



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA MATAGALPA
UNAN – MANAGUA – FAREM – MATAGALPA
DEPARAMENTO DE CIENCIAS, TECNOLOGIA Y SALUD**

MONOGRAFÍA

Para Optar al Título de Doctor en Medicina y Cirugía General

TEMA:

**COMPORTAMIENTO CLÍNICO DE NÓDULO TIROIDEOS,
EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA, HOSPITAL
ESCUELA CESAR AMADOR MOLINA, MATAGALPA,
PERIODO ENERO 2020 – JUNIO 2022.**

AUTORES:

Br. Lilieth Isayana Torres Membreño

Br. Marllam Ivania Reyes Obando

TUTOR (A):

Dr. Gastón Reynaldo Sandoval

Médico cirujano general

Diciembre 2023

Nicaragua, Matagalpa



**FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA MATAGALPA
UNAN – MANAGUA – FAREM – MATAGALPA
DEPARAMENTO DE CIENCIAS, TECNOLOGIA Y SALUD**

MONOGRAFÍA

Para Optar al Título de Doctor en Medicina y Cirugía General

TEMA:

**COMPORTAMIENTO CLÍNICO DE NÓDULO TIROIDEOS,
EN PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA, HOSPITAL
ESCUELA CESAR AMADOR MOLINA, MATAGALPA,
PERIODO ENERO 2020 – JUNIO 2022.**

AUTORES:

Br. Lilieth Isayana Torres Membreño

Br. Marllam Ivania Reyes Obando

TUTOR (A):

Dr. Sandoval

**Médico cirujano general
Especialista en Laparoscopia**

Diciembre 2023

Nicaragua, Matagalpa

Índice

Contenido

Resumen.....	<u>I</u>
Glosario.....	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Carta Aval.....	V
CAPITULO I.....	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.3Justificación	4
1.4Objetivos de la Investigación.....	5
CAPITULO II	6
2.1. Marco Referencial:.....	6
a. Antecedentes	6
b. Marco teórico	10
Marco contextual.....	37
2.2. Preguntas directrices.....	39
CAPITULO III.....	40
3. Diseño Metodológico	40
CAPITULO IV	46
4. 1 Discusión y Análisis de resultados.....	64
CAPITULO V.....	65
5.1 Conclusiones	65
5.2. Recomendaciones.....	67
5.3 Bibliografía.....	68
Anexos	71

Resumen

El presente trabajo se realizó con el objetivo de describir el comportamiento clínico de nódulos tiroideos, en pacientes del servicio de cirugía, Hospital Escuela Cesar Amador Molina, periodo enero 2020-junio2022. La *importancia* clínica de *estudiar* un *nódulo tiroideo* radica en la necesidad de excluir el cáncer de tiroides siendo este uno de los principales factores para desarrollarlo. Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo, de corte transversal con 75 pacientes con diagnóstico de nódulos de tiroides, obteniendo la información mediante la revisión de expedientes clínicos. De estos casos el 41.3 % tienen una edad de 47 a 60 años, el 89.3% afectado fue el sexo femenino, el 53.3% fue ama de casa como principal ocupación. Un 41.4% provenían del área rural y un 58.7% urbano. Dentro de la clasificación de nódulos según el cie 10 el que más predominó fue el bocio multinodular con el 46.6%, seguido del nódulo tiroideo solitario no tóxico con 34.7%. Con respecto a la ecografía la mayor parte de los casos fueron categorizados como benignos por resultados no concluyentes con respecto características morfológicas del nódulo (73 casos benigno y 2 casos confirmado como maligno) finalmente, al igual que los resultados de la BAAF con 71 Casos benignos y solamente 4 malignos; se realizó la correlación entre cada método diagnóstico falsos para determinar falsos positivos y negativos, por lo que al realizar Biopsia postquirúrgica demostraron que 65 casos eran benignos y 10 malignos siendo esta prueba estándar de oro para el diagnóstico definitivo.

Palabras claves: Nódulos tiroideos, Bocio, TIRADS, benigno, maligno.

Glosario

- ACAF: aspiración con aguja fina.
- ASCUS: son las siglas en inglés de “atipia de células escamosas de significado indeterminado”.
- Ac TPO: Anticuerpos antiperoxidasa tiroidea.
- Anecoico: Estructuras que no reflejan las ondas de ultrasonidos. Suelen ser estructuras con líquido, como, por ejemplo, la vejiga o los vasos sanguíneos.
- Anisocariosis: Las células presentan núcleos de diferente tamaño.
- ATA: The American Thyroid Association (Asociación Americana de Tiroide).
- BAAF: Biopsia por aspiración con aguja fina.
- CDT: Carcinoma diferenciado de tiroides.
- células de Hürthle: Estas células se pueden observar tanto en patología benigna como maligna tiroidea.
- carcinoma folicular: Cáncer que empieza en las células foliculares de la tiroides
- CMT: Cáncer medular de tiroides
- Especificidad: es la probabilidad de que la prueba identifique como no enfermo a aquél que efectivamente no lo está.
- Excéresis: Separación natural, accidental o quirúrgica de una parte del cuerpo.
- Hiperfuncionante: Nódulo tiroideo que actúa de forma autónoma (por su cuenta) y secreta una gran cantidad de hormonas tiroideas.
- Hiperplásico: Aumento del número de células en un órgano o tejido.
- Hipoecogenicidad: Área con una capacidad de reflexión de las ondas de ultrasonido menor que la considerada como media o de referencia.
- Hiperecogénicas: Describe la apariencia del tejido en la ecografía.
- Itsmectomía: Extirpación quirúrgica del istmo tiroideo.
- Metaplasia: Cambio en la forma que toman algunas células que, por lo general, no es normal en las células del tejido al que pertenecen.
- MEN: Neoplasia endocrina múltiple.
- Microlobulados: cuando pueden apreciarse pequeñas lobulaciones en su contorno

- Micro calcificación: Son diminutas manchas de calcio es un signo muy específico de malignidad, al corresponder a cuerpos de Psammoma.
- NCCN: National comprehensive cáncer Network.
- Neoplasia: Cualquier crecimiento descontrolado de células o tejidos anormales en el organismo.
- Nódulo coloideo: Son quistes llenos de líquido o de hormona tiroidea almacenada llamada coloide.
- Nódulo quístico: son concreciones (bultos o masas de forma similar a la de una esfera) que se caracterizan por estar llenos de líquido.
- Oncocítica: Agrandamiento del citoplasma ocasionado por la acumulación de mitocondrias.
- PAF: punción con aguja fina.
- Psammoma: Estructura que se encuentra en algunas células tumorales benignas (no cancerosas) o malignas (cancerosas).
- Pseudonódulos: Falsos nódulos.
- Polimorfonucleares: Tipo de célula inmunitaria que tiene gránulos (partículas pequeñas) con enzimas que se liberan durante las infecciones, las reacciones alérgicas y el asma.
- RAI: Radiación de iodo activado.
- Sensibilidad: Es la probabilidad de que la prueba identifique como enfermo a aquél que efectivamente lo está.
- Sincitial: Estructura grande similar a las células formada por la unión de dos o más células.
- Tg: Tiroglobulina.
- TSH: Hormona estimulante de la tiroides.
- Tiroiditis: Afección causada por una reacción del sistema inmunitario contra la glándula tiroides.
- Tirotropina: Es una hormona producida en la hipófisis que regula la producción de hormonas tiroideas por parte de la tiroides
- USG: ultrasonido

Dedicatoria

El presente trabajo investigativo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ellos hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos.

A todos nuestros maestros, quienes han aportado principalmente hasta hoy parte de su tiempo para enseñarnos el hermoso arte de la medicina, y así adquirir un pensamiento crítico y decisivo.

Agradecimiento

A Dios, por otorgarnos la sabiduría y la paciencia durante toda nuestra formación y por permitirnos culminar esta etapa en nuestra vida académica.

Al Dr. Gastón Sandoval, médico especialista en cirugía, gracias por ser nuestro tutor clínico y apoyarnos cuando teníamos interrogantes.

Al MSc. Manuel González, gracias por asesorarnos como metodólogo y aportarnos información para la realización de esta tesis.

Al Dr. Ortez, médico del servicio de cirugía del hospital, gracias por brindarnos la idea sobre la temática de esta investigación.

Al departamento de estadísticas del Hospital Escuela Cesar Amador Molina (HECAM), por facilitarnos el acceso a los expedientes clínicos y obtener la información pertinente.

Carta Aval

Carta Aval



FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA MATAGALPA UNAN – MANAGUA – FAREM - MATAGALPA

Por medio de la presente en carácter de tutor doy por valorada la monografía titulada **Comportamiento clínico de nódulos tiroideos, en pacientes del servicio de cirugía, Hospital Escuela Cesar Amador Molina, periodo enero 2020- junio 2022**. Realizada por las estudiantes **Br. Marliam Ivania Reyes Obando** con carnet 17609521, **Br Lilieth Isayana Torres Membreño** con Carnet 18607871; ya que cumple con las normas metodológicas establecidas por la UNAN-Managua para optar al Título de Medicina y cirugía.

Dicha investigación es de gran importancia ya que analiza y recapitula datos esenciales que la población debería conocer con respecto al tema en estudio, además de brindar una propuesta basada en el contexto de investigación, que permite entender el comportamiento de cierta patología relevante en la práctica clínica.

Dado en la ciudad de Matagalpa, el trece de noviembre del año dos mil veinte y tres.

Dr. Gastón Sandoval

Tutor

Scanned by TapScanner

CAPITULO I

1.1 Introducción

Esta investigación pretende conocer el comportamiento clínico y prevalencia de nódulo tiroideos, en pacientes del servicio de cirugía, Hospital Escuela Cesar Amador Molina, Matagalpa, periodo enero 2020 – junio 2022. El objetivo de este estudio surge que tras investigaciones anteriores relacionadas al tema se ha visto como desde un simple nódulo puede desarrollar cáncer de tiroides. Tomando como punto de partida se da la importancia de llevar a cabo este estudio en el cual se abordó: la caracterización sociodemográfica, sintomatología, distintos métodos diagnósticos y el manejo que se les brinda a estos pacientes. En donde se pretende brindar información a la población y mejorar la calidad de atención, diagnóstico y manejo de los pacientes con enfermedades tiroideas

El nódulo tiroideo se define como una masa que se desarrolla en la glándula tiroidea, siendo una de las enfermedades endocrinas más común y frecuente en la consulta médica en donde forma parte importante de la clínica presente en el cáncer de tiroides, según la Asociación Americana de Tiroides señala que, a la edad de 60 años, casi la mitad de las personas tienen un nódulo de tiroides que puede ser encontrado en el examen físico o por estudios de imágenes. Por fortuna, más de 90% de los nódulos son benignos, suelen presentarse más en el sexo femenino que en el masculino. Su forma de presentación clínica varía desde un simple nódulo en un lóbulo de la glándula, la aparición de una adenomegalia cervical o la presencia de síntomas compresivo, por lo que debe ser examinado cuidadosamente con el objetivo de realizar un diagnóstico adecuado, en el momento exacto.

Dentro de los estudios complementarios que se realizan en el estudio del nódulo tiroideo se encuentra la ecografía, toma de BAAF, biopsia postquirúrgica y la determinación de la función tiroidea. Estos estudios ayudan a determinar las características clínicas y el comportamiento del nódulo, con el propósito de proporcionar el tratamiento apropiado, en donde la mayoría se resuelven mediante cirugías.

La tiroidectomía es uno de los procedimientos endocrinos que regularmente es practicado por los cirujanos generales y es la cirugía cervical más frecuente que puede ir desde una lobectomía, hemitiroidectomía con o sin itsmectomía hasta una tiroidectomía total.

Este documento está compuesto por; una introducción que describe de forma breve la experiencia, planteamiento del problema, justificación que muestra la pertinencia de la investigación, los objetivos que nos guiaron durante todo el proceso, antecedentes, marco teórico, marco contextual, que contienen las bases en las cuales se sustenta dicho trabajo, preguntas directrices que sirvieron de orientación hacia las respuestas que buscaba, diseño metodológico el cual contiene una visión clara y concisa de cada una de las etapas. Análisis y discusión de resultados el que consiste en explicar los resultados obtenidos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

1.2 Planteamiento del problema

Las afecciones Tiroideas tienen una incidencia del 4 al 6% de la población en general, de estas 2% son malignas. (Ramón González Fernández, 2005). Los nódulos tiroideos se encuentran entre las afecciones endocrinas más frecuentes y se considera un factor de riesgo importante para desarrollar cáncer de tiroides. Por medio de ultrasonografía se identifican en 19 a 76% de la población general, así como otros medios diagnósticos que se realizan para la confirmación de la patología, en el medio donde se desarrolla el estudio se ha visto un incremento notable sobre estos casos según médicos y no son diagnosticados a tiempo conllevando a desencadenar cáncer de tiroides y por ende a un mal pronóstico de vida. Por lo antes mencionado se llegó a plantear la siguiente incógnita:

¿Cuál es el comportamiento clínico de nódulo tiroideos, en pacientes del servicio de cirugía, Hospital Escuela Cesar Amador Molina, Matagalpa, periodo enero 2020 – junio 2022?

1.3 Justificación

En aproximadamente la mitad de los adultos, los nódulos tiroideos son frecuentes y pueden provocar cáncer de tiroides, por lo que la resección quirúrgica es una solución necesaria en la mayoría de los casos. Los registros de la Organización Mundial de la Salud para 2019 informan que se encuentra en aproximadamente el 20% de las personas. Por lo general, las mujeres reciben un diagnóstico antes de lo que lo harían con otras afecciones y tienen una probabilidad tres veces mayor de desarrollar esta dolencia debida a diversos factores, incluidos la genética y el medio ambiente.

Entre enero de 2020 y junio de 2022, se analizó datos de evaluación de pacientes en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina de Matagalpa para conocer el comportamiento clínico de los nódulos tiroideos en pacientes sometidos a intervención quirúrgica. Esta investigación buscó brindar información actual y relevante sobre este tema.

La razón para la creación de dicho estudio, es que teniendo en cuenta que la cantidad de información existente es escasa, no se cuenta con datos estadísticos específicos u otras investigaciones realizadas en esta localidad que indiquen el aumento de casos de esta patología en los últimos años. Por ende, la importancia de conocer más acerca de esta enfermedad, en donde si nos tratada a tiempo puede ser mortal. Se espera que con este estudio se pueda contribuir el despertar científico tanto para el personal médico del HECAM, estudiantes como a la población misma. Además, se convertiría en un respaldo estadístico local sobre la utilidad de la evaluación con el servicio citológico y sea de gran utilidad como base para futuras investigaciones.

1.4 Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Describir el comportamiento clínico de nódulo tiroideos, en pacientes del servicio de cirugía, Hospital Escuela Cesar Amador Molina, Matagalpa, periodo enero 2020 – junio 2022.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar socio demográficamente a los pacientes que presentan nódulos tiroideos.
2. Determinar el comportamiento clínico de los pacientes del servicio de cirugía con diagnóstico de nódulos tiroideos.
3. Describir los diferentes métodos diagnósticos previos a intervención quirúrgica
4. Identificar el tipo de tiroidectomía realizada en los pacientes dentro del estudio.
5. Correlacionar los resultados obtenidos por los distintos métodos diagnósticos: ecografía, biopsia por aspiración con aguja fina y biopsia postquirúrgica.

CAPITULO II

2.1. Marco Referencial:

a. Antecedentes

A nivel mundial

España, Pascual (2015). En un estudio descriptivo realizado con el título "Disfunción tiroidea en pacientes geriátricos hospitalizados: prevalencia, etiología, morbimortalidad y seguimiento a corto y largo plazo". La prevalencia global de disfunción tiroidea después de excluir la ESS fue del 14,4%, la forma más frecuente de disfunción tiroidea fue el hipotiroidismo, con un 7,5%, seguido del hipertiroidismo. La disfunción tiroidea se asoció con la edad, la creatinina, el deterioro funcional al alta y la mortalidad y los valores bajos de T3, que se encontraron en casi dos tercios de los pacientes. Además de la importancia del seguimiento de la disfunción tiroidea intratable tras el alta, existe interés en la determinación de hormonas tiroideas al ingreso para detectar cambios clínicos o subclínicos ocultos y la posibilidad de actuar sobre ellos.

Madrid, España, García, Blanco & Peláez (2005), en su monografía sobre la incidencia del cáncer de tiroides en las consultas centrales de tiroides, un estudio descriptivo retrospectivo durante los últimos 9 años con una muestra de 141 individuos diagnosticados con cáncer de tiroides, seguidos durante 4,5 años, concluyeron que la afección era más frecuente en mujeres, con una edad media de diagnóstico de 44,5 años. La variante histológica más frecuente fue la papilar (69%). Los principales factores pronósticos de metástasis o muerte fueron la edad, el tipo histológico, el tamaño del tumor, la invasión local y la presencia o ausencia de metástasis al diagnóstico.

A nivel Latinoamericano

Perú, Ore, (2008) en su trabajo titulado Thyroid Surgical Pathology, con el objetivo de conocer la incidencia de la patología quirúrgica de la glándula tiroidea, el cual revisó las historias clínicas de los pacientes operados de tiroides desde enero de 1997 hasta diciembre de 2006: 274 casos quirúrgicos, de los cuales el porcentaje total corresponde al sexo femenino, el 56,9% de los casos son de fuera de Lima y Callao, con edades entre 30 y 59 años. El tumor fue el signo principal en el 97,8% de los casos. La cirugía realizada con mayor frecuencia fue la tiroidectomía total (39,8%). La patología benigna representó el 58%, y el adenoma folicular fue la principal patología benigna (23%), entre los tumores malignos (42% del total), el carcinoma papilar representó el 23,7%. Conclusión: La patología de los tumores tiroideos es evidentemente dominada por mujeres, concentrándose principalmente en los grupos de edad de 40, 50 y 60 años.

Cuba, Meza, (2020) menciona en su tesis doctoral Pacientes operados de tiroides en el Hospital comandante Pinares en el período comprendido entre enero de 2014 a diciembre de 2018, consta de una muestra de 85 pacientes que cumplían con los criterios inclusivos. Los datos se obtuvieron de la historia clínica en un formato de investigación. Se midieron variables demográficas, epidemiológicas, clínicas, paraclínicas y quirúrgicas mediante métodos estadísticos de variables cuantitativas y cualitativas. Hallazgos: Las cirugías de tiroides fueron más frecuentes en mujeres de 50 a 59 años, con nódulos predominantemente benignos. La presentación clínica más común fue un nódulo sólido y los nódulos malignos se presentaron principalmente en tumores de menos de 2 cm de tamaño. El diagnóstico final según los resultados de la biopsia en parafina mostró que la mayoría de las lesiones eran benignas con bocio nodular y biopsia por aspiración con aguja fina. El resultado más común fue negativo. La técnica quirúrgica más utilizada fue la tiroidectomía total inmediata. La mayoría de los pacientes no tuvieron complicaciones.

Ecuador, Coloma (2018) realizó un estudio descriptivo transversal con muestra no probabilística denominado “caracterización del nódulo tiroideo y tratamiento quirúrgico” utilizando una herramienta de recolección de datos en un registro electrónico de pacientes con nódulo tiroideo que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico entre los años 2013 y 2015. Resultados: hubo 182 pacientes, el 89,01 por ciento eran mujeres. 27 de los 47 pacientes estaban entre la tercera y cuarta década. Las características clínicas de los pacientes fueron benignas en el 74,18%. Los hallazgos del examen físico 58,79 no sugerían malignidad. Se realizó hemitiroidectomía 54,40 veces. Los hallazgos anatomopatológicos fueron malignos en 48,91% según informes. Se sacaron conclusiones: los nódulos tiroideos son más comunes en mujeres, la mayoría de los pacientes se encontraron en la etapa intermedia y eran procedente de las ciudades. El cuadro clínico y los hallazgos ecográficos fueron en su mayoría benignos. La hemitiroidectomía fue la operación más comúnmente realizada. Los hallazgos anatomopatológicos fueron malignos en el 48,91%. La complicación más común fue el daño del nervio laríngeo recurrente. El riesgo de complicaciones en pacientes que se someten a una nueva cirugía es tres veces mayor.

A nivel Nacional

Nicaragua, Borge, E. (2012), estudió 610 pacientes con el objetivo de caracterizar los nódulos tiroideos incorporando las ventajas del uso del ecografía doppler color obteniendo los siguientes hallazgos: 70% presentó bocio sobretodo el sexo femenino, predominando nódulos únicos, con tamaño de 1 a 4 cm. Coexiste una asociación significativa entre riesgo potencial de malignidad y contorno irregular, ausencia de halo, presencia de calcificaciones puntiformes, adenomegalias y patrón de flujo vascular central. El diagnóstico citológico difiere del histológico en menos de 7% de los casos.

Nicaragua, Flores (2012) realizó un estudio quirúrgico general de 2009 a 2012 sobre el comportamiento clínico y manejo quirúrgico de pacientes con nódulos tiroideos. Este fue un estudio descriptivo en el que se estudiaron 30 pacientes de la población total. Por lo cual el 80% eran mujeres y el 20% hombres y su edad promedio era de 43 años. Las principales manifestaciones clínicas que motivaron a los pacientes a la consulta externa de cirugía general fueron masa palpable (50%), masa y dolor en un 30%, disfonía, disfagia en un porcentaje menor. El tiempo de desarrollo de la enfermedad fue variable, con una media de 3 años y una media de 2 años. Los pacientes con tiroidectomía fueron intervenidos quirúrgicamente, tiroidectomía total en el 80%, seguida de hemitiroidectomía izquierda en el 13,3% y hemitiroidectomía derecha en el 6,7%. Un paciente intervenido quirúrgicamente de nódulos tiroideos fue reintervenido por malignidad, requiriendo ingreso en quirófano para extirpación de la glándula tiroides.

A nivel Local

Nicaragua-Matagalpa, Cano, Rivera, y Vega (2020) en su tesis doctoral, frecuencia de enfermedad tiroidea en pacientes con cáncer de tiroides atendidos de forma ambulatoria en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina en el periodo 2015-2019. Corresponde un estudio descriptivo transversal retrospectivo, en una muestra de 53 pacientes a los que se les diagnosticó cáncer de tiroides, datos obtenidos a través de una revisión de datos clínicos. De esos casos, el 39,6% tiene entre 41 y 60 años, el 90,6% son mujeres y el 75,5% son amas de casa de tiempo completo. El 50,9% procedían de zonas rurales y el 49,1% de ciudades. Según información obtenida de las historias clínicas, el 100% no presentaba antecedentes familiares de cáncer de tiroides ni enfermedad tiroidea. La enfermedad tiroidea más frecuente fue un bocio simple no tóxico en un 66% y un nódulo solitario autónomo en un 15,1%. El cáncer de tiroides más común fue el cáncer papilar con un 83 por ciento.

b. Marco teórico

Características sociodemográficas de los pacientes con nódulos tiroideos.

b.3.1 Sexo

Oré, (2008) menciona que la forma más frecuente de presentación es el nódulo tiroideo, el cual se presenta en cerca de 4% en personas entre 30 y 50 años, 1,5% en niños y adolescentes y 5% en personas alrededor de los 60 años. Tiene una frecuencia de presentación en el sexo femenino de 94% y de 6% en el masculino; aunque, es en varones donde la mayor cantidad de los nódulos son malignos. Se caracteriza por un nódulo único asintomático, comúnmente encontrado en el examen físico. Aunque pueden llegar a ser hiperfuncionante, catalogándose, así como bocio nodular tóxico, aun así, la mayoría de los nódulos tiroideos corresponde a adenomas simples (80%).

En el bocio nodular tóxico o enfermedad de Plummer se encuentra un nódulo hipercaptador responsable de la clínica de hipertiroidismo. Aproximadamente, cerca de 5% de la población mundial presenta bocio, con una frecuencia de hasta 6 veces más en las mujeres. Sin embargo, aunque no se sabe bien porque la mujer es más vulnerable a esta enfermedad, se han hecho estudios en donde se ha determinado que este aumento se debe a los efectos de las hormonas gonadales femeninas y la inactivación del cromosoma X en la glándula tiroides y el sistema inmunológico. Las acciones directas de los estrógenos sobre el tejido tiroideo contribuyen al desarrollo del bocio tiroideo.

b.3.2 Edad

Oré, (2008), la característica de presentarse en forma atípica y de confundirse con otras patologías o inclusive con los cambios propios de la edad. La patología tiroidea es común en los adultos mayores y cursa, además, muchas veces desapercibida. La incidencia de enfermedades de la tiroides, como el hipotiroidismo,

el bocio multinodular y los nódulos tiroideos solitarios, aumenta gradualmente con la edad. El conocer sobre los cambios en el paciente mayor a nivel tiroideo y en la presentación clínica de los padecimientos es la base del clínico para adecuar el tratamiento en beneficio de su paciente. Por el contrario, esta patología también puede presentarse en menores de 20 años, es decir, los que vienen con algún defecto desde el nacimiento y puede irse desarrollando lentamente hasta una edad avanzada.

b.3.3 Procedencia

Oré, (2008). La mayor parte de las personas que han llegado a padecer distintas patologías de tiroides, generalmente son de escasos recursos debido a que son individuos que no están informados y suelen desconocer sobre estas patologías. Hoy en día esta enfermedad puede afectar a todos en general, sin importar edad, sexo y/o estrato social.

b. 3.4 Patologías concomitantes

La tiroides es una glándula perteneciente al sistema endocrino cuya función consiste en producir la cantidad necesaria de hormonas tiroideas para satisfacer la demanda de los tejidos periféricos. Las hormonas tiroideas intervienen de forma decisiva en el desarrollo del cerebro, en el crecimiento somático y en la regulación de numerosos procesos metabólicos. La glándula tiroides humana consta de dos lóbulos situados a ambos lados de la porción de la tráquea superior unidos por una banda delgada de tejido, el istmo, el que en ocasiones presenta un lóbulo piramidal, y normalmente pesa entre 15 y 20 gr; sin embargo, cuando, por diversas circunstancias, se produce aumento de tamaño de la glándula tiroidea (denominado bocio) puede pesar varios cientos de gramos. Su irrigación está dada por medio de dos arterias, la arteria tiroidea superior que proviene de la arteria carótida externa y la arteria tiroidea inferior que proviene de la arteria subclavia. (Brandan, Llanos, Horak, Tannuri, & Rodríguez, 2014).

Hipertiroidismo:

Definido por la American Thyroid Association como: cualquier condición en la cual existe demasiada hormona tiroidea en el organismo. En otras palabras, la glándula tiroides está hiperactiva. Según un artículo de revista la prevalencia de hipertiroidismo es 0, 8% en Europa y 1, 3% en EE. UU. El hipertiroidismo aumenta con la edad y es más frecuente en las mujeres. La prevalencia del hipertiroidismo manifiesto es 0, 5-0,8% en Europa y 0, 5% en EE. UU. Los datos sobre diferencias étnicas son escasos, pero parece ser ligeramente más frecuentes en las personas de raza blanca que en otras razas. La incidencia de hipertiroidismo leve también es mayor en ciertas zonas con deficiencia de yodo, pero ha disminuido después de la aplicación de los programas de yodación universal de la sal. (American Thyroid Association, 2014).

El hipertiroidismo es más frecuente en mujeres que en hombres y se presenta en edades medias de la vida y tercera edad. Las causas de hipertiroidismo de un mayor nivel de hormonas tiroideas en sangre pueden ser muy variadas, y pueden responder a enfermedad del tiroides (hipertiroidismo primario) o, muy raramente, de la hipófisis (hipertiroidismo secundario) (Giménez, 2018).

Hipotiroidismo:

El hipotiroidismo refleja una glándula tiroides hipoactiva. El hipotiroidismo significa que la glándula tiroides no es capaz de producir suficiente hormona tiroidea para mantener el cuerpo funcionando de manera normal. Las personas hipotiroideas tienen muy poca hormona tiroidea en la sangre. Las causas frecuentes son: enfermedad autoinmune, como es la Tiroiditis de Hashimoto, la eliminación quirúrgica de la tiroides y el tratamiento radiactivo.

Cuando los niveles de hormona tiroidea están bajos, las células del cuerpo no pueden recibir suficiente hormona tiroidea y los procesos corporales comienzan a funcionar con lentitud. A medida que el cuerpo comienza a funcionar con lentitud, usted podrá notar que siente más frío y se fatiga más fácilmente, que su piel se reseca, que tiene tendencia a olvidarse de las cosas y a encontrarse deprimido y también comienza a notar estreñimiento. Como los síntomas son tan variados, la única manera de saber con seguridad si tiene hipotiroidismo es haciéndose las pruebas de sangre. (Hipotiroidismo, 2017)

El diagnóstico clínico se realiza a través del interrogatorio y el examen físico. Este depende de la edad del paciente y del tiempo de evolución de la enfermedad. El diagnóstico humoral, por su parte, se realiza al encontrarse niveles elevados de TSH y disminuidos de T3 y T4 libres.

El tratamiento de elección es la levotiroxina sódica. La meta del tratamiento es mejorar la sintomatología del paciente y normalizar el nivel de TSH, independientemente de la causa del hipotiroidismo. El tratamiento con levotiroxina requiere individualizar la dosis del paciente. Se trata de un medicamento de rango terapéutico estrecho, por lo que pequeños cambios en la dosis, pueden causar cambios significativos en los niveles de TSH. Debe usarse el nivel de TSH para individualizar la dosis óptima de la levotiroxina sódica, y se debe realizar reevaluación clínica y titulación TSH a las 6-8 semanas después de comenzar el tratamiento. (Sardiñas, 2012)

Hipertensión en enfermedad tiroidea

Cuando se producen trastornos en el funcionamiento del tiroides, tanto al alza, hipertiroidismo, como a la baja, hipotiroidismo, los mecanismos reguladores de la presión arterial se alteran y puede producirse hipertensión. Retana (2018) describe lo siguiente:

Hipertensión en el hipertiroidismo

El origen de estos problemas es diverso: nódulos en la glándula que pierden el control exterior y funcionan independientemente, adenomas hiperfuncionantes, exceso de la producción hormonal por un estímulo externo o formas autoinmunes.

El cambio en la presión arterial es más llamativo en la presión arterial sistólica que en la diastólica y recupera la normalidad cuando se trata el proceso desencadenante.

Puede requerir tratamiento quirúrgico, fármacos antitiroideos, destrucción de la glándula con Yodo radiactivo o una combinación de todos ellos.

Hipertensión en el hipotiroidismo

Más frecuente que la asociada a hipertiroidismo.

En este caso el organismo presenta un enlentecimiento del metabolismo, se aumenta el peso, se tiene frío, hay estreñimiento y disminución del apetito, lentitud en el pensamiento y en la actividad.

La hipertensión es fundamentalmente diastólica y se corrige al corregir el déficit hormonal causante del proceso.

Diabetes

La disfunción tiroidea es una asociación frecuente con la DM, en el tipo 1 comparten una predisposición autoinmune y en el 2 su aparición es propiciada, en gran medida, por la resistencia a la insulina, la hiperglucemia, el estrés oxidativo, la activación conjunta de vías mito génicas y la obesidad, vistas desde el papel mediador que ejerce en la inflamación crónica. , Sarahy, & Fernández Cabrera. (2022).

Las personas con una tiroides hipoactiva, o hipotiroidismo, podrían tener un riesgo más alto de diabetes tipo 2, aunque sus niveles de la

hormona tiroides se mantengan dentro del rango normal, encuentra un estudio reciente. Las hormonas tiroideas afectan la acción de la insulina. La regulación de la glucosa por la insulina depende de la supresión de la producción endógena de glucosa y de la estimulación de la utilización periférica del monosacárido.

Bocio

Es el aumento del tamaño de la glándula tiroides. De acuerdo con sus características, el bocio puede ser difuso, es decir, a expensas de un aumento global y regular de la glándula; o nodular, en el que se producen aumentos focales del tamaño tiroideo, dando lugar al desarrollo de nódulos. Según la producción hormonal del bocio, puede clasificarse en normofuncionante (hormonas tiroideas normales), hipofuncionante (hormonas tiroideas bajas) o hiperfuncionante (hormonas tiroideas elevadas). El tiroides se encuentra localizado en la región cervical anterior, por delante de la tráquea. Su misión básica consiste en producir hormonas tiroideas (T4 y T3), que son absolutamente necesarias para que las reacciones metabólicas y las funciones del organismo en general se desarrollen con normalidad. (Ferrater, 2022). El bocio es la enfermedad mas comun de la glandula tiroide, en el cual se manifiesta por un crecimiento de la misma, en donde influyen factores tanto hormonales como inmunologicos y que en la mayoria de los casos pueden o no presentar sintomas.

Nódulos Tiroideos

Se define nódulo tiroideo según la Asociación Americana de Tiroides como “cualquier crecimiento anormal de las células tiroideas, formando un tumor dentro de la glándula tiroides. Aunque la gran mayoría de los nódulos tiroideos son benignos (no cancerosos), una pequeña proporción de estos nódulos sí contienen cáncer de

tiroides. La mayoría de los nódulos de tiroides necesitan algún tipo de evaluación para diagnosticar y tratar el cáncer de tiroides en estadios tempranos. (American Thyroid Association, 2023)

Un bocio multinodular tóxico (BMN tóxico, también llamado enfermedad de Plummer) contiene múltiples nódulos que actúan de manera autónoma, lo que provoca hipertiroidismo. Estos nódulos actúan de manera independiente de la hormona estimulante de la tiroides (TSH) y casi siempre son benignos. Sin embargo, los nódulos tiroideos inactivos en el mismo bocio pueden ser malignos (Pearce, 2017).

Bocio simple no toxico:

El bocio simple no tóxico, que puede ser generalizado o nodular, es una hipertrofia no cancerosa de la tiroides sin hipertiroidismo, hipotiroidismo ni inflamación. Salvo en la deficiencia grave de yodo, la función tiroidea es normal y los pacientes no experimentan síntomas, excepto el aumento evidente pero indoloro del tamaño de la glándula tiroides. (Hershman, S F)

Este tipo de patología es de origen desconocido sim embargo se mencionan algunas casusas que podrían estar implicadas.

- Defectos intrínsecos de la producción de hormona tiroidea.
- La ingestión de alimentos que contienen sustancias que inhiben la síntesis de la hormona tiroidea (goitrógenos, por ejemplo: la yuca, el brócoli, la coliflor, la col), como puede ocurrir en países en los que la deficiencia de yodo es común.
- Fármacos que disminuyen la síntesis de hormona tiroidea (p. ej., amiodarona u otros compuestos con yodo, litio).

Nódulo autónomo solitario:

El nódulo autónomo solitario es un adenoma o nódulo hiperplásico, de función autónoma en la gammagrafía, que en general lleva al hipertiroidismo. En la mayoría

de los casos se debe a una mutación somática del receptor de la TSH o del gen de la proteína G (su subunidad α) asociada al receptor. A diferencia del bocio multinodular no tiene relación con la deficiencia de yodo. (Nódulo Autónomo Solitario, 2016). Es decir un nódulo tiroideo no es más que una alteración en el crecimiento y desarrollo de las células de la tiroides, debido a esto se van agrupando hasta conformarse en forma de quistes de tamaños variables que se conoce como bocio multinodular o formar un solo quiste llamado nódulo autónomo solitario. Solo un pequeño porcentaje de los nódulos tiroideos pueden llegar a ser cancerígenos. La cirugía es un tratamiento eficaz para la mayoría de los cánceres de tiroides, y se puede realizar usualmente sin que cause efectos secundarios significativos. Hoy en día los nódulos tiroideos se encuentran entre las afecciones endocrinas más frecuentes. Por medio de ultrasonografía se identifican en 19 a 76% de la población general. Para Nicaragua el panorama en base a su incidencia hasta el 2021 las enfermedades de tiroides en donde está catalogada como una enfermedad crónica, ocupan el 9no lugar a nivel nacional presentándose 13,251 casos predominando el sexo femenino.

No se sabe cuál es la causa de la mayoría de los nódulos de tiroides, pero son extremadamente comunes. A la edad de 60 años, casi la mitad de las personas tiene un nódulo de tiroides que puede ser encontrado en el examen físico o por estudios de imágenes. Por fortuna, más de 90% de los nódulos son benignos. La tiroiditis de Hashimoto que es la causa más común de hipotiroidismo, está asociada con un riesgo aumentado de nódulos de tiroides. La deficiencia de iodo, que es poco común en Estados Unidos, es otra causa de nódulos de tiroides. (American Thyroid Association, 2023)

La etiología de la enfermedad nodular tiroidea es indudablemente multifactorial, pero el de mayor importancia es la hormona estimulante de tiroides (TSH), la cual, como conocemos es la responsable de estimular a la glándula tiroidea para la producción de hormonas tiroideas, de igual manera para su crecimiento, ya sea para hiperplasia o hipertrofia de dicha glándula. Lopez, (2015)

Se conoce de algunos factores capaces de estimular la proliferación de células foliculares como se muestra en la imagen.

Tabla 1: Factores que influyen en la formación de nódulos tiroideo

<i>Estimulantes del crecimiento</i>	<i>Inmunológicos</i>	<i>Factores de crecimiento: Autócrino / Parácrino</i>
Hormona de crecimiento	Inmunoglobulinas contra receptor TSH	Factor de crecimiento epidérmico
Péptido intestinal inhibitorio		Factor de crecimiento de Fibroblastos
Hormona Gonadotropina coriónica humana		Factor de crecimiento insulínico
Factor de crecimiento insulínico		Factor de crecimiento derivado de plaquetas
		Interleukina 1
		Gama Interferón
		Transferrina
		Prostaglandinas
		Oncogenes
		Factor β transformador del crecimiento

Fuente: Evaluación diagnóstica de nódulo tiroideo.

El espectro de trastornos asociados con nódulos tiroideos oscila entre etiologías benignas a condiciones malignas que pueden ser de un sencillo o asintomático comportamiento a uno muy agresivo. Lopez, (2015). Cabe señalar que aunque se tengas descritos cuales son los factores por los cuales se forman los nódulos se desconocen cuáles son los genes implicados en el desarrollo solo se tiene conocimiento de las bases genéticas de falla que intervienen en la formación de las hormonas tiroideas y la ontogenia de la glándula. Sin embargo, en países más desarrollados cuentan con pruebas de tamizaje para detectar anomalías relacionadas a la tiroides, pero en Nicaragua no dispone de este tipo de examen, por lo que se trabaja con estudios por imagen e histopatológico

Tabla 3: Sintomatología de nódulos tiroideos.

Síntomas locales	Síntomas sistémicos
Dolor: Asociado a hemorragia o rara vez a necrosis tumoral	Crisis de taquicardia
Disfagia: por compresión extrínseca del esófago o crecimiento infiltrativo	Sudoración intensa
Disfonía: Compresión extrínseca de la laringe o infiltración maligna del nervio laríngeo recurrente	Arritmia
Disnea: compresión extrínseca de la tráquea o crecimiento intratorácico	Insomnio
	Pérdida de pelo
	Hiperactividad
	Ansiedad

Fuente: Evaluación diagnóstica de nódulo tiroideo.

Marco Soto. 2012

Autora: Verónica Jácome

Características clínicas

Lopez, (2015) clasifica dentro de la sintomatología de los nódulos tiroideos, a pesar de ser en su mayoría asintomática se puede presentar manifestaciones parecidas a cuadros de hipertiroidismo. De igual manera en estos pacientes o en pacientes eutiroideos, las manifestaciones serán sobre todo físicas, entre las cuales tenemos:

En pacientes con nódulos tiroideos, asintomáticos, el potencial de malignidad subyace la importancia clínica de la investigación de los nódulos tiroideos, ya que pueden indicar cáncer de tiroides, el cual se produce en el 5% al 21% de la población con la patología 50 inicial de tiroides antes descrita, dependiendo de la edad, sexo, antecedentes de exposición a la radiación, antecedentes familiares y otros factores. Lopez, (2015). A pesar de ello, hay nódulos que no causan ninguna sintomatología y eso va a ir en dependencia del tamaño que estos se presenten por ejemplo en un nódulo de gran tamaño puede inflamarse la zona del cuello lo cual puede producir imposibilidad para deglutir, dificultad para la inspiración y en casos más graves tener compromisos a nivel sistémico. Habitualmente los pacientes que llegan a la consulta externa del HECAM lo que más refieren son problemas de disfonía o disminución del timbre de la voz, disfagia, dolor, hinchazón en la base del cuello, pérdida de peso y cabello en algunos casos.

Exploración física del nódulo tiroideo

La gran mayoría de los pacientes con nódulos tiroideos no tienen ningún síntoma, y se descubren accidentalmente durante el examen físico de rutina o el paciente palpa una masa en la región anterior del cuello. Ocasionalmente se puede presentar multinodularidad, pero cuando existe la presencia de un nódulo dominante, tomando en cuenta sus características de tamaño y consistencia, puede sugerir malignidad y provocar una serie de síntomas como: disfonía, disnea, disfagia, esputo hemoptoico y dolor, el cual puede ser producido por afección del nervio laríngeo recurrente.

La evaluación clínica consiste principalmente en una buena anamnesis, para identificar antecedentes personales que incrementan el riesgo de padecer nódulo tiroideo, como lo son: irradiación del cuello, antecedentes familiares de neoplasia tiroidea, desnutrición y deficiencia de yodo. Para realizar una exploración física precisa, se debe tener al paciente sentado con el cuello relajado y ligeramente flexionado, palpar el cartílago cricoides y se identifica el istmo tiroideo siguiendo su curso lateralmente para localizar cada lóbulo. Una vez localizado el nódulo se deben intentar definir el tamaño, consistencia, textura superficial y sensibilidad a la palpación.

La exploración tiroidea no es completa sin que se valore la presencia de linfadenopatía en las regiones supraclavicular y cervical. Se considera sospechoso de malignidad al evidenciar adenopatía regional o paresia de las cuerdas vocales. (Alonzo, 2018)

Medios diagnósticos para la detección de nódulos tiroideos

Ecografía

La ecografía distingue nódulos sólidos, quísticos y mixtos de 3-4 mm de tamaño, sin embargo, con los equipos ecográficos de mayor resolución han permitido pesquisar nódulos de hasta 2 mm de diámetro. Esta se usa como una prueba muy sensible para definir la anatomía de la tiroides y la morfología, número y tamaño nodular, puede determinar hasta cierto punto si un nódulo es benigno o maligno, siendo confirmado por la BAAF.

“A todo paciente con nódulo tiroideo diagnosticado por métodos clínicos o imagenológicos se le debe hacer una ecografía de tiroides. Los siguientes datos ecográficos se consideran de utilidad para el diagnóstico de malignidad (31,32)”: (Roman, 2013)

- Micro calcificación sensibilidad 26% a 59%, especificidad 86% a 95%.
- Tamaño mayor de cuatro centímetros; en estos casos se recomienda de entrada la conducta quirúrgica para hacer el diagnóstico histológico de la lesión pues el riesgo de malignidad puede llegar hasta el 20%.
- Vascularización intranodular sensibilidad 54% a 74%, especificidad 79% a 81%.
- Bordes irregulares o micro lobulados sensibilidad 17% a 78%, especificidad 39% a 85%.
- Hipo ecogenicidad sensibilidad 27% a 87%, especificidad 43% a 94%.
- Componente sólido sensibilidad 69% a 75%, especificidad 53% a 56%.
- Imágenes vasculares intranodular especificidad 80%
- Nódulo más largo (diámetro AP) que ancho (diámetro transversal): relación longitud/anchura mayor de 1.

La ecografía puede detectar nódulos solidos de 3 a 4 mm y nódulos quísticos de 2 mm de diámetro. Las características ecográficas que sugieren malignidad son: microcalcificaciones, márgenes irregulares o signo del halo ausente, aspecto sólido, vascularización intranodular, la forma en diámetro vertical menor que el horizontal. De tal forma, que es una técnica inmediata, no invasiva, que todos los pacientes con nódulos ya sean palpables o no deben ser evaluados con ultrasonografía de alta resolución. Siendo el método de diagnóstico por imagen más útil y se ha convertido en

el "estándar de oro" para evaluar el volumen glandular y la presencia de nódulos, realizado a alta frecuencia (713 MHz).

Clasificación TIRADS

Zerpa, Yajaira, Vergel, y otros. (2013) "De acuerdo a estas características, se cataloga el nódulo en la clasificación TIRADS, utilizada para identificar los nódulos que deben ser evaluados por PAAF y establecer la probabilidad de malignidad.

El patrón ultrasonográfico que define riesgo de malignidad según la clasificación TIRADS se especifica a continuación”:

- **TIRADS 1:** Glándula tiroidea normal.
- **TIRADS 2:** Lesión benigna, incluye:
 - Quiste coloide típico, áreas anecoicas y manchas hiperecogénicas.
 - Nódulo mixto, no encapsulado con apariencia de malla, dado por áreas sólidas isoecoicas y manchas hiperecoicas.
 - Nódulo mixto, no encapsulado, isoecoico, con manchas hiperecoicas y vascularizado.
- **TIRADS 3:** Nódulo probablemente benigno, incluye:
 - Nódulo hiper, iso o hipoecoico, parcialmente encapsulado con vascularización periférica, con aspecto sugestivo de tiroiditis de Hashimoto.
- **TIRADS 4A:** Nódulo indeterminado, incluye:
 - Patrón neoplásico simple, nódulo sólido o mixto hiper, iso o hipoecoico sin calcificaciones, rodeado por fina capsula.

- Patrón de Quervain, lesión hipoecoica con bordes mal definidos sin calcificaciones.
- Patrón neoplásico sospechoso; nódulo hiper, iso o hipoecoico, hipervascularizado, rodeado por capsula gruesa y con calcificaciones.
- **TIRADS 4B:** Nódulo sospechoso para malignidad, incluye:
 - Nódulo sólido hipoecoico, no encapsulado, con forma y márgenes mal definidos, vascularizado y con o sin calcificaciones.
- **TIRADS 5:** Nódulo compatible con malignidad, incluye:
 - Nódulo sólido, no encapsulado, isoecoico o hipoecoico, hipervascularizado y con múltiples calcificaciones periféricas.
- **TIRADS 6:** Nódulo maligno, incluye:
 - Nódulo mixto, isoecoico, hipervascularizado y no encapsulado con o sin calcificaciones y sin manchas hiperecoicas, que ya han sido confirmados por biopsia previa.

En la que se presenta la posibilidad diagnóstica y el porcentaje de frecuencia de benignidad o malignidad de la clasificación TIRADS; los nódulos TIRADS 2 no necesitan la realización de PAAF, los nódulos TIRADS 3 requieren seguimiento en el tiempo, y algunos de estos necesitarán PAAF si presentan crecimiento o factores personales o familiares asociados a malignidad. Los nódulos catalogados como sospechosos o probablemente malignos, TIRADS 4 y 5 deben ser evaluados por PAAF y generalmente son resueltos quirúrgicamente.

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

Tabla II. Factores sugestivos de malignidad en nódulo tiroideo^{3,7}

Historia de radiación en cabeza y cuello
Historia familiar de carcinoma papilar y medular de tiroides, MEN2.
Edad < 20 o > 70 años
Sexo masculino
Adenopatías cervicales
Nódulo duro adherido a planos profundos
Crecimiento rápido del nódulo
Síntomas compresivos: disfagia, disnea
Parálisis de cuerdas vocales (disfonía)
Nódulo único \geq 4 cm

Guía práctica para el diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo. Protocolo del servicio de endocrinología del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes

Tamaño de los nódulos

El tamaño de los nódulos no es un criterio confiable para predecir malignidad, sin embargo, se usa frecuentemente para definir PAF, siguiendo los criterios de ATA 2009:

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

No se recomienda PAF:

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

Biopsia por aspiracion con aguja fina

La BAAF es el examen más importante en el estudio de un nódulo tiroideo, cuando la medida de TSH se encuentra dentro de los valores de normalidad, para el método empleado. Este procedimiento no requiere de anestesia ya que en general se hace con una aguja fina de calibre 21-23 para obtener material celular que es fijado para estudio citológico. Genera cierta molestia y el nivel de dolor dependerá del umbral de cada individuo. Es un método: sencillo, eficaz con un buen rendimiento diagnóstico y de bajo costo. Las limitaciones del método son: 1) la eventual necesidad de repetir la punción si se obtiene material inadecuado, 2) la imposibilidad del método para diferenciar lesiones foliculares malignas y benignas (adenoma vs. carcinoma folicular), 3) no contar con un citólogo entrenado en la visualización de estas imágenes. (Mendoza, 2017).

La más frecuente de las lesiones malignas es carcinoma papilar. El aspirado celular se caracteriza por aumento en la celularidad, células tumorales arregladas en capas y grupos papilares y anormalidades nucleares. La tasa promedio de falsos negativos es de 5%. La precisión de la biopsia tiroidea con aguja fina de aspiración es de 95%. (Falasco, 2010).

De igual manera es un procedimiento especializado que no necesita anestesia general y que se trata de aspiración en donde las células aspiradas son colocadas en un portaobjetos y examinadas por el citopatólogo. El citodiagnóstico es reportado como benigno en 70% de los casos, la citología benigna incluye nódulo coloide benigno, adenoma macro folicular, tiroiditis linfocítica, tiroiditis granulomatosa o quiste benigno siendo el primero el más frecuente. Así mismo, La biopsia-aspiración causa ligero dolor temporal y ocasionalmente se asocia con un hematoma menor. No hay efectos adversos y sobre todo no se han reportado siembras tumorales en el tracto de la aguja.

Clasificación de Bethesda

Benigno: Bajo este término se agrupan las lesiones con bajo riesgo de neoplasia tiroidea. Para disminuir la tasa de falsos negativos (que normalmente es del 5%), se recomienda el seguimiento clínico con exploración ecográfica y nueva punción si hay crecimiento significativo de la lesión. (Roman, 2013)

- **Bocio coloide o nodular:** abundante coloide. Placas de células foliculares pequeñas, benignas (ausencia de las características nucleares del carcinoma papilar). Macro folículos, macrófagos, metaplasia oncocítica.
- **Bocio tirotóxico-hiperfuncional:** fondo hemático sin coloide. Celularidad moderada. Grupos dispersos de pequeño tamaño. Núcleos redondos y agrandados (anisocariosis) con nucléolo único. Vacuolización citoplasmática marginal en llamarada.
- **Tiroiditis linfocítica crónica:** mezcla de células linfoides maduras y células foliculares grandes con frecuente cambio oncótico. Ausencia de coloide. Células gigantes ocasionales.
- **Tiroiditis subaguda o de células gigantes:** fondo inflamatorio mixto linfomonocitario. Granulomas epitelioides. Células gigantes multinucleadas. Cambios epiteliales regresivos (degeneración gránulo vacuolar). Ausencia de coloide.

Atípico/Indeterminado: Células atípicas de significado indeterminado, ASCUS. No se puede excluir la presencia de una neoplasia con base en los datos citológicos. En este grupo, más que en otros, es fundamental analizar conjuntamente la citología, la clínica y la radiología (triple test), así como repetir la punción siempre que se considere necesario. El promedio de lesiones malignas de los ASCUS es de 5% a 10%, por lo que inicialmente no está justificada la cirugía. (Roman, 2013). . Es decir, la presencia de un tumor no puede excluirse sobre la base de datos citológicos. En este grupo, más que en otros, es fundamental la realización conjunta de un triple test, así como la reexploración cuando sea necesario. La malignidad media de ASCUS fue del 5,0%, por lo que la cirugía no está justificada inicialmente.

Patrón folicular (Neoplasia/Lesión) Bajo este término se agrupan las lesiones con riesgo bajo-medio de neoplasia. Incluye lesiones/neoplasias de patrón folicular, no papilar, y las lesiones/neoplasias de células de Hürthle. Se sabe bien que los carcinomas foliculares poco diferenciados muestran rasgos citológicos obvios de malignidad. La mayoría de estas lesiones terminan en cirugía, y se encuentran en la patología final nódulos adenomatoides, adenomas o carcinomas foliculares o de células de Hürthle, con un porcentaje de carcinomas del 20% al 30%. (Roman, 2013). Aunque la proliferación folicular es un conjunto donde se incluye a los adenomas, los carcinomas foliculares, los carcinomas papilares variante folicular y las hiperplasias nodulares cuando están constituidas por un patrón de folículos pequeños y monótonos, el porcentaje de malignidad es mayor si se trata de lesiones de células de Hürthle (20% a 45%) y si su tamaño es mayor de 3,5 centímetros, la hemitiroidectomía es la cirugía que se realiza a la mayoría de estas lesiones.

Patrón Neoplasia folicular: Se observa un coloide escaso y denso en pasta de dientes, o ausente. Hay elevada celularidad y presencia de microfolículos o grupos de aspecto sincitial. Se encuentran núcleos de mayor tamaño que en el bocio coloide y no hay criterios nucleares de carcinoma papilar. (Roman, 2013). Este patrón es un término que usan los patólogos para describir un tumor en la glándula tiroides, aquí se observan coloides espeso o ausente con una alta celularidad y presencia de microfolículos, sin criterios básicos para el cáncer papilar.

Patrón Neoplasia folicular oncocítica (células de Hürthle): El coloide es escaso y denso o está ausente. Hay una elevada celularidad escasamente cohesiva y las células son grandes de hábito oncocítico con citoplasma granular. Los núcleos son grandes con nucléolos prominentes. (Roman, 2013). Son consideradas una variedad dentro de los carcinomas foliculares y representan menos del 10% de todos los carcinomas tiroideos, están asociadas a tiroiditis de Hashimoto y bocio nodular.

Sospechoso de malignidad Bajo esta denominación se agrupan las lesiones sugestivas, pero no concluyentes de malignidad. (Roman, 2013)

- En el caso del carcinoma papilar se ha comprobado que 75% corresponden a la variante folicular de este tumor.
- Sospecha un carcinoma medular conviene hacer pruebas para detectar calcitonina en el material citológico y/o recomendar la comprobación del nivel sérico de calcitonina.
- Se debe sospechar el carcinoma anaplásico cuando las células atípicas sean muy escasas o mal conservadas, pero se observa fondo necrótico con polimorfonucleares.
- Cuando se sospecha la posibilidad de linfoma se debe recomendar un nuevo ACAF con estudio mediante citometría de flujo.

En otras palabras, esta clasificación se encuentra en un grupo de lesiones que se encuentran en un punto medio y no llegan a ser concluyentes de malignidad pero que igual manera se debe de realizar exámenes para descartar problemas en el futuro: Sospecha carcinoma papilar, para carcinoma medular, para metástasis de carcinoma y para linfoma.

Maligno Bajo este término se agrupan las lesiones malignas con posibilidad de diagnóstico citológico: (Roman, 2013)

- **Carcinoma papilar:** se observan extendidos muy celulares con placas o grupos tridimensionales. Los núcleos son grandes, pálidos, hendidos y con inclusiones. El citoplasma es denso (escamoide) y el coloide, escaso y viscoso (en chicle). Se observan cuerpos de psammoma y ocasionales células gigantes multinucleadas.
- **Carcinoma medular:** los extendidos son muy celulares, con células sueltas o formando pequeños grupos. Los citoplasmas son globoides, triangulares o fusiformes (*en cometa*) con granulación metacromática. Se observan núcleos excéntricos, a veces dobles. Hay pseudo inclusiones nucleares, ausencia de coloide y presencia de amiloide.

- **Carcinoma anaplásico:** tiene un fondo necrótico inflamatorio (causa de confusión con tiroiditis aguda) con células grandes, polimorfas, escamoides o fusiformes, muy atípicas. El núcleo es grande e irregular a veces múltiple. Se observan células gigantes multinucleadas de tipo osteoclastico.
- **Linfoma:** los extendidos son muy celulares sin coloide. Se encuentra una población celular monomorfa de hábito linfocitario. Las células son siempre aisladas. Hay cuerpos linfocitocitarios.

Sin embargo, en los casos que, por las características citológicas son concluyentes de malignidad, como son el carcinoma papilar, medular, anaplásico o linfoma, con sus determinadas variantes, representa un 5% de los casos y el riesgo de malignidad es superior al 95%. Así mismo, la clasificación del Sistema Bethesda para el estudio de lesiones tiroideas permite a los patólogos realizar informes sistematizados y establecer la actitud terapéutica del paciente y seleccionar los que serán candidatos a un tratamiento quirúrgico.

Insatisfactorio Incluye los casos con celularidad limitada o sin ella, o con fijación defectuosa. Se debe recomendar la repetición de la punción en tres meses. (Roman, 2013). Por ello las punciones que se incluyen dentro de esta categoría, se deben principalmente a un problema de muestra tanto en cantidad como calidad. Suponen un 10-20% de las punciones. Suelen ser debidas a punciones con material hemático, extendidos acelulares, extendidos constituidos exclusivamente por macrófagos o extendidos secos, por mala fijación en los que no es posible distinguir el detalle celular.

Marcadores tumorales.

La búsqueda de marcadores moleculares que nos indiquen la benignidad/malignidad de un nódulo individual ha sido una constante en los últimos años. Un marcador tumoral ideal debería ser capaz de: distinguir los nódulos benignos de los malignos (especialmente en los casos indeterminados), debería ser confirmado por diferentes grupos de investigación, debería poderse utilizar en las muestras

extraídas por punción, debería tener significado pronóstico y debería ser indicativo de la patogenia y orientar las opciones terapéuticas. (Gordillo, 2017).

Hormona estimulante de tiroides (TSH), aunque la mayoría de los nódulos son eutiroideo, varios consensos indican que la única prueba de laboratorio inicial ante un nódulo tiroideo es la determinación de la tirotropina u hormona estimulante del tiroides (TSH) pues tiene una alta sensibilidad para detectar la disfunción tiroidea, incluso subclínica. (Gordillo, 2017)

- **TSH NORMAL:** no es precisa la determinación de hormonas periféricas libres (T4L y T3L) salvo sospecha de patología hipofisaria. La determinación de Ac TPO podría ser de utilidad etiológica en el estudio de un nódulo en el contexto de patrón ecográfico sugestivo de tiroiditis de Hashimoto.
- **-TSH ELEVADA:** Sería recomendable completar estudio con determinación de T4L y Ac TPO. Un alto nivel de Ac TPO sugiere cronicidad y tiroiditis autoinmune (Hashimoto). Los nódulos en la tiroiditis de Hashimoto pueden representar agrandamientos focales por infiltrados linfocitarios, hiperplasia de tejido folicular inducida por la TSH, o un tumor tiroideo.
- **TSH SUPRIMIDA:** Si la TSH está suprimida o en el límite inferior de la normalidad cambia el algoritmo diagnóstico, pues se debe realizar Una gammagrafía con el fin de valorar si el nódulo es hipercaptante (caliente), isocaptante (templado) o hipocaptante (frío)

VALORES NORMALES DE HORMONAS TIROIDEAS

- **▪ TSH:** 0.5-5 μ U/mL
- **▪ T3:** 1.5-3.5 nmol/L
- **▪ T4:** 55-150 nmol/L

Fuente: Schwartz, Principios de Cirugía-10 Edición

Calcitonina. Es un buen marcador de hiperplasia de células C y de carcinoma medular de tiroides (CMT), y se correlaciona bien con el tamaño tumoral. La determinación de calcitonina es controvertida. Se acepta su determinación en caso de sospecha clínica

o citológica de cáncer medular, historia familiar o sospecha de neoplasia endócrina múltiple tipo 2 (MEN 2); valores superiores a 100 pg/mL presentan alta sensibilidad para la detección de cáncer medular de tiroides. Sin embargo, su uso rutinario en el diagnóstico del nódulo tiroideo no está totalmente aceptado, ya que la frecuencia de este tipo de neoplasia tiroidea es muy baja. (Gordillo, 2017).

Tiroglobulina. No se recomienda la medición rutinaria de la tiroglobulina sérica para la evaluación inicial del nódulo tiroideo. Los niveles séricos de Tg se relacionan con la ingesta de yodo y el tamaño de la glándula tiroidea más que con la naturaleza o la funcionalidad del nódulo y además puede elevarse en la mayoría de las disfunciones tiroideas. Su utilidad mayor es en el seguimiento de pacientes con cáncer de tiroides que ya han sido tratados. (Gordillo, 2017).

En otras palabras, aunque la mayoría de los nódulos tiroideos tanto benignos como malignos se pueden presentar en todo tipo de pacientes ya sea con función tiroidea normal, la medición de la TSH es inexcusable en todo paciente que presente un nódulo, la función tiroidea debe evaluarse en todos los pacientes con nódulos tiroideos, así como la medición de calcitonina, estas deben realizarse únicamente en pacientes con historia familiar de carcinoma medular de tiroides, MEN-2 o en caso que citología reporte características carcinoma medular. Por ello, inicialmente se debe solicitar una determinación de TSH que es un factor de riesgo independiente para predecir la malignidad en un nódulo tiroideo y la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos ha determinado una guía de manejo a partir del resultado y la conducta a seguir de estos pacientes.

Tratamiento quirúrgico

Tipos de tiroidectomías

Hay que plantear las tres indicaciones básicas para la resección de la lesión tiroidea, en cualquier caso. La presencia de síntomas compresivos o inflamatorios de tipo local se determina fundamentalmente a través de la anamnesis. La hiperfunción

se detecta midiendo la TSH en el suero. El estudio de malignidad se basa en los datos clínicos, ecográficos y de la AAF expuestos anteriormente. La lobectomía tiroidea y la tiroidectomía local constituyen opciones adecuadas para los pacientes con una masa compresiva unilateral y de características benignas en la biopsia. Habitualmente, se recomienda la tiroidectomía total a los enfermos con bocio o nódulos bilaterales. (Sabiston, 2020).

Las opciones quirúrgicas apropiadas y la terminología de las neoplasias malignas tiroideas conocidas o sospechosas pasan por las siguientes: 1) hemitiroidectomía/lobectomía tiroidea con o sin istmectomía; 2) tiroidectomía casi total y 3) tiroidectomía total, definida como la extirpación de todo tejido tiroideo visible. La gangliectomía, dejando más de 1 g de tejido tiroideo, durante una tiroidectomía «subtotal» no se considera una modalidad quirúrgica adecuada para combatir una neoplasia maligna de tiroides. (Sabiston, 2020)

Tipos de intervención

Las tiroidectomías son técnicas quirúrgicas que han evolucionado rápidamente, y con el propósito de no contraer complicaciones. En general, la técnica más realizada es la tiroidectomía total (98%) frente a un 2% de tiroidectomías parciales. En un 6,48% se asocia a vaciamiento ganglionar. La tasa de complicaciones relacionadas con la cirugía tiroidea se ha reducido, pero toda la actividad médica ha de organizarse para minimizar el riesgo de complicación desde la valoración inicial del paciente hasta el seguimiento postoperatorio. En general la tasa de complicaciones ronda el 2%.1. (Estrada, 2017).

1. **Tiroidectomía total:** es el tratamiento de elección del cáncer de tiroides. Consiste en la excéresis o extracción intencionalmente total de la glándula tiroides. Actualmente es el tratamiento inicial de elección en la mayor parte de pacientes ya que disminuye el riesgo de recidiva local. Se trata de la opción más clara, salvo

quizá para tumores bien diferenciados de menos de 1 cm, en que puede haber cierto debate. Siempre se efectuará en todos aquellos casos considerados de alto riesgo por edad, tamaño tumoral, multifocalidad, tipo histológico, presencia de metástasis locales o a distancia o antecedente de irradiación cervical en la infancia.

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

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

Por tanto, las exploraciones clínicas, analíticas, por imagen y anatomopatológicas previas y postquirúrgicas nos van a proporcionar datos que permiten determinar con perfección la extensión de la cirugía y las características generales del campo quirúrgico. Antes de operar se puede decidir con amplio margen de certeza sobre que tipo de tiroidectomía se empleara, ya sea hemitiroidectomía, tiroidectomía casi total o tiroidectomía total. Así mismo, para la realización de una cirugía tiroidea se requiere de un profundo conocimiento de la anatomía cervical, de las variedades anatomopatológicas, de las enfermedades de la tiroides y patologías concomitantes, tener una comprensión clara de los fenómenos endocrinológicos, para proceder con una cirugía exitosa.

(Estrada, 2017) describe que según la NCCN 2015 (National comprehensive cáncer Network) con respecto al carcinoma de tiroides, los nódulos que son benignos o malignos se deberá dar seguimiento ultrasonográfico 6-12 meses luego de 1-2 años y subsiguientes de 3-5 años en consulta externa. Se realiza BAAF a nódulos mayor de 1 cm. En diagnóstico de Carcinoma papilar + BAAF (+), se deberá realizar tiroidectomía total si:

- Metástasis a distancia

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

Si tiroidectomía total es tratamiento primario se deberá realizar disección de compartimentos de cuello involucrados y se valora si amerita terapia de radiación externa. Si la paciente se realizó lobectomía o istmectomía y resulto ser carcinoma papilar se deberá completar tiroidectomía total si cumple lo siguiente:

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

Si no cumple estos criterios solo se observa, se mantiene niveles de TSH normal y considera uso de levotiroxina. Las indicaciones de RAI (radiación de yodo activado) son típicamente recomendadas en:

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

Los pacientes con enfermedad residual grave no tienen indicación de RAI. El carcinoma de tiroides hace metástasis a tejidos como pulmón, Hígado, musculo, óseo y SNC. La tasa de supervivencia en el I y II estadio es de 100% exceptuando el carcinoma anaplásico con 7% de supervivencia.

Tratamiento farmacológico

La terapia de yodo radioactivo I-131 (también llamado Radioyodo I-131) es un tratamiento de medicina nuclear. Los médicos la utilizan para tratar la actividad excesiva de la glándula tiroides, una afección denominada hipertiroidismo. El hipertiroidismo puede ser causado por la enfermedad de Graves, en la cual toda la glándula tiroides trabaja en exceso, o por nódulos dentro de la glándula que producen localmente una cantidad excesiva de la hormona tiroidea.

El yodo radioactivo (I-131), un isótopo del yodo que emite radiación, se usa con fines médicos. Cuando se traga una pequeña dosis de I-131, el mismo es absorbido hacia el torrente sanguíneo en el tracto gastrointestinal (GI). Está concentrado desde la sangre por la glándula tiroides, donde comienza a destruir las células de la glándula. Los médicos también utilizan el yodo radioactivo I-131 para tratar el cáncer de tiroides.

Metimazol

El metimazol se usa para tratar el hipertiroidismo, una condición que ocurre cuando la glándula tiroides produce demasiada hormona tiroidea. También se toma antes de una cirugía tiroidea o de la terapia con yodo radioactivo. Actúa bloqueando la síntesis de hormonas tiroideas T3 y T4 interfiriendo en la incorporación del yodo en los residuos tirosil de la tiroglobulina. Reduce la concentración de yodo inorgánico disminuyendo la formación de los precursores de las hormonas tiroideas di-yodotirosina y tiroxina. Así pues, actúa modificando la síntesis de las hormonas tiroideas, pero no altera la acción de las hormonas tiroideas ya sintetizadas.

Propiltiouracilo Inhibe la síntesis de la hormona tiroidea dentro de la glándula tiroidea por servicio de los sustratos para el peróxido tiroideo, la cual cataliza la incorporación del yodo oxidado dentro de los residuos de tirosina en moléculas de tiroglobulina y parejas de iodotirosinas

Los fármacos betabloqueantes, como el propranolol, ayudan a controlar muchos de los síntomas del hipertiroidismo. Estos fármacos disminuyen la frecuencia cardíaca alta, reducen los temblores y controlan la ansiedad. Por consiguiente, los betabloqueantes son muy útiles, sobre todo, para aliviar los síntomas hasta que la enfermedad remita gracias a otros tratamientos, pero no disminuyen la sobreproducción de hormona tiroidea.

Levotiroxina: es un medicamento indicado fundamentalmente para el tratamiento del hipotiroidismo, así como para trastornos en los que sea necesario suprimir la secreción de tirotrópica (TSH). Efecto idéntico a la hormona natural secretada por la tiroides. Se transforma en T_3 en órganos periféricos y, como la hormona endógena, desarrolla su efecto a nivel de receptores T_3 . El organismo no es capaz de distinguir entre levotiroxina endógena y exógena. (2022)

c. Marco contextual

El contexto de nuestra investigación se lleva a cabo en el servicio de cirugía del Hospital Escuela Cesar Amador Molina de la ciudad de Matagalpa, donde se encuentra la sala número 7, donde inicialmente se atiende al paciente y se trata de forma ambulatoria según la sintomatología que presente. Finalmente, exámenes y fue nombrado. Si es necesario un procedimiento quirúrgico en un momento determinado, estos pacientes deben someterse a una serie de pruebas de laboratorio y pruebas diagnósticas antes de la cirugía, y luego el paciente es ingresado para cuidados preoperatorios y preparación el día anterior a la cirugía. Primero, el protocolo de alerta implementado:

- Historia clínica del paciente.
- Exploración física.
- Tratamiento médico si es necesario.

Lo siguiente está indicado para monitorear al paciente:

- Ecografía de cuello.
- Prueba de función de la hormona tiroidea.
- Análisis de sangre generales.

Dependiendo del resultado del examen de ultrasonido, ya sea para confirmar el diagnóstico, descartar malignidad o decidir un procedimiento quirúrgico, se realiza una biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF), que revela el 96% del diagnóstico real de la patología del paciente. Si el (BAAF) hace un diagnóstico y decide un procedimiento quirúrgico, se programa la operación y la fecha en que el paciente recibirá exámenes de laboratorio como:

- Hemograma completo.
- Tiempo de coagulación.
- Tiempo de sangrado.
- Tipo de sangre.
- Glucemia.
- Creatinina.

Si el paciente tiene más de 40 años, también se envían evaluaciones de riesgo quirúrgico, que son:

- Radiografía de tórax.
- Evaluación de cardiología. o
- Evaluación del riesgo anestésico.

Dado que todas estas pruebas fueron normales, se realizó ingreso y cirugía. La muestra extraída de la cirugía se envía luego a patología para leer la biopsia.

2.2. Preguntas directrices

1. ¿Qué Características sociodemográficas presentan los pacientes en estudio?
2. ¿Cuáles son las características clínicas de los nódulos tiroideos en pacientes del servicio de cirugía?
3. ¿Cuál es el tipo de tiroidectomía realizada en los pacientes con nódulos tiroideos?
4. ¿Cuáles son los métodos diagnósticos previos a intervención quirúrgica?
5. ¿Cómo se relaciona los resultados obtenidos por los distintos métodos diagnósticos: ¿ecografía, biopsia por aspiración con aguja fina y biopsia postquirúrgica?

CAPITULO III

3.1 Diseño Metodológico

Paradigma

De Acuerdo con González (1997) Un paradigma constituye un marco conceptual en el que se inscriben, como supuestos básicos subyacentes, creencias y valores a los cuales los integrantes del grupo que lo comparten se adhieren fuertemente, sin que sean siempre explícitos o conscientes.

Ricoy, (2006) indica que el “paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico tecnológico”. Por tanto, el paradigma positivista sustentará a la investigación que tenga como objetivo comprobar una hipótesis por medios estadísticos o determinar los parámetros de una determinada variable mediante la expresión numéricas

El paradigma de este estudio es positivista debido a la metodología que se usó para generación del conocimiento, se encuentra basado en procedimientos de análisis de datos ya establecidos en las ciencias exactas, además, busca describir, verificar e identificar teorías y causas reales, temporalmente precedentes o simultáneas partiendo de un planteamiento de problema buscando comprobar lo que se planteó.

Enfoque

Según Hernández, F (2010) en su obra Metodología de la Investigación, sostienen que todo trabajo de investigación se sustenta en dos enfoques principales: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo, los cuales de manera conjunta forman un tercer enfoque: El enfoque mixto. El enfoque de la investigación es un proceso sistemático, disciplinado y controlado y está directamente relacionada a los métodos de investigación que son dos: método inductivo generalmente asociado con la investigación cualitativa que consiste en ir de los casos particulares a la generalización, mientras que el método deductivo, es asociado habitualmente con la investigación cuantitativa cuya característica es ir de lo general a lo particular.

Esta investigación es un enfoque mixto, debido a que se basa en datos numéricos para analizar y comprobar la información mediante el uso de expedientes clínicos de un área determinada, especificando un número de pacientes (enfoque cuantitativo) y también pretende describir el comportamiento clínico de nódulos tiroideos (enfoque cualitativo).

Tipo de estudio:

Según Reyes, F (2015), es el tiempo de los hechos y registro de la información. La investigación descriptiva no se limita a la recolección de datos, si no a la identificación de la relación que existe entre 2 o más variables y la información son analizadas.

Según la profundidad del estudio es de tipo descriptivo, puesto que se detalla, las variaciones de los nódulos tiroideos según las características individuales, sociales y geografías de los pacientes en estudio.

Orientación/ tiempo

Desde la perspectiva de Szalai (citado en Bruschini, 2006), el tiempo contabilizado en los estudios de uso del tiempo constituye una “referencia estructurante” de las proporciones del compromiso/involucramiento de las personas en toda una serie de actividades diarias. No es, por lo tanto, el tiempo en sí mismo y sí el uso que las personas hacen de ese tiempo el objetivo de los denominados estudios de uso del tiempo

De acuerdo con la amplitud respecto al proceso de desarrollo, es de tipo transversal y retrospectiva ya que, está dirigida a la descripción de determinadas características, reuniendo todos los datos en el mismo tiempo. Este estudio se realizó en el servicio de cirugía del Hospital Escuela Cesar Amador Molina, de la ciudad de Matagalpa, en donde abarca el número de casos que se atendieron en el periodo

transcurrido entre enero 2020 a junio del 2022 y es uno de los aspectos más relevantes en la investigación para llevar a cabo dicho análisis y la recolección de datos del estudio.

Población

Pedro Luis López (2004), establece que la población es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. "El universo o población puede estar constituido por personas, animales, registros médicos, los nacimientos, las muestras de laboratorio, los accidentes viales entre otros".

Lo conforman todos los pacientes que acudieron al servicio de cirugía por nódulos tiroideos, y que fueron intervenidos quirúrgicamente en el periodo que abarca dicha investigación. Para determinar el tamaño de la población se investigó en estadística el total de pacientes que presentaron nódulos tiroideos, confirmando un total de 162 casos, de los cuales 75 pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente, los cuales fueron seleccionados por muestreo intencional.

Muestra

El muestreo intencional es una técnica de muestreo en la cual la persona a cargo de realizar la investigación se basa en su propio juicio para elegir a los integrantes que formarán parte del estudio. Parra (2023)

Para este estudio el grupo de interés lo constituyen un total 75 pacientes atendidos en el servicio de cirugía dentro del periodo enero 2020- junio 2022 con diagnóstico de nódulos tiroideos y con sus exámenes de estudio completos, no se aplicó formula, debido a que se realizó por muestreo intencional el cual permite seleccionar casos característicos de la población, limitando la muestra solo a este grupo por medio del uso de criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Pacientes con tiroidectomías independientemente de las causas.
- Pacientes con edad de aparición mayor de 15 años, de ambos sexos.
- Pacientes con expedientes con datos clínicos necesarios para el estudio.

Criterios de exclusión

- Pacientes con edad de aparición menores a 15 años de ambos sexos
- Expedientes que no tienen estudios que complementen el diagnóstico (Ecografía, BAAF y Biopsia Postquirúrgica).

Técnica

Técnica Según Hoyos, (1995). Es el conjunto de mecanismo, medios o recursos dirigidos a recolectar, conservar, analizar y transmitir datos de los fenómenos sobre los cuales se investiga, son distintas formas o maneras de obtener la información.

Revisión documental: Se procedió a recopilar materiales que expresan relación con el objeto de estudio, y se encontró un sinnúmero de aportes de diversas literaturas, autores y monografías en el repercusivo de la UNAN- Managua, así como en fuentes extranjeras También se realizó una exhaustiva revisión documental online en donde se analizaron diversos artículos que cumplían con los parámetros metodológicos, se utilizó las fichas bibliográficas, los cuales fueron de enorme beneficio para el proceso investigativo.

Por otro lado, el siguiente método fue la documentación, en el cual se hizo una ficha de datos donde se trasladó la información previamente registrada en el expediente clínico, por medio de la historia clínica. Durante el proceso primeramente se elaboró una carta dirigida a la dirección del hospital para la respectiva autorización que permitió el acceso al sistema de estadística, luego de la aprobación, se procedió a contactarse con el departamento de estadística donde nos proporcionaron el listado

de expedientes de los pacientes, posteriormente se clasificaron los expedientes de acuerdo a los criterios que se necesitaban para trasladar la información a la ficha de datos fueron tabulados en el programa Microsoft Office Excel 2013, para su procesamiento y análisis.

Se elaboraron fichas de recolección de datos de expedientes clínicos destinadas para seleccionar, resumir y anotar los contenidos de las fuentes o datos utilizados en la investigación para obtener una mejor confiabilidad y validez de la información.

Instrumentos:

Hoyos, (1995). Expresa que es un recurso metodológico que materializa mediante un dispositivo o formato, se utiliza para obtener, registrar o almacenar los aspectos relevantes del estudio, o investigación de las fuentes indagadas.

El uso de cuaderno de registro de datos, donde se anota todo aquello susceptible de ser interpretado cualitativamente, como hecho significativo del periodo del estudio. Esta herramienta permite sistematizar la experiencia y reelaborar y consolidar el conocimiento teórico\práctico.

La observación es uno de los instrumentos más valiosos ya que gracias a ellos se pudo observar cada detalle de cómo se comportaba los nódulos en los pacientes dentro del estudio, también brindo un sin número de información valiosa.

Método

Según Hoyos, (1995). Método es un modo, manera o forma de realizar algo de forma sistemática, organizada y/o estructurada. Hace referencia a una técnica o conjunto de tareas para desarrollar una tarea. Existen 2 métodos: científico y empírico.

De acuerdo a Torres, (2010), define que método científico se denomina el conjunto de normas por el cual debemos regirnos para producir conocimiento con rigor y validez científica. Como tal, es una forma estructurada y sistemática de abordar la investigación en el ámbito de las ciencias.

Según Torres, (2010), expresa que el método empírico-analítico es un modelo del método científico que se basa en la experimentación y la lógica empírica, que junto a la observación de fenómenos y su análisis estadístico, es el más usado en el campo de las ciencias sociales y en las ciencias naturales.

La presente investigación utilizara el método científico-empírico para la recopilación y organización de la información correspondiente. Se apoya en este método empírico porque por medio de la observación, dado que la teoría fundamenta la práctica se fortalece y da cuerpo a una investigación. Por otro lado, se emplea el método científico para la recopilación de información y fuente de datos para dar validez a la investigación. Se usa este método debido a que es racional, analítico, claro y preciso lo cual ayudará a que la información encontrada sea confiable.

Ética Médica

Al realizar dicha investigación basada en la revisión del expediente clínico se mantiene el anonimato y la no divulgación de la información obtenida que comprometa de forma personal tanto al paciente como al personal involucrado para el diagnóstico y manejo de dichos casos, con el único objetivo de que se utilice únicamente para contribuir a la ciencia y al estudio.

Plan de procesamiento de datos

Para el procesamiento de todos los datos obtenidos se utilizó el programa de Excel 2013.

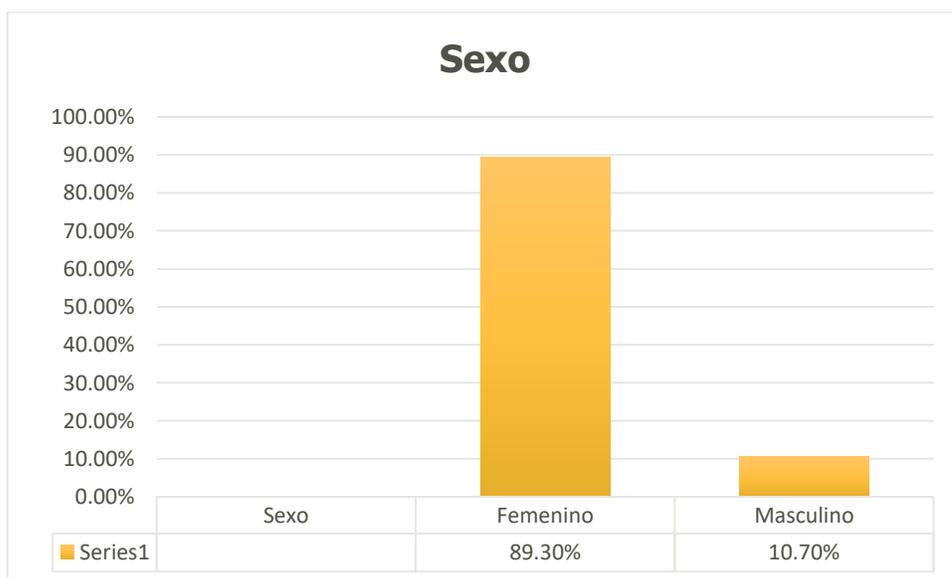
CAPITULO IV

4.1 Análisis y discusión de los Resultados

En la presente investigación, se realizó el estudio del comportamiento clínico de los pacientes atendidos quirúrgicamente en el servicio de cirugía con la patología de nódulos tiroideos en el periodo enero 2020 a junio 2022. Se revisaron 162 casos, de los cuales 75 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión para esta investigación.

1. Primer Objetivo: Caracterizar socio demográficamente a los pacientes que presentan nódulos tiroideos.

Gráfico 1.

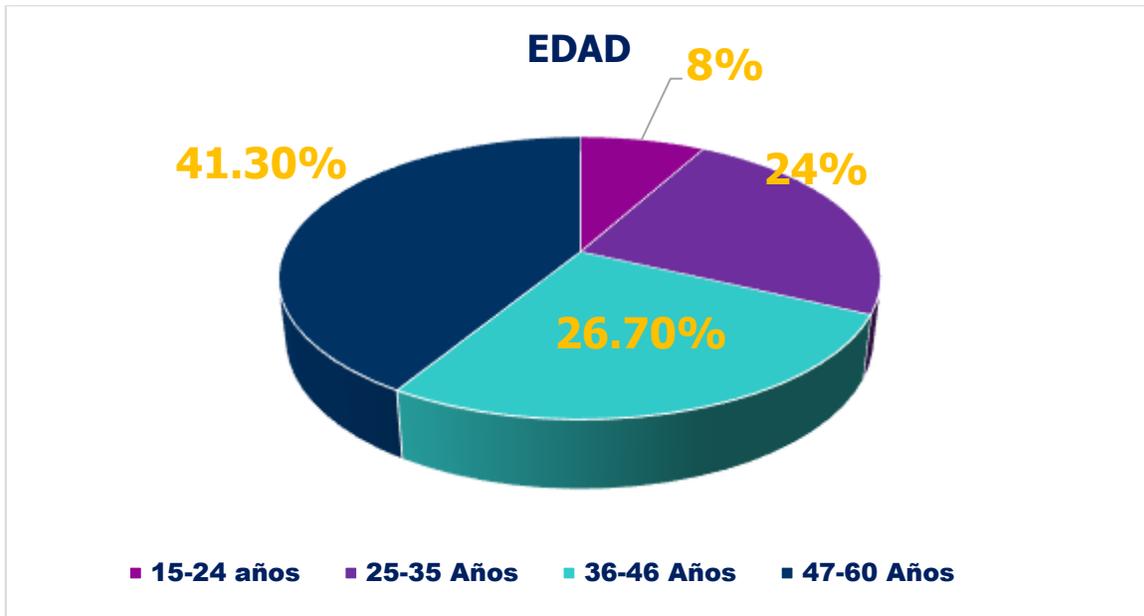


Fuente: Expediente Clínico de los pacientes de la muestra

En este grafico se puede observar la distribución por genero de nuestra muestra total, en este caso de nódulos tiroideos según los pacientes estudiados, se evidencio mayor predominio de esta patología en mujeres presentando un 89.30% (n=67), en comparación a los hombres con un 10.70% (n=8). Según estudios realizados se dice

que la mujer es más frecuente desarrollar nódulos por factores hormonales, sin embargo, en hombres la mayoría de los nódulos tienden a ser malignos.

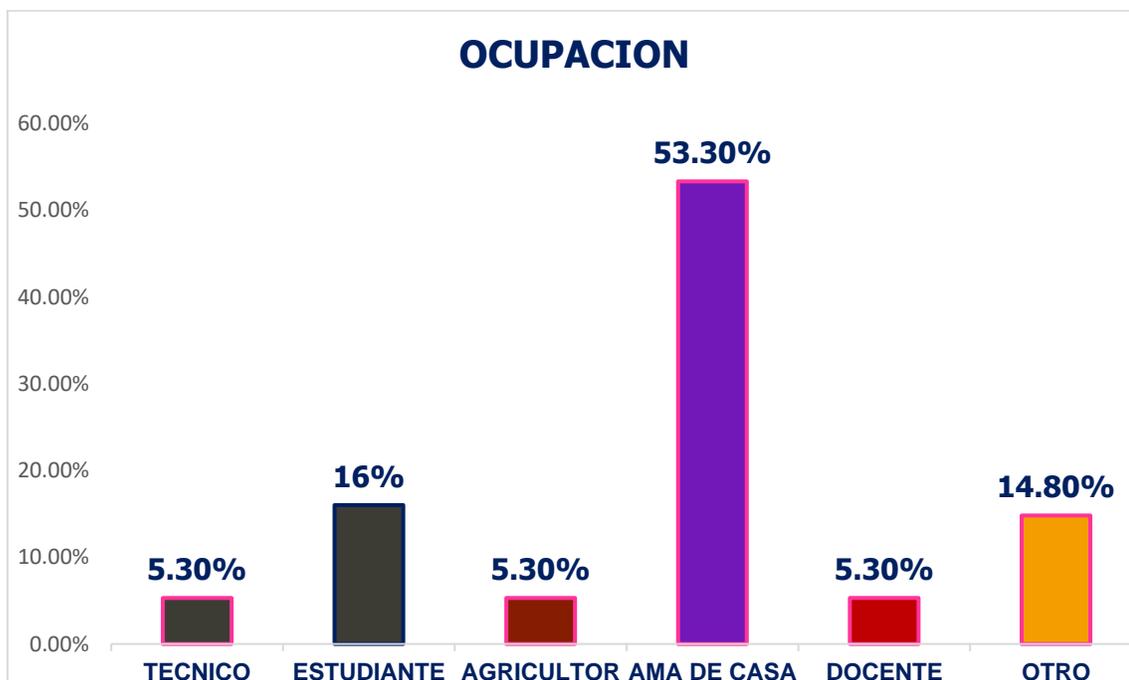
Gráfico 2.



Fuente: Expediente Clínico de los pacientes de la muestra

En los intervalos de edades, se puede observar que el grupo etario más afectado es de 47-60 años con 41.30%, seguido de 36-46 con 26.70%, 25-35 con 24% y siendo el grupo de edades de 15-24 con 8% quienes presentaron el menor número de casos. Es decir, el mayor porcentaje que se encontró corresponde a las edades entre 47 a 60 años, si bien todo nódulo se puede presentar a cualquier edad es más común que se desarrollen a esta edad ya que a nivel del organismo ocurren muchos cambios fisiológicos y la mayoría en el sexo masculino pueden ser malignos hasta en un 25% más que en las mujeres.

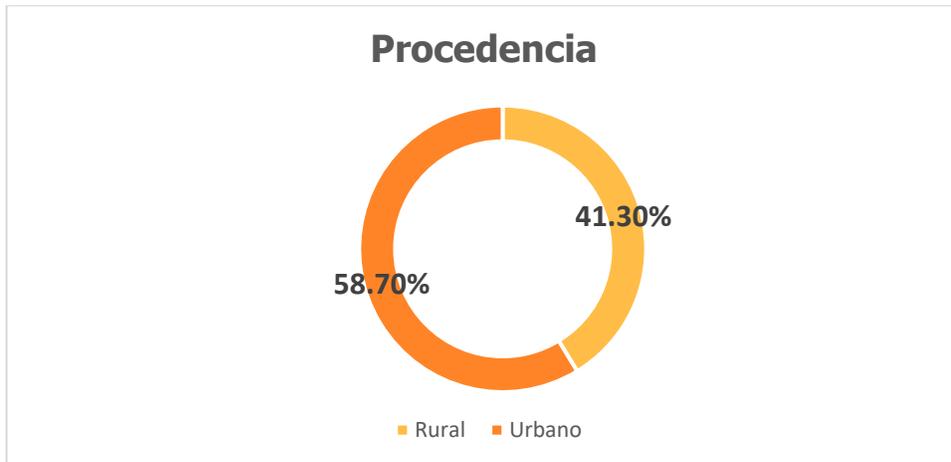
Gráfico 3.



Fuente: Expediente Clínico de los pacientes de la muestra

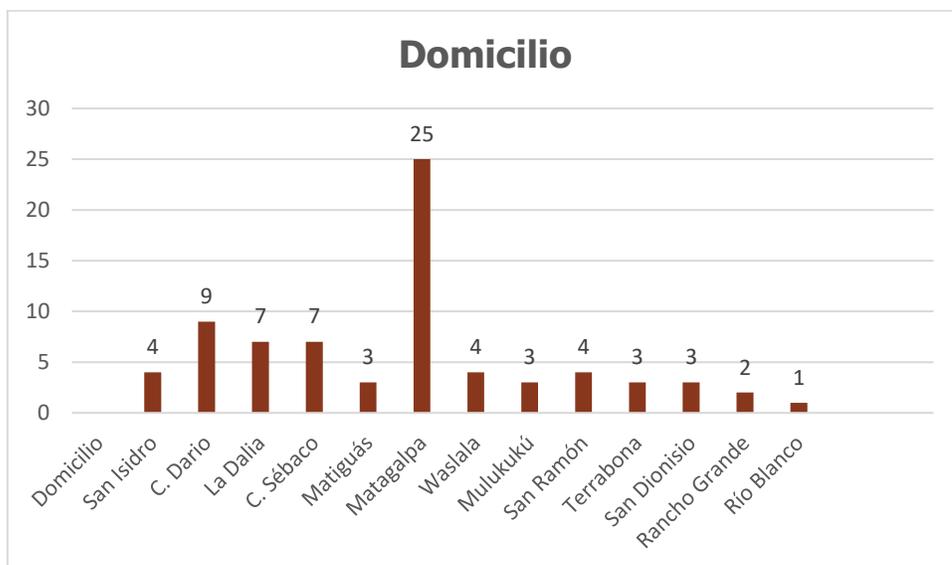
Las variables en la ocupación que se presentaron la que más predominó obtuvo fue ama de casa con el 53.30%, seguido de la categoría otros con 14.80%, mientras el 16% correspondiente a estudiantes, y el 5.30% tanto para técnicos, docentes y agricultor. La ocupación constituye un factor relevante para hacer diagnóstico y a que se puede asociar a ingesta pasiva de cualquier químico que utilicen.

Gráfico 4.



De esta manera, del total de número de pacientes estudiados, el 41.30% será para la zona rural conformado por 31 pacientes y el restante de 58.70% para el área urbana con total de 44 pacientes. La mayoría de estos pacientes independientemente de donde sea su origen suelen desconocer sobre esta enfermedad y no acuden inicialmente al médico, sino que pasan hasta años con bocios de gran tamaño y hasta que provocan molestias acuden a las unidades de salud en donde se les realiza los estudios pertinentes para dar el tratamiento adecuado.

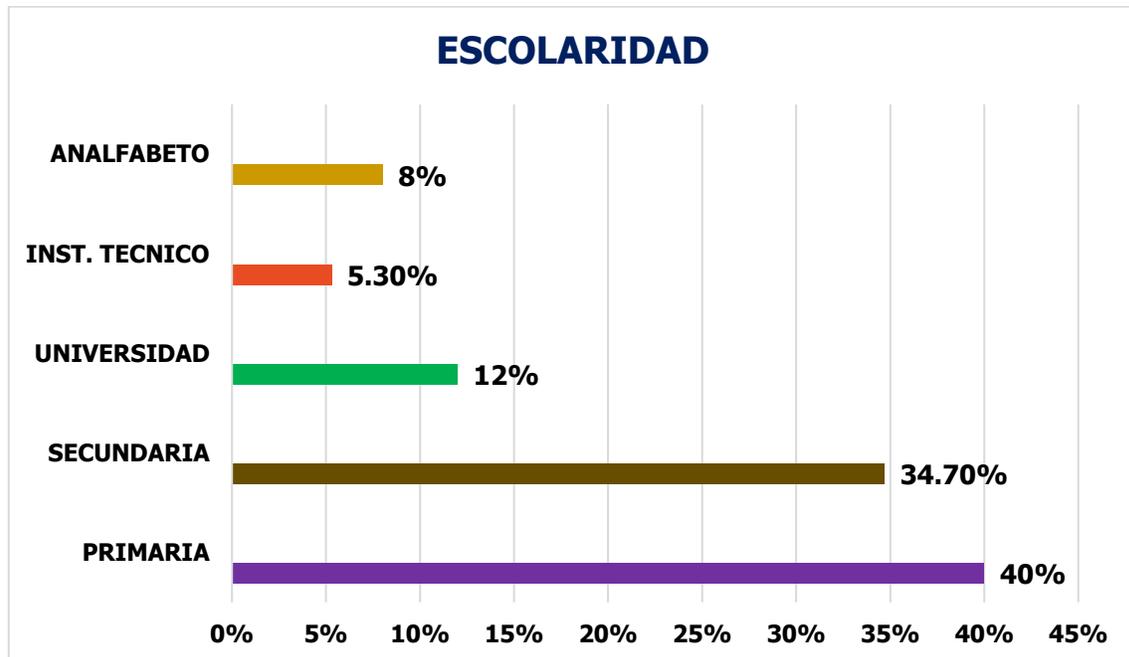
Gráfico 5.



Fuente: Expediente Clínico de los pacientes de la muestra

Así mismo, donde se encontraron el mayor número de casos fue el municipio de Matagalpa con el 33.3% (n=25), seguido del 12% (n=9) correspondiente a Ciudad Darío, el 5% (n=7) al municipio de Sébaco, La Dalia y obteniendo los menores número de casos el 5.3% municipios como Waslala y San Ramón, así también 4% constituyen los otros municipios. Se desconoce por qué en Matagalpa hay gran cantidad de casos algunos médicos lo asocian con el agua, factores ambientales o hábitos tóxicos.

Gráfico 6.

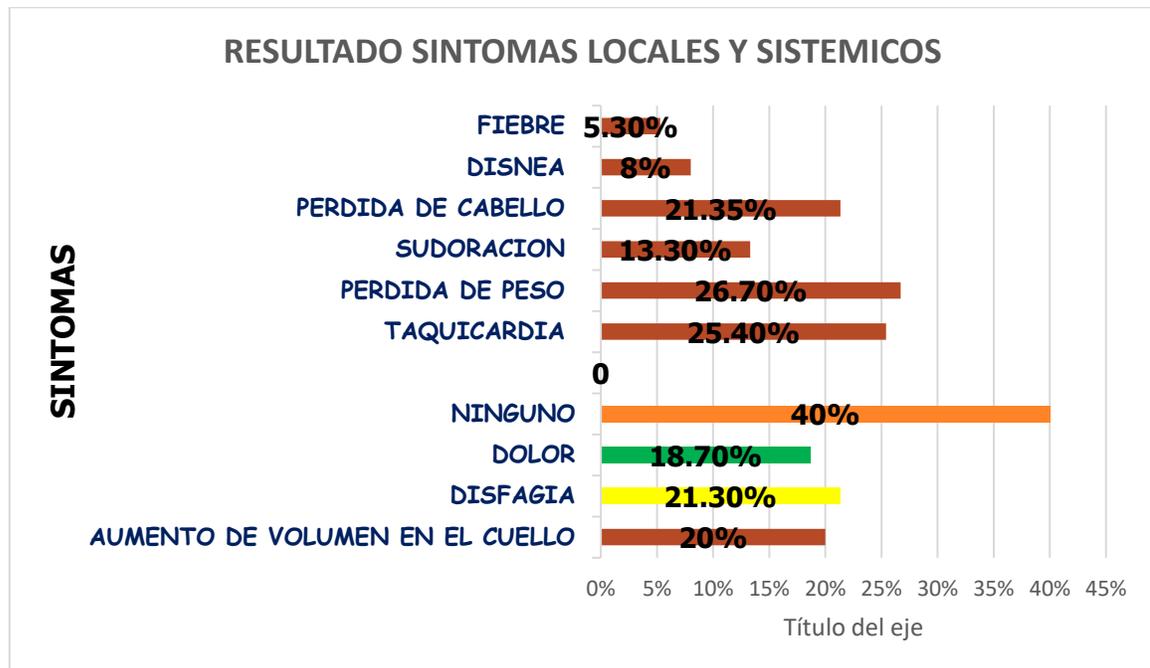


Fuente: Expediente Clínico de los pacientes de la muestra

Con relación a este indicador, lo que se presentó con mayor frecuencia fue primario con un total de 30 respondiendo al 40%, mientras que el 34.70% a secundaria con un total de 26 pacientes, seguido de 12% que fue a la universidad con 9 pacientes, el correspondiente al 8% pertenece a los que eran analfabetos con 6 y un 5.30% había recibido un curso en instituto técnico con 4.

2. Segundo Objetivo: Determinar las características clínicas de los pacientes del servicio de cirugía con diagnóstico de nódulos tiroideos.

Gráfico 7.



Fuente: Expediente Clínico de los pacientes de la muestra

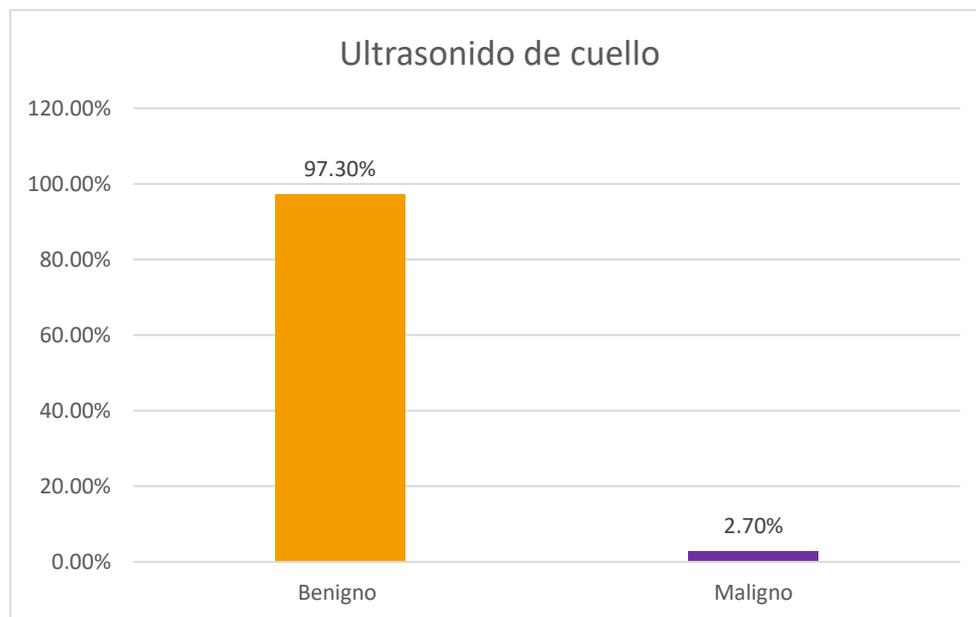
En cuanto a las características abordadas se encontró que el 40% (n=30) de la población estudiada no presento ningún tipo de sintomatología, de igual manera la manifestación principal registrada como la más común fue el aumento de volumen en el cuello con la presencia de masa e invasión en estructuras locales correspondiendo al 20% (n=15), seguido de disfagia 21.3% (n=16) acompañado de dolor 18.7% (n=14), además de no contar con antecedentes hereditarios y personales de enfermedades hereditarias. En cuanto a los síntomas sistémicos encontrados en los reportes de expediente se agrupan los más importantes perdidos del cabello 21.3% (n=16), taquicardia 25.4% (n=19), pérdida de peso 26.7% (n=20), sudoración 11% (n=10), disnea 7% (n=6) y fiebre 5% (n=4). Muchas personas no suelen referir algunos síntomas cuando presentan nódulos y más si son de tamaño pequeño, pero pueden

causar ciertas manifestaciones clínicas parecidas al hipertiroidismo y es ahí donde deciden acudir a la consulta médica para valoración

3. Objetivo 3: Describir los diferentes métodos diagnósticos previos a intervención quirúrgica.

Gráfico 8.

Resultados de USG

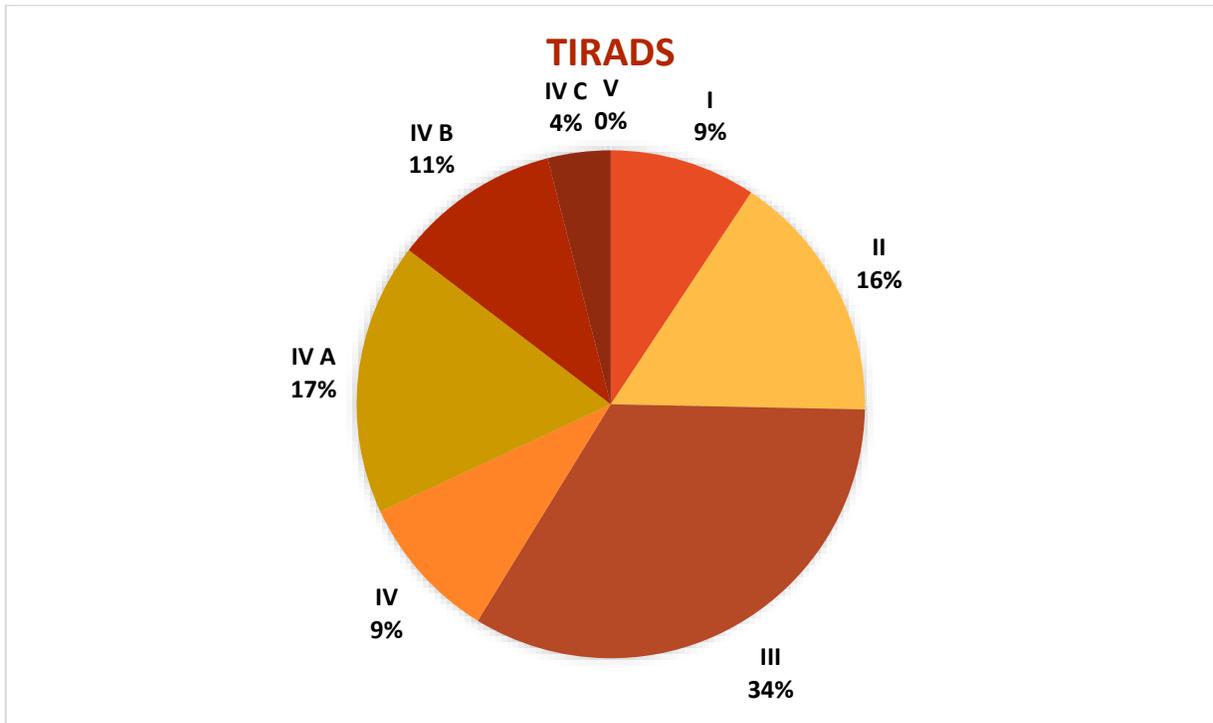


Fuente: Expediente Clínico de los pacientes de la muestra

Como resultado obtenido por medio de ultrasonido medio fundamental para la detección de nódulos en tiroides, así como su evaluación general de la anatomía de la glándula, procedimiento sin riesgo e indoloro, se encuentra que la mayoría de los casos estudiados fueron benignos en un 97.30% correspondiente a (73 casos) y el 2.70% fueron 2 casos malignos se determinó como maligno por las características morfológicas que presentaban para orientarse a que tipo de nódulo se está enfrentando.

Gráfico 9.

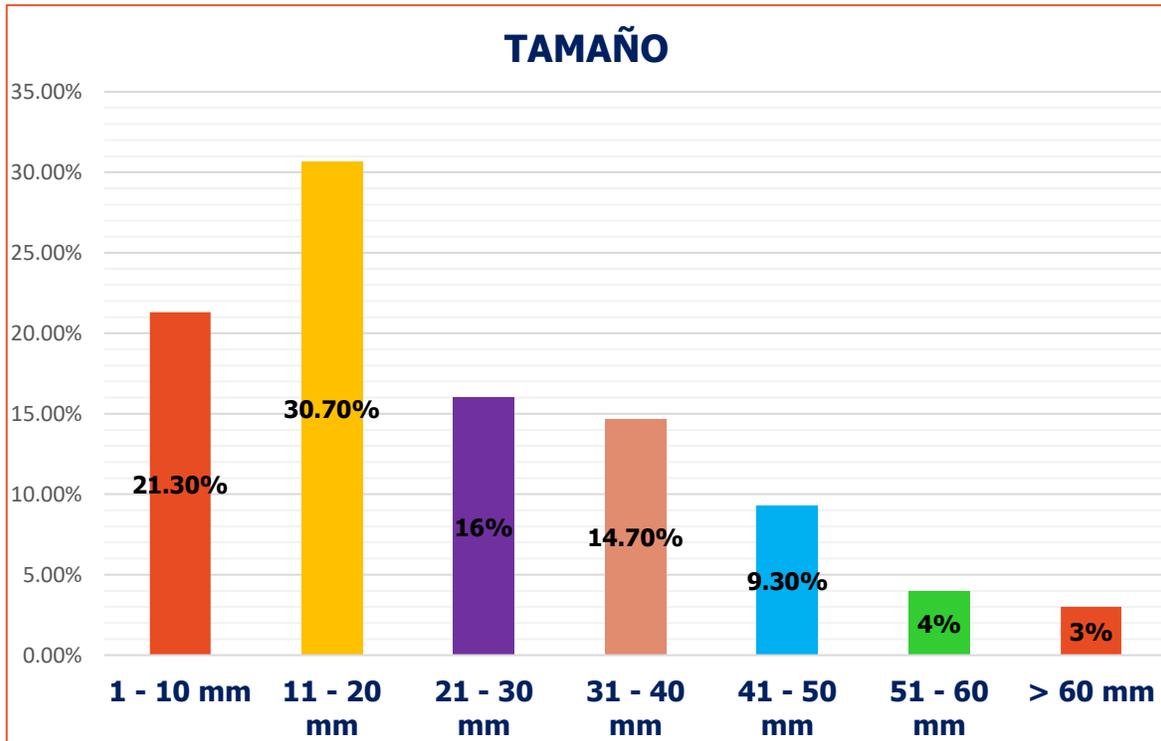
Tirads



En relación a los resultados de la clasificación ecográfica TIRADS, según las características estudiadas de cada nódulo se logró determinar que TIRADS III con el 33.4% (n=25) y TIRADS IV A (n=13) con 17.3% fueron los más frecuentes, seguidos de TIRADS II 16% (n=12), TIRADS IV B 10.6% (n=8), TIRADS I y IV con 9.3% (n= 7) TIRADS IV C 4% (n=3), TIRADS V 0%., Según riesgo TIRADS I, II, III se consideran benignos (44 casos); TIRADS IV; V sospechoso de malignidad (31 casos); sin embargo ambos grupos se categorizaron como benignos por resultados no concluyentes incluyendo los 2 casos malignos, por lo que se envía a correlacionar con estudio histopatológico para estudio de celular y así determinar con certeza el diagnóstico. Siendo el objetivo de este estudio evaluar una modificación en la escala de puntos con respecto a los criterios ecográficos de malignidad para conseguir una mejor aplicación de esta clasificación en la práctica diaria de esta patología,

Gráfico 10.

Porcentaje más frecuente según tamaño

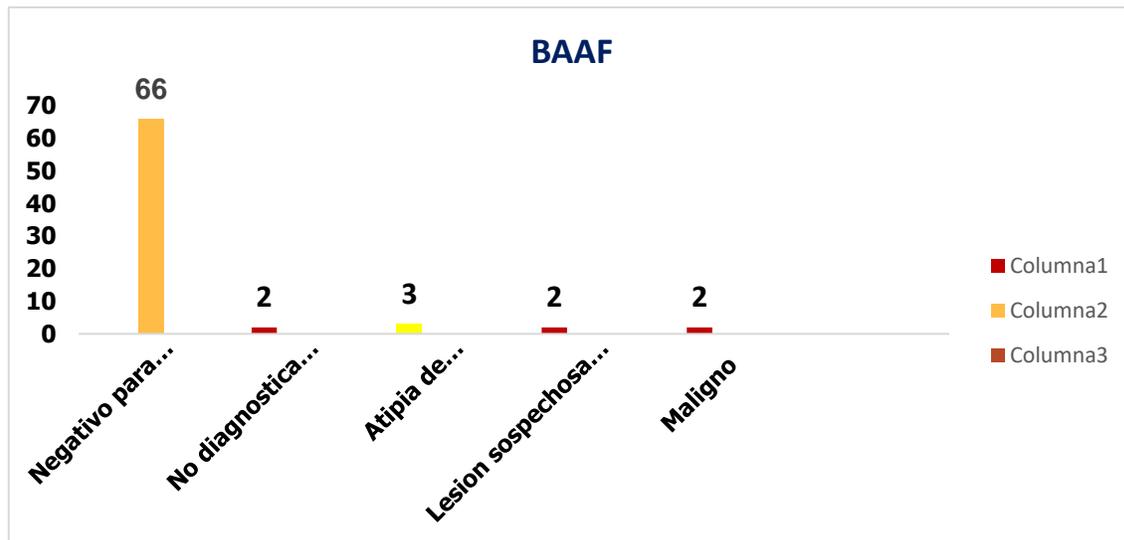


Fuente: Expediente Clínico de los pacientes de la muestra

Con respecto a los diferentes tamaños de nódulos que fueron evolucionando en diferentes transcurso de tiempo el más periódico fue el de 11-20 mm correspondiendo al 30.70% (n=23), seguido 1-10mm del 21.3% (n=16), continuando los de 21-30mm al 16% (n=12), de 31-40mm constituyen el 14,7% (n=11), 41-50mm al 9.3% (n=7), 51-60mm al 4% (n=3) y mayores a 60mm al 4% (n=3). En la mayoría de los casos los nódulos tiroideos son pequeños y suelen medir menos de 1cm a estos se les conoce como incidentales o no palpables. Ante un nódulo de más de 3 cm en la tiroides o más, que muestra un crecimiento rápido o presenta características sospechosas en las pruebas de diagnóstico, como la ecografía o la biopsia, se puede recomendar la cirugía para evaluar la posibilidad de cáncer tiroideo. Sin embargo no

es una ley que todo nódulo aunque tenga un tamaño mayor a 3cm o 4cm es maligno eso dependerá de las características que presente.

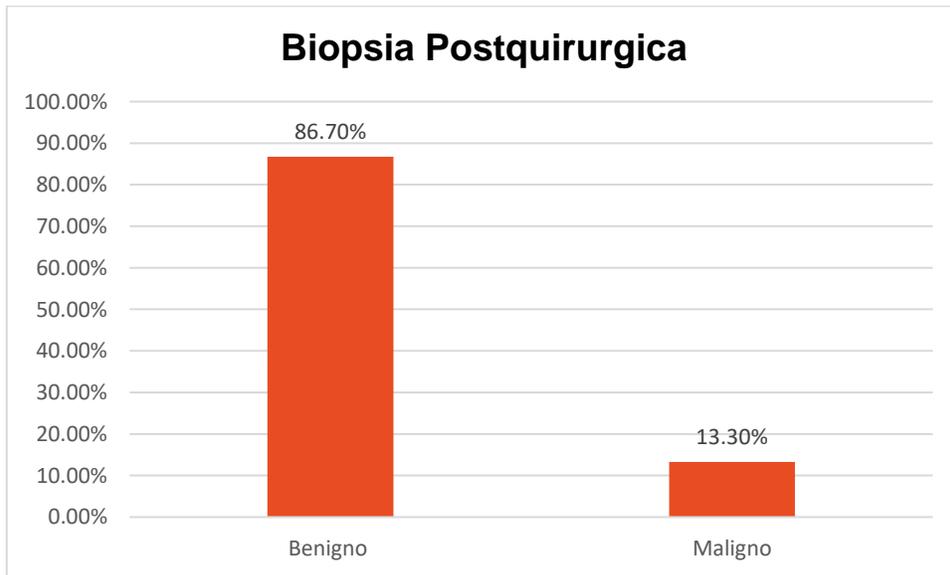
Gráfico 11.



Fuente: Expediente Clínico de los pacientes de la muestra

La realización de BAAF fue otra variable observada encontrándose como resultado: negativo para células malignas fue el más común respondiendo al 88% (n=66), el 4% (n=3) correspondió atipia de significado indeterminado o lesión folicular indeterminada, por otro lado con 2.6% se clasificó como lesión sospechosa de malignidad (n=2) así mismo se encontró casos malignos en un 2.6% (n=2) y no diagnóstica insatisfactoria 2.6% (n=2), esto quiere decir que la muestra fue insuficiente o hubo contaminación o artefactos a la hora del estudio. Este método es uno de los pilares fundamentales para el diagnóstico de la enfermedad estudiando las células que son extraídas mediante punción y así brindar un resultado aproximado acerca del tipo de nódulo que presenta cada paciente.

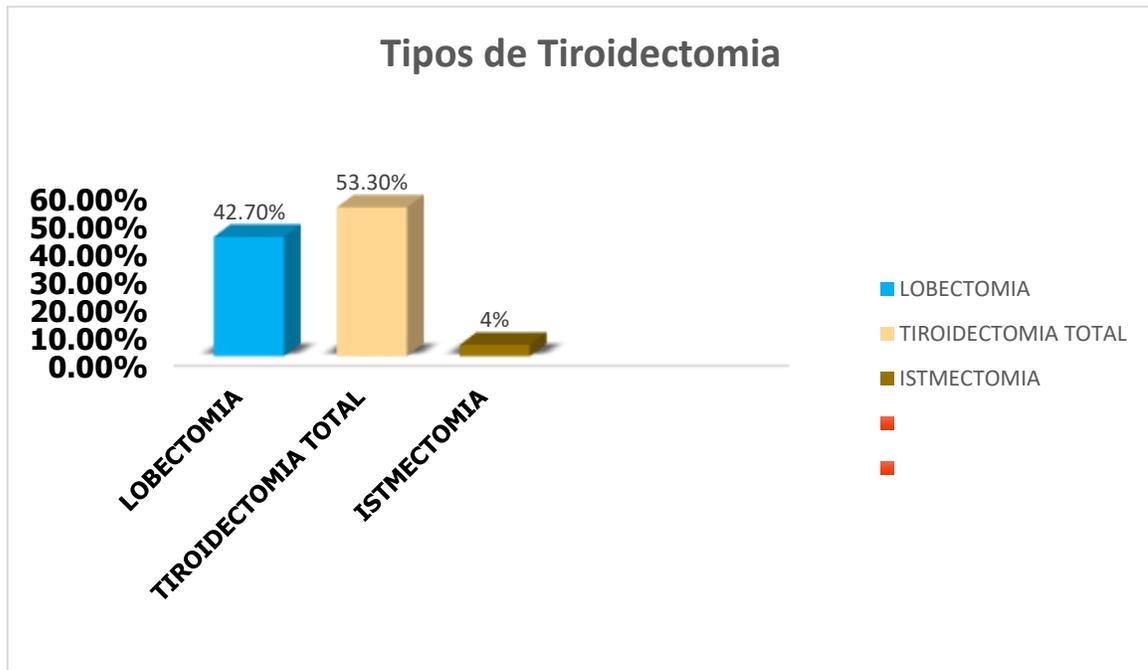
Gráfico 12.



En cuanto a los resultados de la biopsia postquirúrgica de los 75 casos que se realizaron 65 pacientes resultaron benignos y 10 considerados como malignos divididos de la siguiente manera: Hiperplasia nodular 30.6% (n=23), Tiroiditis de Hashimoto 18.6% (n=14), Adenoma folicular 20% (n=15), Carcinoma Papilar 13.3% (n=10), Hiperplasia tiroidea difusa 12% (n=9), bocio coloide 1.3% y Tiroiditis Linfocítica 4%. Cabe destacar que la mayoría corresponde a una alteración celular ya sea por hiperplasia o por hipertrofia, seguido de alteraciones las hormonas tiroideas.

4. Objetivo 4: Identificar el tipo de tiroidectomía realizada en los pacientes dentro del estudio.

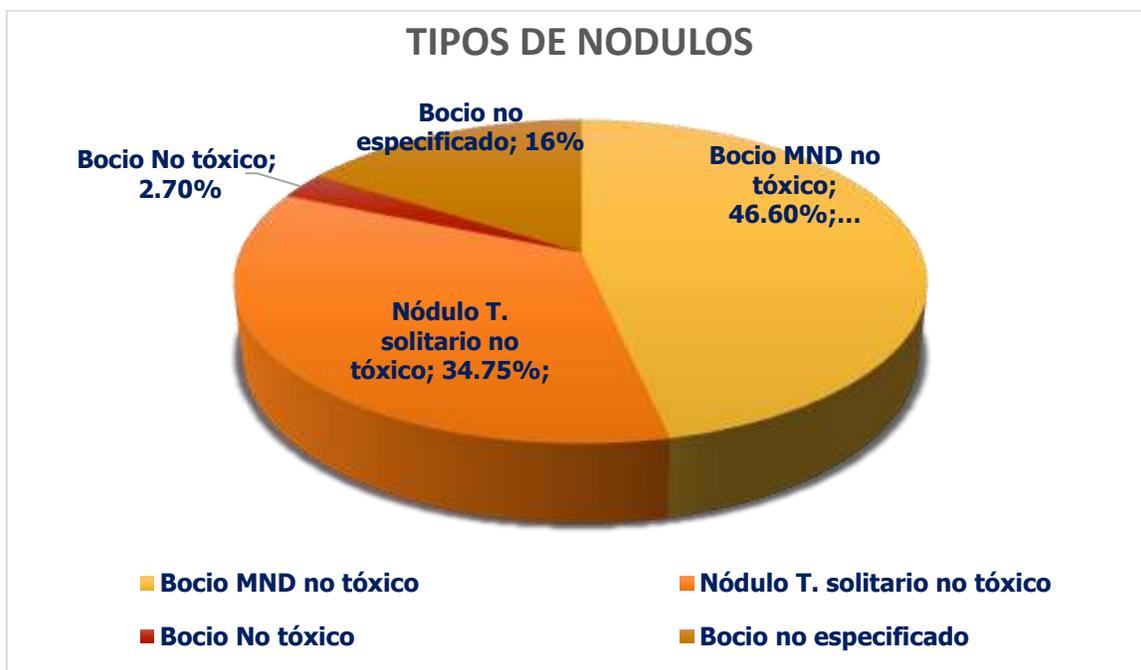
Gráfico 13.



Fuente: Expediente Clínico de los pacientes de la muestra

En relación a los distintos tipos de resección quirúrgica que se realizaron basadas en los resultados obtenidos de los diversos estudios diagnósticos y en las características clínicas que presentaron los pacientes al momento de la consulta la tiroidectomía total fue la más frecuente con un total de 40 pacientes correspondientes al 53.3%, con 32 pacientes en total el segundo tipo de intervención quirúrgica fue la lobectomía 42.7% dividido en izquierda y derecha , continuando la istmectomía 4% 3 casos, tomándose en cuenta la ubicación, tamaño y característica del nódulo para emplear las diferentes técnicas. Antes de que el paciente sea intervenido se debe tener en cuenta criterios para una cirugía de tiroides como es: tumor mayor de 4cm, gran extensión extratiroidea, metástasis con nódulos macroscópicos, Invasión vascular, mal diferenciada entre otras.

Gráfico 14.

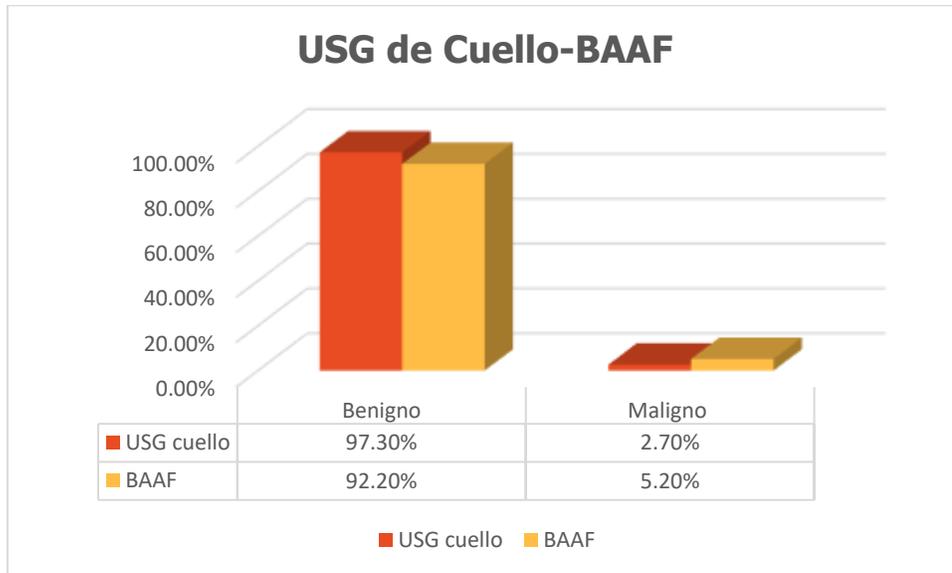


Fuente: Expediente Clínico de los pacientes de la muestra

En relación a los diferentes tipos de nódulos tiroideos que se estudiaron en total, dentro de los cuales se presentaron el bocio multinodular no toxico como el más frecuente con el 50% (n=62), seguido del nódulo tiroideo solitario no toxico con 44% (n=44), por otro lado, el bocio no especificado con el 12% (n=16) en este grupo están las causas por deficiencia de yodo, exposición a radiación y en menor grado el bocio no toxico con el 2% (n=2). Cabe destacar que dicha clasificación fue en base al CIE 10.

5. Objetivo 5: Correlacionar los resultados obtenidos por los distintos métodos diagnósticos: ecografía, biopsia por aspiración con aguja fina y biopsia postquirúrgica.

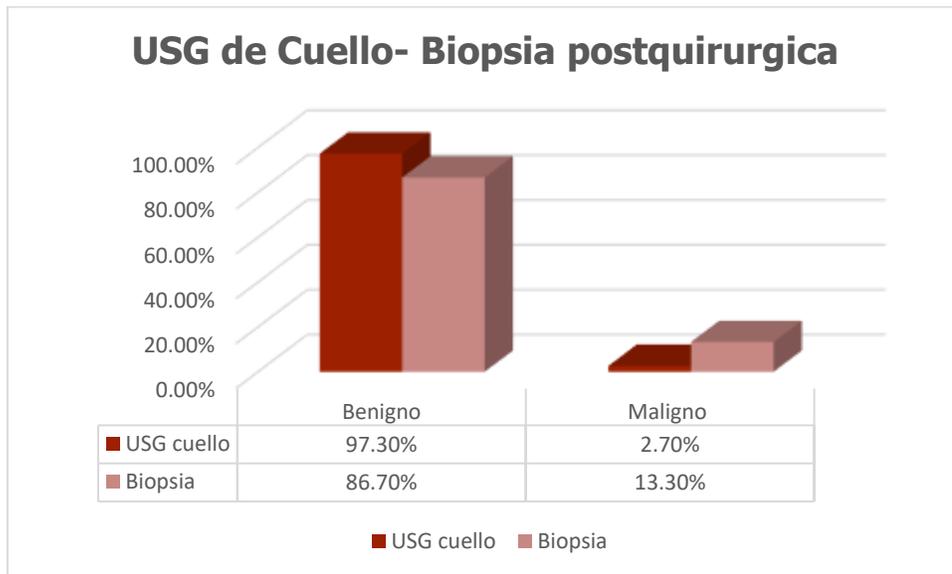
Gráfico 15.



Fuente: Expediente Clínico de los pacientes de la muestra

Con respecto a la correlación que existe entre USG de cuello y BAAF, se estima que el ultrasonido aporta una sensibilidad de 54.5% y una especificidad de 80.5% en cuanto a las BAAF se asocia a una sensibilidad del 94%, una especificidad de 76%, una predictibilidad para casos positivos del 71% y para casos negativos del 95%. Es por ello que en la investigación dio como resultado que los 73 casos por medio de ultrasonido eran benignos y 2 casos malignos clasificados de acuerdo a los TIRADS y otros se tomaron como resultado de las conclusiones que presentaban en los reportes extraídos de los expedientes clínicos lo cual no eran resultados muy certeros. Por otro lado, se encontró que por medio de BAAF hubo 71 casos benignos incluyéndose los de atipia de significado indeterminado y no diagnóstica. Se obtuvo como resultado 2 casos sospechoso de malignidad y 2 casos confirmados como malignos siendo el resultado de los reportes realizados.

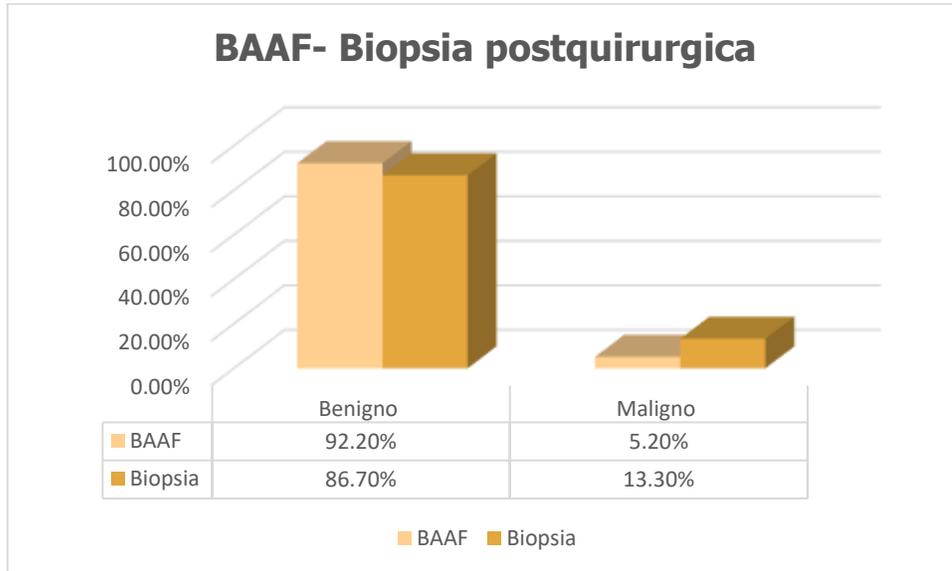
Gráfico 16.



Fuente: Expediente Clínico de los pacientes de la muestra

De igual manera en relación con la biopsia postquirúrgica se determinó que la sensibilidad es 86.6 %, especificidad 11.1 % para lesiones premalignas de bajo grado diagnosticadas por citología, y que la sensibilidad es 90.6%, especificidad 12.5 % para lesiones premalignas de alto grado diagnosticadas por citología es por ello que es el estándar de oro para diagnosticar este tipo de patología, resultando un total de 10 casos malignos y 65 fueron considerados benignos por poseer un componente hiperplásico. En cuanto al resultado por ultrasonido se encontraron 73 casos benignos y 2 casos malignos, destacando que este método solo permite comprobar la presencia del nódulo, evaluar características y dar una orientación si es benigno o maligno mediante la clasificación TIRADS.

Grafico17.



Al correlacionar estos dos métodos sumamente importantes para el diagnóstico de esta patología ambas ayudan hacer diagnóstico diferencial entre lesiones malignas y benignas. Como resultado del estudio se comprobó que en la biopsia postquirúrgica 65 casos correspondiente al 86.7% fueron benignos y el 13.3% fueron 10 casos de malignidad. Por otro lado, en la BAAF revelo que el 92,2% pertenece a 71 casos benignos y 5.20% fueron 4 casos de malignidad. En cuanto a diferencias de dichos métodos las BAAF es utilizada como primera instancia para dar una aproximación inicial sobre sospecha de malignidad antes de realizar una cirugía, es escasamente invasivo, mientras que la biopsia postquirúrgica permite dar un resultado certero mediante estudio histológico y comprobar si se trata de lesiones malignas

4.1 Análisis y discusión de resultados

Los pacientes atendidos en el Departamento de Cirugía del Hospital Escuela Cesar Amador Molina (HECAM) fueron evaluados, diagnosticados de nódulos tiroideos e intervenidos quirúrgicamente, siendo la mayoría del sexo femenino según el género en cuestión.

La mayor parte de los pacientes que fueron estudiados se encontró que el género predominante fue el sexo femenino con un 89.3%, un 10,7% lo conforman 8 pacientes del sexo masculino. En cuanto a la edad media de aparición de esta enfermedad es de 25-60 años, pero puede aparecer a partir de los 15 años, cuando en este estudio se encontró que la mayoría de los pacientes están entre las edades de 25-46 años y 47-60 años. La mayoría de las personas con nódulos tiroideos provienen de la ciudad de Matagalpa, área urbana en 58.7%.

Las comorbilidades son muy importantes en este estudio, sin embargo, el 42,7% no presentaba ninguna comorbilidad. Pero se encontró pacientes que ya tenían alguna patología de base como es: hipertensión arterial en 18.7%, diabetes en 14.7%, hipertiroidismo en 14.6% e hipotiroidismo en 9.3%. Debe evaluarse en base a la relación fisiopatológica de la glándula tiroides con el desarrollo de otras enfermedades.

Los métodos diagnósticos realizados fueron la ecografía de cuello en el 97.3% (73) y en el 2.7% (2) de los pacientes no se encontró resultado ecográfico en el expediente, el segundo método diagnóstico preoperatorio fue la BAAF que se encontró en el 86.7% (71) de los pacientes con resultado benigno y el 5.2% (4) lesiones de malignidad. La mayoría de los hallazgos fueron nódulo folicular, hiperplasia multinodular y carcinoma papilar. La patología neoplásica de la glándula tiroides representa el 13 por ciento de los nódulos tiroideos. El estudio mencionado encontró que, aunque los tumores fueran benignos, como el bocio multinodular o nódulo solitario no toxico, requerían tiroidectomía total, lo que coincidió con este estudio en que al

53.3% (40 pacientes) se les realizó tiroidectomía total. El resto tras la valoración guiada por ecografía y según el grado de afectación se aplicó lobectomía a un total de 32 casos representando el 42.7% de la muestra estudiada ya se lobectomía izquierda o derecha.

Al correlacionar los estudios diagnósticos (Ecografía, BAAF y Biopsia Postquirúrgica) realizados a todos los pacientes, según la clasificación TIRADS dando como resultado benigno a la mayoría de pacientes y el resultado de la BAAF en el mayor porcentaje concuerda para negativo para células malignas; sin embargo, estos resultados pueden generar falsos positivos o negativos, ya que la biopsia postquirúrgica concluye de manera certera el resultado de la muestra.

CAPITULO V

5.1 Conclusiones

A modo de cierre, esta investigación servirá como punto de partida para nuevas investigaciones y el desarrollo de protocolos de diagnóstico para la detección temprana del cáncer de tiroides lo cual puede ocurrir en 5 a 10% siendo una de sus características principales el nódulo tiroideo, ya que el estudio de su clínica radica en la necesidad de excluirlo. Por otro lado, de acuerdo a los objetivos planteados se puede concluir que:

- De acuerdo a sus Características sociodemográficas se evidencia un predominio en el sexo femenino del 89.3%, con ocupación de ama de casa 53.3%, siendo las edades más frecuentes entre 47 a 60 años 41.3%, en su mayoría procedentes de los municipios de Matagalpa 25 casos de zona urbana.

- De igual manera, se determinaron las características clínicas que presentaron los pacientes dentro del estudio, lo cual el 40% de estos negaron sentir algún síntoma, el resto de paciente manifestó molestias dentro de las cuales se clasifico en: síntomas locales: aumento de volumen en el cuello 20% (n=15), disfagia 21.3% (n=16), dolor en 18.7% (n=14). En cuanto a los síntomas sistémicos: pérdida del cabello 21.3% (n=16), taquicardia 25.4% (n=19), pérdida de peso 26.7% (n=20), sudoración 11% (n=10), disnea 7% (n=6) y fiebre 5% (n=4).

- Así mismo, los hallazgos encontrados en los diferentes métodos diagnósticos estudiados en USG benigno el 97.3% y maligno 2.7%, en BAAF 92.2% fue negativo para células malignas y el 5.3% lesión de malignidad, en biopsia postquirúrgica 86.7% benigno y 13.3% maligno correspondiente a carcinoma pailar en 13.3%, el tamaño de los nódulos tiroideos con mayor predominio fue

entre 11 a 20mm en 30.7%.

- En cuanto a los tipos de resección quirúrgicas de elección se encuentra la lobectomía parcial en 42.7% y la tiroidectomía total con 53.3% siendo este último procedimiento de resección más común y llevado a cabo.
- Por último la concordancia entre los resultados de los estudios diagnósticos (Ecografía, BAAF y Biopsia Postquirúrgica) realizados a todos los pacientes, según la clasificación TIRADS concluye como benigno a la mayoría de pacientes y el resultado de la BAAF en el mayor porcentaje 92.2% concuerda para lesión benigna; sin embargo, estos resultados pueden generar falsos positivos o negativos, por lo que la Biopsia postquirúrgica viene a concluir certeramente cuales son los casos confirmados para malignidad, siendo el Gold estándar para diagnóstico y altamente sensible para cáncer de tiroides.

5.2 Recomendaciones

Para el personal de estadística se recomienda mejorar en el sistema de registro de los datos, para así adquirir informes estadísticos precisos y concisos, de acuerdo al número de casos atendidos.

Para los médicos tratantes de pacientes con nódulos de tiroides recomendamos la elaboración de una excelente historia clínica, que incluya los antecedentes personales y familiares, las patologías concomitantes en casos de padecerlas, para hacer un buen diagnóstico y por lo tanto el manejo adecuado.

Para el personal de radiología se recomienda usar la escala de TIRADS para el reporte de todo resultado de ecografía de cuello en pacientes con nódulos tiroideos para tener una información más detallada.

Se recomienda extender los resultados del estudio al servicio de patología ya que no coincidían con el resultado de BAAF con la biopsia de la pieza quirúrgica.

5.3 Bibliografía

- American Association Thyroid. (2014). Obtenido de Cancer de Tiroides (de tipo Papilar y folicular): <https://www.thyroid.org/cancer-de-tiroides/>
- Alonzo, M. A. (2018). "CARACTERIZACIÓN DE NÓDULO TIROIDEO". Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- AMERICAN THYROID ASSOCIATION. (2023). Obtenido de AMERICAN THYROID ASSOCIATION: <https://www.thyroid.org/nodulos-tiroideos/>
- Ayala, A. d., Martínez, J. M., Andrés, M. P., Andr st, I. P., & Dupont, C. (2000). Nódulo tiroideo. Un viejo problema ante un nuevo siglo. *Elsevier* , 80-93.
- Blanco Carrera, C., P l ez Torres, N., & García Diaz, D. (2005). Estudio epidemiológico y clinicopatológico del cáncer de tiroides en la zona este de Madrid. Madrid.
- Bocio multinodular tóxico. (2016). *Medicina Interna Basada en Evidencia*, 2.
- Calvo, D. D., Terradillos, D. E., & Sañudo, D. E.-C. (2015). Cancer de tiroides tecnicas quirurgicas sobre el tiroides. En *Libro virtual de formacion en ORL* (pág. 2116). España: SEORL PCF. Obtenido de Seorl PCF.
- Candil, D. S. (2018). Manual de patologia tiroidea.
- Codes, M. d. (2001). orientacion.
- Estrada, D. D. (2017). "Comportamiento clínico y seguimiento en consulta externa de pacientes intervenidos de tiroidectomia en el servicio de cirugia del Hospital Aleman Nicaraguense de la ciudad de Managua en el periodo Enero 2024 a Diciembre 2016. Managua : UNAN, Managua.
- Falasco, D. S. (2010). Algoritmo diagnostico y terapeutico del n odulo tiroideo. *Revista de Medicina Interna* , 1.
- Ferrater, D. J. (2022). *Clinica Universidad de Navarra*. Obtenido de <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/bocio>
- Flores, A., Rivera, E., Guillen, M., & Vergara, A. (2010). Cáncer de tiroides: Revisión de casos del Centro Médico Nacional «20 de noviembre». *Revista de Endocrinología y Nutrición*, 11-17.
- García, J. R. (2011). *Efectos de la radiacion ionizante sobre la glandula tiroides en pacientes con tumores de cabeza y cuello*. España : Universitat de València.
- Giménez, S. (2018). Hipertiroidismo. *Articulos de Medicina*, 1.
- Gordillo, G. M. (2017). Recomendaciones para el Diagnóstico, tratamiento y seguimiento del Nodulo Tiroideo. *Saedyn*.
- Hershman, J. M. (2020). Tiroiditis de Hashimoto. *Manual MSD*.
- Hershman, J. M. (S F). Bocio Eutiroideo. Manual MSD trastornos endocrinos y metabólicos, 1.
- Hipotiroidismo. (2017). American Thyroid Association, 1.

- Hoyos, L. E. (1995). Técnica. En L. E. Hoyos, *Guía práctica para la investigación y redacción de informes* (págs. 140-152). Buenos Aires : PAIDOS IBERICA.
- LÓPEZ, V. R. (2015). *VALIDEZ DE LOS HALLAZGOS CITOLÓGICOS E HISTOPATOLÓGICOS EN PACIENTES CON NÓDULOS TIROIDEOS OPERADOS DESDE EL 2004 AL 2014 EN EL HOSPITAL GENERAL ENRIQUE GARCÉS*. Ecuador.
- lopez, v. r. (2015). *Validez de los hallazgos citologicos e histopatologicos en pacientes con nodulos tiroideos operados desde el 2004 hasta el 2014 en el Hospital General Enrique Garces* . Quito, Ecuador : PONTIFICA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR.
- Mendoza, D. B. (14 de mayo de 2017). Informe de la puncion de nodulos tiroideos segun sistema de Bethesda. *emn*.
- Nodar, R. (2018). Patología de la glandula tiroides. En R. Nodar, *Patología de la glandula tiroides* (pág. 289). Madrid: Bubok Publishing.
- Nódulo Autónomo Solitario. (2016). Medicina Interna Basada en Evidencia.
- Orden, L. L. (2016). *Patología del tiroides operado, recidivas e inetrvenciones* . zaragoza : Universidad de Zaragoza servicio de publicaciones .
- Ore, J. y. (2008). patología quirurgica de la glandula tiroide . *Scielo* , 182-187. Cuba.
- ORLANDO MESA IZQUIERDO, L. M. (2020). Comportamiento quirúrgico de las patologías del tiroides. *revista cubana de cirugia* , 1-2.
- Pascual, A. M. (2015). *Disfunción tiroidea en pacientes ancianos hospitalizados en geriatría: prevalencia, etiología, morbi-mortalidad y seguimiento a corto y largo plazo*. Madrid : Universidad Complutense de Madrid .
- Parra, Andrea. (2023). Muestreo intencional. Características y ejemplos. <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreointencional/#:~:text=El%20muestreo%20intencional%20es%20una,que%20formar%C3%A1n%20parte%20del%20estudio.>
- Pearce , E. (2017). Bocio Multinodular Tóxico. . *BMJ Best Practice* .
- Pedro Luis López. (2004). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. *Scielo*, 69-74.
- Retana, D. C. (28 de Agosto de 2018). *Tratamiento de nodulos tiroideos*. Obtenido de Geo Salud: <https://www.geosalud.com/endocrino/tiroides/txnodulos.html>
- Richard Junior Cano Mairena, M. J. (2020). *Prevalencia del cáncer de tiroides en pacientes con patologías tiroideas atendidos en consulta*. Matagalpa : UNAN – MANAGUA – FAREM - MATAGALPA.
- Ricoy. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación Educación. Revista do Centro de Educación, vol. 31, núm. 1, 2006, pp. 11-22 Universidad Federal de Santa María RS, Brasil
- Roman, R. V. (2013). Nodulo Tiroideo, enfoque y manejo. Revista de la Literatura. *Latreia*.

Román-González, A., L. R., Monsalve, C. A., Vélez, A., & Restrepo, J. G. (2013). Nódulo tiroideo, enfoque y manejo. Revisión de la literatura. *Iatreia*.

Sardiñas, J. (2012). Hipotiroidismo. Revista Cubana de Endocrinología.

Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogota, Colombia : Pearson.

Tiroides Nodulos: Biopsia por aspiracion con aguja fina (BAAF). (S F). The American Association of Endocrine Surgeons , 1.

Velasco, A. R. (s.f.). *access.medicina*. Obtenido de access.medicina.

Anexos

Anexo 1

Operacionalización de variable

Variable	Subvariables	Indicador	Preguntas	Dirigidas a:	Instrumentos
Características Sociodemográficas	Edad	Grupo etario: 15-24 años 25-35 años 36-46 años 47-60 años			Fichas de revisión de expedientes clínicos e historias clínicas.
	Sexo	Femenino Masculino			
Nódulos tiroideos	Procedencia	Urbano ciudad: Rural ciudad: Ninguno			
	Características clínicas	Síntomas locales: Aumento de volumen en cuello Disfagia Dolor			

		<p>Síntomas sistémicos: taquicardia pérdida de peso sudoración perdida de cabello disnea y fiebre</p> <p>-Bocio multinodular no toxico</p> <p>-Nódulo tiroideo solitario no toxico</p> <p>-Bocio multinodular toxico</p> <p>-Bocio no especificado</p>			
Métodos diagnósticos	Ecografía	TIRADS 1 TIRADS 2 TIRADS 3 TIRADS 4: 4A, 4B, 4C. TIRADS 5 TIRADS 6			

		<ul style="list-style-type: none"> -Negativo para células malignas -No diagnóstica/insatisfactoria -Atipia de significado indeterminado / Lesión folicular de Significado indeterminado -Neoplasia folicular/Sospechosa de -Neoplasia folicular -Lesión sospechosa de malignidad -Maligno 			
	Biopsia por aspiración con aguja fina				
	Biopsia postquirúrgica	Benigno maligno			
Tiroidectomía	Tipos	<ul style="list-style-type: none"> -Tiroidectomías totales -Lobectomía -Istmectomía 			



Anexo 2



Ficha de revisión de expediente
Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
(UNAN-MANAGUA)
Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa
(FAREM-Matagalpa)

Ficha de revisión de expediente clínico

Esta ficha es elaborada con el fin de determinar los factores de riesgos y su prevalencia de Nódulos tiroideos en pacientes con patologías tiroideas de la sala de cirugía en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina periodo 2021-2022.

Número de Expediente: _____

I. Características sociodemográficas

- a. Sexo: Femenino Masculino
- b. Edad: 15-24 años 25-35 años 36-26 años 47-60 años
- c. Escolaridad: Primaria Secundaria Instituto Técnico
Universidad Analfabeto/a Ninguno
- d. Ocupación: Técnico Estudiante Agricultor
Ama de Casa Otro: Especifique:
- e. Procedencia: Urbano Rural
- f. Municipio:

II. Enfermedades concomitantes

- Ninguno_____
- Diabetes mellitus_____
- Hipertensión arterial_____
- Hipertiroidismo _____
- Hipotiroidismo _____

III. Nódulos tiroideos CIE 10

- a. Bocio multinodular no tóxico c. Bocio no toxico
b. Nódulo tiroideo solitario no toxico d. Bocio no especificado

e. Síntomas: locales:

sistémicos:

IV. Resultado de Ultrasonido de Cuello

Resultado:

Benigno Maligno

TI-RADS I TI-RADS II TI-RADS III

TI-RADS IV IV A IVB IV C

TI-RADS V TI-RADS VI

V. Resultado de la Biopsia por Aspiración con Aguja Fina (BAAF).

No diagnóstica/ insatisfactoria Benigno

Atipia de significado indeterminado / Lesión folicular de Significado indeterminado

Neoplasia folicular/Sospechosa de Neoplasia folicular

Lesión sospechosa de malignidad Maligno

VI. Tipos de tiroidectomía

Lobectomía tiroidectomía parcial tiroidectomía total

VII. Hallazgos Transoperatotrios:

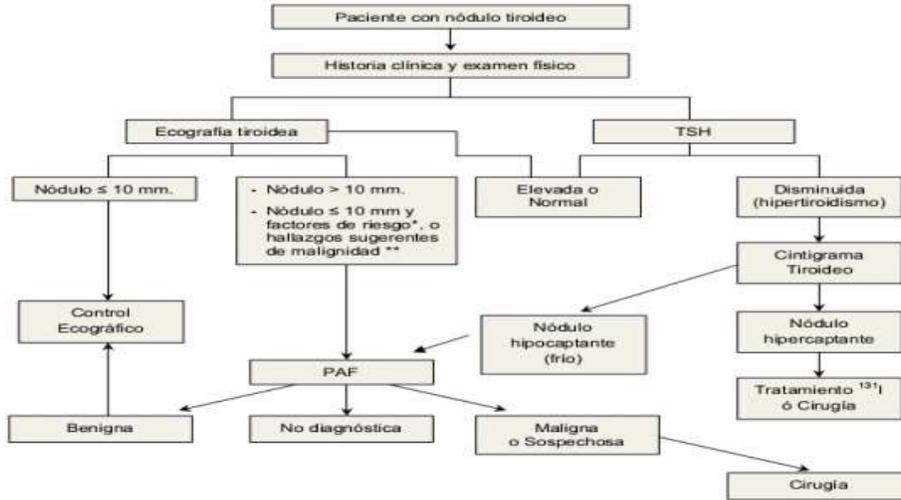
VIII. Biopsia:

Resultado:

Benigno Maligno

Anexo 3

Flujograma con atención de un paciente con nódulo tiroideo. 31



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

Anexo 4

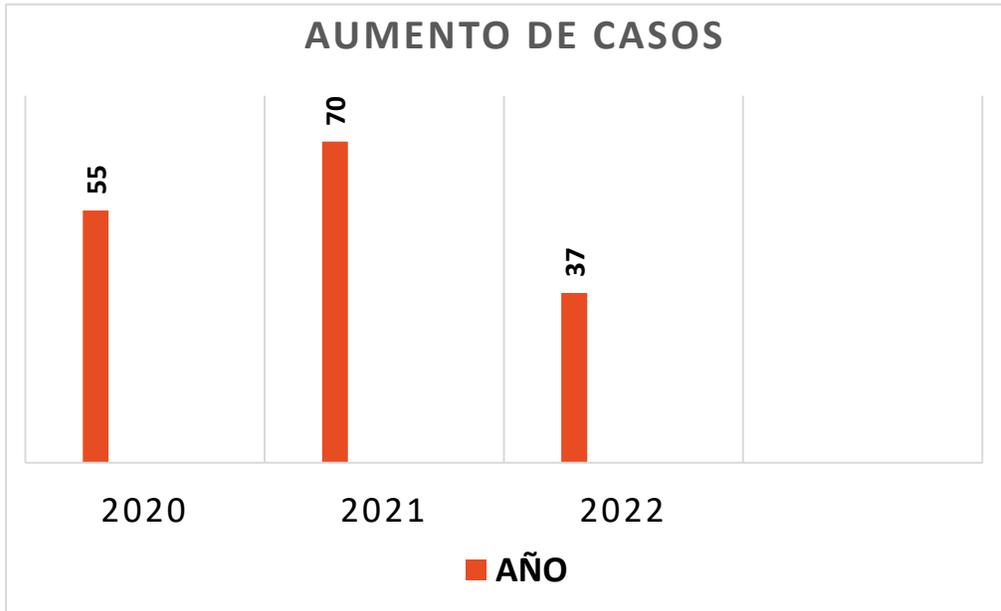
Tabla IV. Clasificación TIRADS²²

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

Guía práctica para el diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo: Protocolo del servicio de endocrinología del Instituto Autónomo hospital Universitario de los Andes

Anexo 5

Gráfico 18.



Dentro de la población total que son 162 pacientes cuales 55 pacientes resultaron del 2020, 70 en el 2021 y 37 en el periodo de enero a junio de 2022.

Anexo 6.

Patologías concomitantes

Patologías	Numero de pacientes	porcentaje
Ninguno	32	42.6%
Hipertensión arterial	14	18.7%
Diabetes	11	14.7%
Hipertiroidismo	11	14.7%
Hipotiroidismo	7	9.3%

Ficha de revisión de expediente clínico