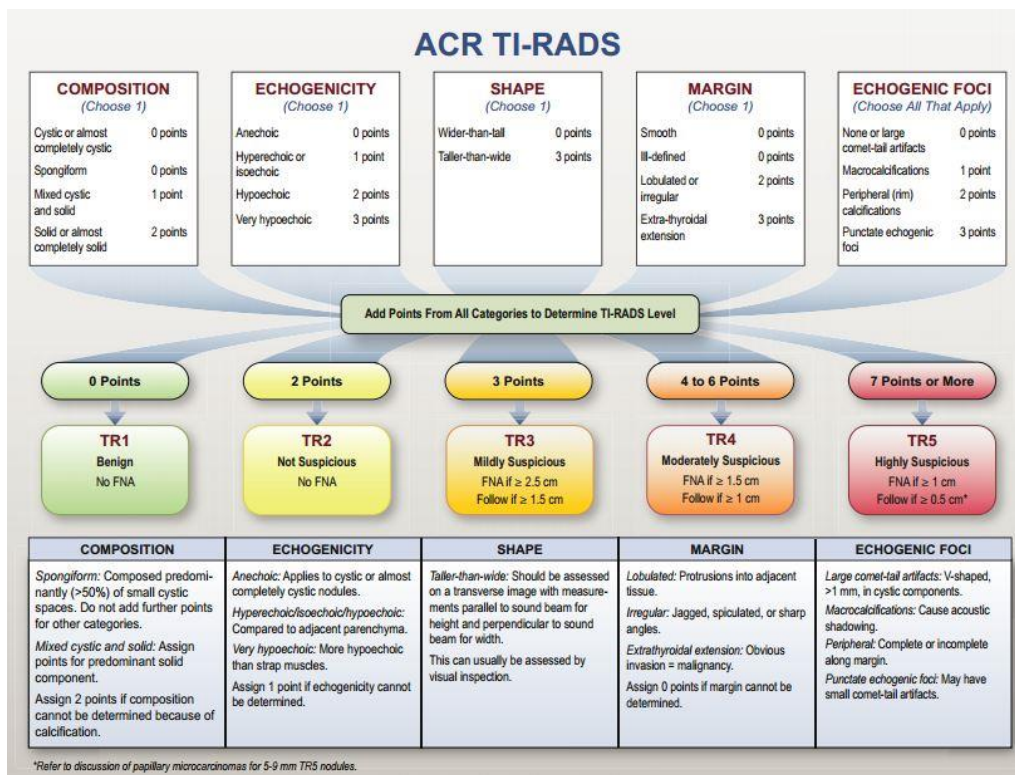
XII.1.Cronograma.

Actividades	Tiempo: 2019-2020	
Selección del tema	2019-2020	junio 2019
Búsqueda de referencias		Julio 2019
Elaboración del anteproyecto		Septiembre-octubre 2019
Sometimientoy aprobación		Diciembre 2019- enero 2020
Recolección de la información		Julio2019-febrero 2020
Tabulación y análisis de la información		Marzo 2020
Redacción del informe		Marzo 2020
Revisión del informe		Mayo 2020
Encuadernación		Mayo 2020
Presentación		Mayo 2020

XII.2. Sistema de Clasificación de Bethesda.

Categoría diagnóstica	Riesgo de malignidad (%)	Manejo usual
I No diagnóstico o insatisfactorio	depende	Repetir biopsia con sonografía
II Benigno	0-3	Seguimiento clínico
III Atipia de significado indeterminado o lesión folicular indeterminada	~5-15	Repetir biopsia con sonografía
IV Neoplasia folicular (NF), sospecha de NF	15-30	Lobectomía
V Sospecha de malignidad	60-75	Lobectomía o tiroidectomía total
VI Maligno	97-99	Tiroidectomía total

XII. 3 clasificación de TIRADS



XII.4 instrumento de recolección.

Hospital Dr. Salvador B. Gautier – SNS

Formulario Tesis de Post-Grado # ___

___ Correlación de TIRADS vs clasificación de bethesda con el estudio histopatológico en pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital Dr. Salvador B. Gautier, Santo Domingo, República Dominicana, en el período julio 2019- febrero 2020.

1. Datos Generales:

Edad: _____ Género: ___ Masculino ___ Femenino Mes: _____

Procedencia _____ Estado civil _____ Ocupación _____

2. Antecedentes :

___ Diabetes ___ Hipertensión Arterial ___ otros trastornos endocrinológicos Mellitus tipo II

___ Irradiación previa del cuello ___ antecedentes familiares de cáncer de tiroides
Otro: _____

3. Diagnostico prequirúrgico: _____

4. Procedimiento Realizado

5. Reporte de TIRADS

1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___

6. Reporte de bethesda _____

7. Reporte de estudio

Histopatológico _____

XII.5. Costos y recursos.

XIII.3.1. Humanos			
Una sustentante Dos 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	350.00	3500.00
Transporte	Gasolina	8000	8000.00
Imprevistos	15		2000.00
Total	23, 600.00		

XIII. Evaluación.

Sustentante:

Dra. Sheila Mercedes Ortiz Vásquez

Asesor:

Dr. Rolando Ramírez Ramírez

Asesor:

Dra. Claridania Rodríguez

Jurado:

Autoridades:

Dr. Rolando Ramírez

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

Dr. John González Félix

Gerente de enseñanza e investigaciones científicas HSBG-IDSS

Decano de la Facultad de Ciencias

De la Salud

Fecha de presentación: _____

Calificación: _____