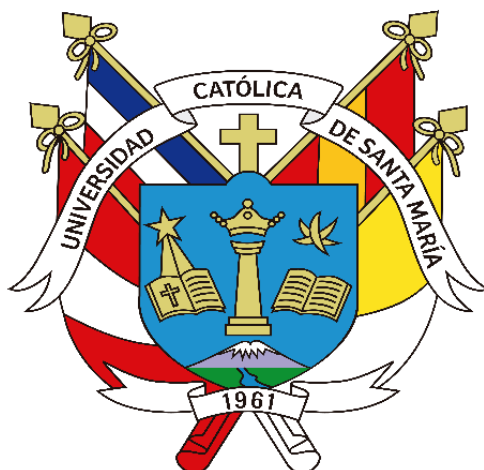


Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina
Segunda Especialidad de Medicina Interna



**EL VALOR DE LA ECOGRAFÍA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN TIRADS PARA
EL DIAGNOSTICO DE MALIGNIDAD DE NÓDULOS DE TIROIDES EN EL
HOSPITAL III GOYENECHE MINSA DE AREQUIPA 2020**

Proyecto de Investigación presentado por el M.C.:

Teniente Góngora, Julio César

Para optar el Título de Segunda Especialidad en:

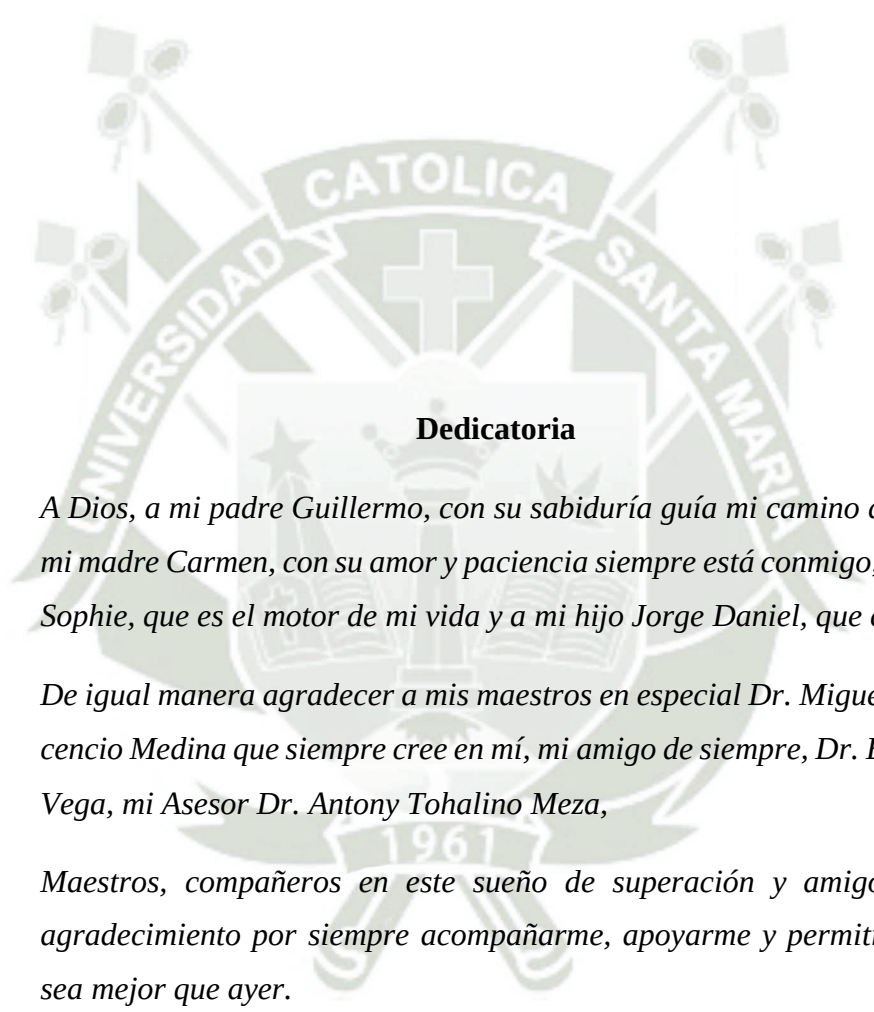
Medicina Interna

Asesor (a):

Mg. Tohalino Meza, Antony Gustavo

Arequipa - Perú

2023



Dedicatoria

A Dios, a mi padre Guillermo, con su sabiduría guía mi camino desde el cielo, a mi madre Carmen, con su amor y paciencia siempre está conmigo, a mi hija Aylén Sophie, que es el motor de mi vida y a mi hijo Jorge Daniel, que es mi orgullo.

De igual manera agradecer a mis maestros en especial Dr. Miguel Ángel Villavicencio Medina que siempre cree en mí, mi amigo de siempre, Dr. Elmer Palomino Vega, mi Asesor Dr. Antony Tohalino Meza,

Maestros, compañeros en este sueño de superación y amigos, mi especial agradecimiento por siempre acompañarme, apoyarme y permitir que cada día sea mejor que ayer.

RESUMEN

Los Nódulos Tiroideos en el Perú posee una alta presencia, siendo un factor de importancia los escasos de yodo que existe en algunas áreas de este total es el número disminuido lo que llegan a la malignidad, entonces, el diagnóstico de los Nódulos Malignos de tiroides se han triplicado en número.

En el Perú no se tiene los criterios o normas las que precisen un adecuado diagnóstico de Nódulos Malinos de la tiroides, que conlleva al diagnóstico y tratamiento más acertado, esto dirige a un ejemplo de las biopsias e iridectomías que no son necesarios con las complicaciones que se puede llevar y costar económicamente.

Las ecografías y tiroides se ha considerado la clasificación de TIRADS, en donde los pacientes con nódulo sólido tiroideo posee una sospecha de herramientas útiles en el diagnóstico del Nódulo Malino de Tiroides discriminan el diagnóstico de malignidad.

Se tiene como objetivo del proyecto precisar el desempeño y la utilidad de cada ecografía de la tiroides de acuerdo con los criterios ecográficos TIRADS y la PAAF (punzo aspirativa con agua fina) con el hallazgo de resultados clasifica en el sistema Bethesda. Finalmente se llega a confirmar la validez de la ecografía a través del estudio anatomopatológico de la pieza quirúrgica.

Palabras claves: Utilidad diagnóstica, TIRADS ecográfica, Malignidad de nódulos Tiroides

ABSTRACT

The importance of the iodine shortage that exists in some areas of this total is the decreased number of what leads to malignancy, so the diagnosis of Malignant Thyroid Nodules has tripled in number.

In Peru, there are no criteria or standards that require an adequate diagnosis of Malino thyroid nodules, which leads to the most accurate diagnosis and treatment, this leads to an example of biopsies and iridectomies that are not necessary with the complications that it can be carried and cost inexpensively.

Ultrasounds and thyroid glands have been considered the TIRADS classification, where patients with a solid thyroid nodule have a suspicion of useful tools in the diagnosis of Malicious Thyroid Nodule discriminate the diagnosis of malignancy.

The objective of the project is to specify the performance and usefulness of each thyroid ultrasound according to the TIRADS ultrasound criteria and the PAAF (fine water needle aspiration) with the finding of results classified in the Bethesda system. Finally, the validity of the echosonography is confirmed through the anatomopathological study of the surgical piece.

Key words: Diagnostic utility, ultrasound TIRADS, Malignancy of thyroid nodules

ÍNDICE

RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. Planteamiento teórico.....	3
1.1. Determinación del problema.....	3
1.2. Enunciado del problema	3
1.3. Descripción del problema	3
1.3.1. Área del conocimiento.....	3
1.4. Justificación	4
1.4.1. Originalidad.....	4
1.4.2. Relevancia Humana.....	4
1.4.3. Relevancia contemporánea y científica.....	4
1.4.4. Interés institucional.....	4
1.4.5. Interés personal.....	4
1.4.6. Factibilidad.....	4
2. Objetivos	5
3. Marco teórico	6
3.1. Conceptos básicos.....	6
3.1.1. Ecografía de tiroides.....	6
3.1.2. Clasificación TIRADS.....	7
3.1.3. Categorías TIRADS.....	9
3.1.4. Punción con aguja fina (PAAF)	11
3.1.5. Sistema BETHESDA para informar la citopatología de tiroides	12
3.2. Revisión de antecedentes investigativos.....	22
3.2.1. En el ámbito local	22
3.2.2. En el ámbito nacional	23
3.2.3. En el ámbito internacional.....	23
4. Hipótesis.....	24
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	25

1. Diseño del estudio	25
1.1. Tipificación del estudio.....	25
2. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.....	25
2.1. Técnicas	25
2.1.1. Observación Científica	25
2.1.2. Encuesta.....	25
2.2. Instrumentos.....	25
2.3. Métodos	25
2.4. Técnicas	26
2.5. Materiales.....	26
2.6. Análisis u operacionalización de variables matriz de operacionalización.....	27
2.7. Ámbito de recolección de datos de la investigación.....	28
2.8. Características de la investigación	28
2.8.1. Tipo de investigación	28
2.8.2. Diseño de la investigación.....	28
2.8.3. Nivel	28
3. Campo de verificación	28
3.1. Ámbito	28
3.1.1. Precisión del Lugar.....	28
3.1.2. Caracterización del Lugar.....	28
3.1.3. Delimitación Geográfica.....	28
3.2. Ubicación temporal.....	29
3.2.1. Tiempo histórico.....	29
3.3. Unidades de estudio	29
3.3.1. Población y muestra	29
3.3.2. Características de la población accesible.....	29
3.4. Muestra	30
3.4.1. Tamaño de la muestra.....	30
4. Estrategias de recolección de datos.....	30
4.1. Organización.....	30
4.2. Recursos.....	30
4.2.1. Humanos.....	30

4.2.2. Físicos	30
4.2.3. Económicos	31
4.2.4. Ética del estudio	31
5. Plan de tabulación y análisis	31
5.1. Tipo de Procesamiento.....	31
5.2. Sistematización	31
6. Técnicas estadísticas	32
6.1. Estadística descriptiva.....	32
6.2. Estadística inferencial	32
6.3. Plan de Tabulación Cuadros o Tablas.....	32
6.3.1. Tipos de Tablas.....	32
6.4. Plan de Graficación.....	33
6.4.1. Clases de Gráficos	33
7. Nivel de estudio de los datos.....	33
7.1. Metodología de interpretación de los datos	33
7.2. Modalidad	33
7.3. Operaciones de interpretación de datos	33
7.4. Niveles de interpretación	33
8. Cronograma del trabajo	34
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	35
ANEXOS.....	40
ANEXO 1 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:	41
ANEXO 2 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	43

INTRODUCCIÓN

El proyecto de investigación tiene como considerar la Ecografía como el examen útil para diagnóstico la Malignidad de Nódulos Tiroideos.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) nos dice, que el cáncer de tiroides es una tercera neoplasia común en las mujeres después de cáncer de mama y de cuello uterino (1).

Para el Ministerio de Salud (MINSA) afirma que en los últimos años se ha triplicado los números y lo caso de cáncer de tiroides en el Perú con e pasar con promedio de 4.7 a 15.2 casos de cada 100.000 hab. Sin embargo, a cantidad de mortalidad se ha mantenido, de acuerdo sobre todo al debido incremento del diagnóstico de esta patología en el mundo (2).

Os nódulo de la tiroides es el problema clínico más prevalente aproximadamente del 4.2% a 5.3% en la población del Perú donde la presencia del mayor en las áreas.

Los nódulos tiroideos son un problema clínico de alta prevalencia aproximada-mente en 4.2% a 5.3% de la población en Perú, siendo su prevalencia aún mayor en zonas con deficiencia de yodo, a pesar de ello un número reducido de las lesiones llegan a ser malignas. Esta realidad amerita la necesidad de elegir correctamente los nódulos que obligatoriamente deben ser analizados tras un examen ecográfico, según la clasificación TIRADS y punción diagnóstica y establecer en cuales cabe la posibilidad de endosar a un seguimiento de rutina y en cuales discriminar la malignidad de los nódulos, para ser tratados adecuadamente (3).

En estudios ultrasonográficos, la incidencia para el diagnóstico de un nódulo tiroideo varía entre 19 y 40 %. Los nódulos tiroideos que no son detectados por palpación constituyen generalmente un hallazgo incidental en la ecografía (4). Los riesgos de cáncer en el nódulo incidental que es el 7%. La existencia controversia de acuerdo con las utilidades de realizar el diagnóstico muy temprano, aunque el curso en el desarrollo es silente la existencia otros autores promueven todo lo contrario. Aparte el tamaño. Las pregunta critica el diagnóstico es maligno o no (5).

Hoy en día los métodos de diagnósticos de elección en el estudio de los nódulos tiroideos con una ecografía y la PAAF (punción aspirativa con aguja fina). La clasificación TIRADS en la Ecografía y BETHESDA en PAAF intervienen en una decisión terapéutica de lo mismo. De acuerdo con el estudio anatomopatológico las piezas quirúrgicas confirman una certeza diagnóstica de os métodos (6).

Según las características ecográficas sobre los nódulos tiroideos esto necesita un estudio histopatológico complementado, lo que indica o no de requerir una intervención quirúrgica. Estas características han adoptado de acuerdo las guías de manejo internacionales para el nódulo tiroideos y guías de las prácticas clínicas, en general dependerán más de la experiencia de los profesionales que evalúan las lesiones (7).

En Perú, no existen guías de investigación o práctica que definan claramente qué criterios se deben utilizar para solicitar estudios adicionales, y una revisión de la literatura sugiere que la sensibilidad y especificidad de la ecografía varían según los criterios evaluados. Sorprende la amplia gama, por ejemplo, de criterios hipoeecogénicos: la sensibilidad varía del 27% al 87%, la especificidad varía del 43% al 94%, y finalmente la biopsia por aspiración con aguja fina en el estudio de los nódulos tiroideos se considera la mejor Herramienta de método de diagnóstico con una sensibilidad del 93 % y una especificidad del 96 (8), y un aumento significativo en la precisión diagnóstica y la tasa positiva cuando se incorpora al sistema de clasificación de Bethesda. Finalmente, la confirmación final de malignidad es un examen de anatomía patológica (9).

No existen estándares o algoritmos de gobierno claros en nuestro entorno. Esto lleva a un aumento en el número de casos de biopsias y tiroidectomías (10). La frecuencia de complicaciones debido a estos diagnósticos y tratamientos imprecisos: hipoparatiroidismo e hipotiroidismo postoperatorio (11), evidencia de que los pacientes que necesitan cirugía están equivocados (12). No es portador de enfermedad tiroidea maligna. Además, algunos de estos pacientes sufrieron otras complicaciones: hipocalcemia postoperatoria transitoria (<1 año): 23% y permanente 2% y otras (8).

Los errores diagnósticos implican un aumento en las tasas de morbilidad post quirúrgica, aumento de los costos sanitarios y en algunos casos complicaciones invalidantes.

CAPÍTULO I

1. Planteamiento teórico

1.1. Determinación del problema

No existe un protocolo claro para el diagnóstico de los nódulos tiroideos malignos en nuestro medio, lo que conlleva tratamiento y complicaciones por lo que.; se plantea la ecografía de tiroides con la clasificación de TIRADS, para diagnóstico diferencial más específico con nódulos tiroideos benignos, en Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022”.

1.2. Enunciado del problema

“Utilidad diagnóstica de la clasificación TIRADS ecográfica en el diagnóstico de malignidad de nódulos tiroideos por citología de PAAF. Hospital III Goyeneche de Arequipa, 2022”

1.3. Descripción del problema

1.3.1. Área del conocimiento

- Área General: Ciencias de la Salud
- Área Específica: Medicina Humana
- Especialidad: Medicina interna

Tópico: Nódulo de tiroides. Diagnóstico de malignidad. Ecografía de tiroides. Clasificación TIRADS.

1. ¿Cuál es la sensibilidad y especificidad de la ecografía de tiroides con la clasificación TIRADS para el diagnóstico de malignidad del nódulo tiroideo en el Hospital III Goyeneche MINSA? Arequipa 2022?
2. ¿Cómo son los valores predictivos de la ecografía de tiroides con la clasificación TIRADS para el diagnóstico de malignidad del nódulo tiroideo en el Hospital III Goyeneche MINSA? Arequipa 2022?
3. ¿Cuál es la concordancia entre la ecografía de tiroides con la clasificación TIRADS con los resultados de anatomía patológica en la pieza operatoria, para el diagnóstico de malignidad del nódulo tiroideo en el Hospital III Goyeneche MINSA? Arequipa 2022?

1.4. Justificación

1.4.1. Originalidad.

La investigación propuesta, es reciente, al momento de la búsqueda bibliográfica existen muy escasas investigaciones en la localidad.

1.4.2. Relevancia Humana

Hay muchos nódulos tiroideos, es muy importante identificar los tumores malignos; obtener el tratamiento adecuado para prevenir la alta morbilidad y mortalidad causada por los tumores tiroideos malignos; interferir con el desarrollo humano normal.

1.4.3. Relevancia contemporánea y científica

Es necesario un diagnóstico diferencial y certero si se quiere establecer la presencia de patología maligna y decidir tratamiento invasivo, que no alivia las complicaciones postoperatorias graves. El estudio propuesto cumple con los estándares modernos para una prevención efectiva y segura basada en principios científicos demostrables. En última instancia, estas acciones mejoran la calidad de vida de una persona.

1.4.4. Interés institucional

Los objetivos académicos e institucionales de la universidad, es producir mayor contenido de conocimientos, mejorar los ya existentes y analizar problemas de salud que afectan grupos poblacionales importantes, utilizando soluciones de aplicación sencilla y factible. El Proyecto de investigación cumple con los lineamientos propuestos por nuestra universidad, el proponer una investigación que resuelva en forma efectiva una patología frecuente que conlleva a complicaciones graves y muchas veces a la muerte (1).

1.4.5. Interés personal.

El estudio cumple con las aspiraciones del investigador, dggge plantear investigaciones científicas que conlleven a mejorar los conocimientos de la profesión médica (1).

1.4.6. Factibilidad.

La ejecución del estudio goza de factibilidad, porque se dispone de los elementos necesarios para realizarla y de las condiciones para finalizarla (1).

2. Objetivos

Determinar la correlación entre el diagnóstico clínico, el citológico y el diagnóstico histopatológico en pacientes con el diagnóstico de nódulo tiroideo que fueron atendidos en el Hospital III Goyeneche de Arequipa en el año 2022.



3. Marco teórico

3.1. Conceptos básicos

3.1.1. Ecografía de tiroides

El sarcoide tiroideo es muy común en la población, especialmente en mujeres y adultos mayores, afectando hasta en un 60% (13) (14).

La incidencia del cáncer de tiroides, especialmente del microcarcinoma, ha aumentado significativamente en las últimas décadas (15) (16).

Un factor relacionado con este hecho es la mejora continua en el rendimiento de las pruebas de imagen cervical, principalmente la ecografía tiroidea, que hace que cada vez más nódulos tiroideos (NT) sean susceptibles de biopsia. Aspiración (PAAF) (17).

Actualmente, cada vez son más los pacientes más jóvenes que se someten a una ecografía tiroidea con mayor frecuencia por diversas razones: por cambios en el examen físico, por disfunción del examen de la glándula tiroidea, como control en familiares con cáncer de tiroides, para investigar hallazgos de imagen incidentales (en TAC, RM, Doppler carotídeo, PET) o después de un otorrinolaringólogo, ginecólogo, nutricionista, etc. recomendación (13).

La ecografía identifica lesiones tiroideas generalizadas y de tamaño variable y compromete el juicio del endocrinólogo en la selección de nódulos para aspiración con aguja fina (FNA) sin sobreindicar o excluir aquellos que requieren aspiración diagnóstica (16).

Por lo tanto, desde el punto de vista del clínico, para manejar de manera óptima la patología nodular tiroidea, hoy en día existe una necesidad urgente de unificar estándares, encontrar parámetros ecográficos comunes y universales para la detección de cáncer/neoplasia y definir un valor predictivo (14).

La clasificación TIRADS se desarrolló en nuestra institución en un entorno multidisciplinario con el apoyo del Thyroid Council y se publicó en 2009 en el Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism (18), para abordar el tema de la selección de nódulos para FNA (1).

3.1.2. Clasificación TIRADS

TIRADS proporciona criterios ecográficos para caracterizar todo tipo de nódulos tiroideos: formas histológicas benignas y malignas, foliculares y no foliculares, para seleccionar los nódulos que requieren aspiración. La idea original era aplicar el concepto del Sistema de datos e informes de imágenes mamarias (BI-RADS) del Colegio Americano de Radiología (ACR) a la patología tiroidea. La clasificación BI-RADS se utiliza ampliamente debido a su capacidad para definir y clasificar los hallazgos de mamografía, ecografía y resonancia magnética con diversos grados de sospecha de cáncer de mama, lo que da como resultado un sistema de puntuación e informe estandarizado. En base a esto, los clínicos tomaron las medidas adecuadas (observación, biopsia, cirugía, etc.) para cada grupo de riesgo (18).

TIRADS cumple una función similar a BI-RADS en el sentido de que asigna una puntuación de 2 a 6 para la patología tiroidea general (TI-RADS 1 a 6) y nódulos con una mayor probabilidad de diagnosticar cáncer. Este sistema de evaluación define lesiones tiroideas que pueden incluirse en diferentes grupos (TIRADS 2, 3, 4 y 5), manteniendo el mismo riesgo de malignidad en el sistema BI-RADS, así como estandarizar su manejo clínico (TIRADS 4 y 5: punción, el resto sigue). (Tabla 1) TIRADS se basa en la correlación constante entre las imágenes de ultrasonido y los resultados histológicos de FNA. Rendimiento de punción significativamente mejorado gracias a la técnica especial de aspiración con aguja fina (21 y 19 G) – tecnología de coágulo - material adecuado para citología y coágulo para examen histológico y análisis estructural del tejido tiroideo (puntuación FNA < 4-5%) (19).

Tabla 1:
Categorías TIRADS con su riesgo de malignidad y recomendación para su manejo clínico

CATEGORÍA DIAGNÓSTICA	DESCRIPCIÓN	RIESGO DE MALIGNIDAD (%)	CONDUCTA
I	Insatisfactorios o no diagnosticados (quiste, muestra acelular, otros).		Repetir PAAF bajo control ecográfico
II	Benigno (nódulo folicular benigno: nódulo adenomatoide, nódulo coloide, etc., tiroiditis linfocitaria, Tiroiditis granulomatosa.	0-3	Seguimiento clínico
III	Atipía de significado indeterminado, lesión folicular de significado indeterminado.	5-15	Repetir PAAF
IV	Neoplasia folicular, sospecha de neoplasia folicular. Células de Hürthle.	15-30	Lobectomía quirúrgica
V	Sospecha de malignidad (sospecha de carcinoma papilar, medular, metastásico, linfoma).	60-75	Tiroidectomía casi total o lobectomía
VI	Maligno (carcinoma papilar, pobremente diferenciado, medular, anaplásico, de células escamosas, con rasgos mixtos, metástasis).	97-99	Tiroidectomía casi total

Tomado: Domínguez, et al. (19).

Interpretación

Esta clasificación se aplica no solo a los nódulos, sino también a la patología tiroidea en general (20). A continuación, se encuentran las lesiones y condiciones agrupadas en las categorías TIRADS relevantes según el riesgo de malignidad. Al igual que la clasificación BI-RADS, el sistema TIRADS está evolucionando y puede modificarse según sea necesario (p. ej., agregar resultados de elastografía y PET de tiroides en el futuro) (21).

3.1.3. Categorías TIRADS

3.1.3.1. Categoría TIRADS 1

Negativo examen normal, la glándula es de tamaño y de ecogenicidad conservado homogéneo, sin nódulo, quiste no calcificación (21).

3.1.3.2. Categoría TIRADS 2

Quiere decir hallazgo benigno (0% de malignidad), o cual un simple seguimiento es suficiente anual/bienal es suficiente. El grupo se tiene, por ejemplo:

- Tiroiditis de Hashimoto; tiroiditis de De Quervain típico;
- Enfermedad de Graves;
- Calcificación intra parenquimatosa sin nódulo asociado;
- Pequeños pseudo nódulos hiperecogénicos en tiroiditis de Hashimoto;
- Nódulo coloideo antiguo en involución espontánea (exámenes anteriores disponibles que avalan la preexistencia de una lesión coloidea mayor en la misma ubicación);
- Situaciones como por ejemplo un control post-operatorio normal (21).

3.1.3.3. Categoría TIRADS 3

Probablemente un hallazgo benigno. Las anomalías de esta categoría deben ser malignas en menos del 5%, por lo que es necesario un seguimiento ecográfico semestral o anual. Si podemos reducir el PAAF para estos nodos, optimizaremos un recurso importante. La perforación solo debe realizarse en caso de ansiedad o factores de riesgo (por ejemplo, antecedentes familiares, radicación externa del cuello, etc)

Se incluyen:

- Nódulos coloideos hiperplásicos eco-benignos (patrón Tipo 3) de hasta 2-3 cm;
- Pseudo-nódulos en tiroiditis de Hashimoto (21).

3.1.3.4. Categoría TIRADS 4

Esta categoría es para anomalías indeterminadas/sospechosas con alta probabilidad de malignidad, del 5% al 80%, por lo que se recomiendan biopsias y exámenes histológicos: nódulos sólidos hipoecogénicos en general (patrón maligno Tipo A);

- Nódulos encapsulados (de patrón neoplásico simple y sospechoso);
- Nódulos con calcificaciones (tanto microcalcificaciones como gruesas calcificaciones, incluso calcificaciones periféricas en “cáscara de huevo”);
- Áreas hipoecogénicas con o sin microcalcificaciones en tiroiditis crónica de Hashimoto;
- Nódulos mixtos (patrón coloideo Tipo 3) US benignos, mayores a 3 cm (se puede optar por PAAF no por sospecha, sino para confirmar benignidad y de este modo facilitar la posición del médico tratante frente a la angustia de su paciente...);
- Nódulos PET positivos;
- Nódulos en tiroides ectópico (ej. en conducto tirogloso);
- Nódulos hipoecogénicos en el lecho operatorio post-tiroidectomía por cáncer (sospechoso de recidiva, no granuloma);
- Nódulos dudosos preexistentes en enfermedad de Basedow;
- Nódulos dudosos preexistentes, antes de indicar radioyodo.
- Es optativo subdividir en categorías 4 A y 4B, indicando menor o mayor probabilidad de malignidad (5 a 10%) y (10 a 80%) respectivamente (21).

3.1.3.5. Categoría TIRADS 5

La lesión de esta categoría posee un aspecto urgente de malignidad (probabilidad de malignidad > 80%), la punción es necesario. Aquí se concuye que:

- nódulos con patrones malignos (Tipo A con calcificaciones, Tipo B y C)
- adenopatía + nódulo sospechoso ipsilateral (21).

3.1.3.6. Categoría TIRADS 6

La categoría se reserva para las anomalías indeterminadas sospechosas que tiene probabilidad de la dignidad de un mayor rango, de 5% a un 80% por ello, la recomendación es de punción y estudio histológico operados (ej. ecografía de estadificación preoperatoria, recidiva de cáncer conocido en seguimiento con ultrasonografía, etc.) (20).

3.1.4. Punción con aguja fina (PAAF)

La aspiración con aguja fina (PAAF) utilizada para la enfermedad tiroidea es un procedimiento diagnóstico que permite examinar el contenido de un nódulo o masa mediante la obtención de una muestra de células tiroideas a través de una aguja muy fina (5) (6). Por tanto, es el único método no quirúrgico que puede determinar si un nódulo tiroideo es benigno o maligno, proporcionando un diagnóstico seguro y fiable y mejorando su precisión bajo guía ecográfica. Por su alta sensibilidad (S) y valor predictivo negativo (VPN), se recomienda como prueba inicial en la evaluación de cualquier nódulo tiroideo (22) (23).

Se debe realizar una ecografía tiroidea en todo paciente con sospecha de nódulo tiroideo para evaluar las características del nódulo y clasificarlo según el índice de sospecha de cáncer (24).

Las pautas actuales de la Asociación Estadounidense de Endocrinología Clínica (AACE) recomiendan clasificar los nódulos en tres grupos: bajo riesgo, riesgo intermedio y alto riesgo (25).

Recomendación 7 para la aspiración con aguja fina de la tiroides La aspiración con aguja fina (FNA) ha demostrado ser el método más importante para el examen de la tiroides. Este es un procedimiento ambulatorio y se puede realizar sin anestesia. Es seguro, preciso y rentable (26) (27).

La FNA la realiza un radiólogo o un endocrinólogo asistido por un radiólogo utilizando una aguja de 23 a 27 G bajo guía ecográfica. Los coágulos se obtuvieron por aspiración, se fijaron en formalina tamponada al 10%, se incluyeron en parafina, se seccionaron en serie y se tiñeron con hematoxilina-eosina. Además, se obtuvieron frotis teñidos con Papanicolaou para citología (28).

Tabla 2.

Recomendaciones para la punción por aguja fina basándose en las características y tamaño ecográfico.

DESCRIPCIÓN

A.: nódulos: 1 cm con patrón ecográfico intermedio o altamente sospechoso

B: nódulos: 1,5 cm con patrón ecográfico de baja Sospecha

C: nódulos: 2 cm con patrón ecográfico de muy baja sospecha. Opción alternativa: seguimiento.

D: nódulos que no poseen los criterios anteriores, no es necesaria la PAAF*, incluyendo nódulos menores de 1 cm y nódulos completamente quísticos

Tomado: Franco C. (29).

3.1.5. Sistema BETHESDA para informar la citopatología de tiroides

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los tumores tiroideos se dividen en: origen folicular diferenciado, extrafolicular y origen folicular indiferenciado. Los subtipos histológicos más frecuentes son: en el subgrupo diferenciado de origen folicular, el carcinoma papilar (CP); en el subgrupo carcinoma medular de origen extrafolicular (MC) y carcinoma indiferenciado de origen folicular en el subgrupo carcinoma anaplásico (AC). Cada uno de ellos tiene un patrón epidemiológico diferente y representa una entidad biológica diferente. Los tratamientos actuales para estos tumores producen excelentes respuestas (28).

El 80 % de los tumores malignos de tiroides son carcinomas papilares, con una incidencia de 7,7 por 100 000 habitantes en los Estados Unidos (30) (31).

Los tratamientos actuales para estos tumores están produciendo excelentes respuestas. Se ha demostrado que la aspiración con aguja fina (PAAF) de la glándula tiroides es un método importante y ampliamente aceptado, rentable, simple, seguro y efectivo para clasificar los nódulos tiroideos (31).

El 5 % de los nódulos clínicamente identificables son malignos (32).

El 10-15% de los nódulos ecográficos incidentales tienen riesgo de malignidad (32).

PAAF puede clasificar el 70-80% de las lesiones, dando un valor predictivo negativo del 92% para diagnósticos benignos y un valor predictivo positivo del 100% para diagnósticos malignos (31). Sin embargo, el 20-30% de los nódulos no pueden clasificarse como benignos o malignos. Hasta 2007, se informaban como “indeterminados”, “atípicos” o “no se puede excluir la malignidad” (33).

Con el fin de unificar el estándar, el Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos organizó una conferencia que concluyó el Bethesda System of Thyroid Cytopathology Reporting. Este sistema en citología tiroidea fue creado por la necesidad de estandarizar los reportes de biopsias tiroideas, su principal aporte es la estandarización de criterios morfológicos, unificación de criterios diagnósticos, condiciones de reporte e indicaciones de tratamiento. Una de las novedades más significativas es la introducción del riesgo de malignidad asociado a cada categoría, con recomendaciones de tratamiento clínico o quirúrgico. Desde su creación en octubre de 2007, el sistema se ha utilizado en muchas partes del mundo (34).

Por lo tanto, es muy importante para la comunidad científica tener los primeros avistamientos desde varios centros de despacho de PAAF en Bethesda (35).

En los Servicio de Endocrinología, los pacientes que reúnen criterios de indicación para PAAF se según recomendaciones de la American Thyroid Association (ATA) deben tener conocimiento y firmar el documento del consentimiento informado. En el servicio de endocrinología, los pacientes que cumplan los criterios para la indicación de PAAF según la recomendación de la American Thyroid Association (ATA) deben ser informados y firmar un consentimiento informado. Aunque la FNA es diagnóstica, según la ATA, no se recomienda para nódulos menores de 1 cm de diámetro a menos que existan factores de riesgo agravantes, como ciertas características ecográficas, así como ciertos antecedentes médicos personales ("antecedentes médicos de alto riesgo") por ejemplo, (a) exposición infantil a la radiación en el cuello o juventud, (b) hemitiroidectomía previa por cáncer de tiroides y (c) antecedentes familiares de cáncer papilar de tiroides. La evidencia sugiere que los nódulos tiroideos no palpables del mismo tamaño tienen el mismo riesgo de malignidad que los nódulos tiroideos palpables (36).

Por lo tanto, la PAAF siempre debe realizarse bajo guía ecográfica. Una vez que la aspiración se completa y es evaluada por el patólogo en el sitio, la muestra se envía para la investigación correspondiente (37).

3.1.5.1. Categorías diagnósticas de la clasificación de BETHESDA. correlación citohistológica

3.1.5.1.1. Categoría 1

No diagnóstica/ insatisfactoria: Las punciones que se incluyen dentro de esta categoría son debidas principalmente a un problema de muestra (cantidad o 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. Para considerar una punción valorable debe contener al menos 6 grupos con al menos 10 células foliculares cada uno (38).

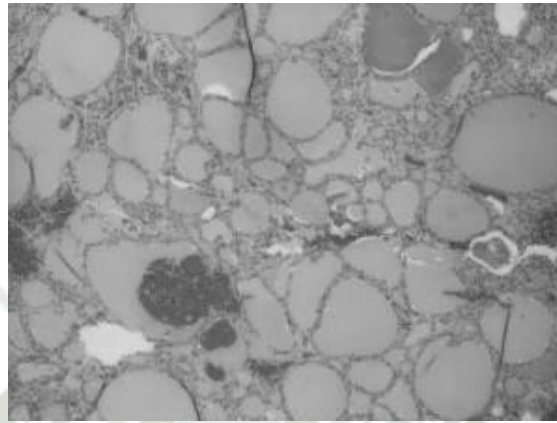
3.1.5.1.2. Categoría 2

Benigna: se incluyen dentro de esta categoría lesiones con bajo riesgo de neoplasia., como bocio coloide, tiroiditis, nódulo hiperplásico, etc.

La entidad más frecuente es **hiperplasia nodular** cuya PAAF se caracteriza por extendidos con abundante coloide, grupos de células foliculares típicas en monocapay celularidad histiocitaria (38).

Figura 1.

PAAF de nódulo folicular benigno que muestra extendidos con abundante coloide y placas de células foliculares típicas en monocapa (Tinción con Giemsa. Magnificación original x100).

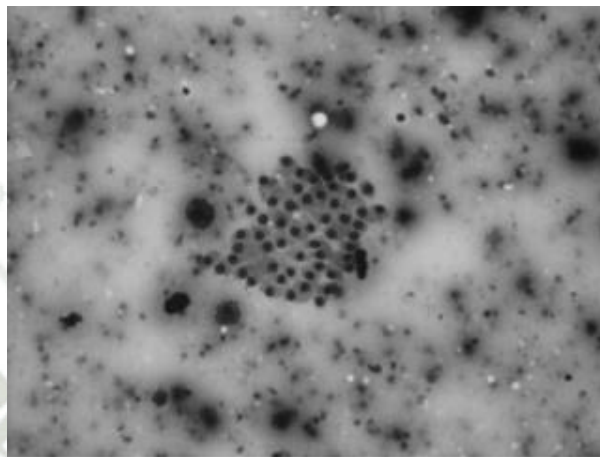


Tomado: Woolner, et al, (38).

Las piezas de tiroidectomía con bocio multinodular, muestran una glándula agrandada, multinodular con nódulos de tamaño variable en algunos de los cuales suele haber degeneración quística y hemorragia. Histológicamente presentan folículos tiroideos grandes distendidos, con coloide, revestidos por células epiteliales en monocapa cuboideas o cilíndricas. Suele haber áreas de hemorragia, calcificación distrófica, fibrosis, con macrófagos con pigmento hemosiderínico y degeneración quística con cristales de colesterol, así como calcificación distrófica. La enfermedad de Graves (hiperplasia difusa) cursa con un agrandamiento simétrico, difuso de la glándula tiroidea, de color variable dependiendo de la vascularización. Histológicamente muestra una hiperplasia difusa del epitelio folicular, coloide en cantidad variable dependiendo del tratamiento y puede haber ligera atipia citológica en pacientes tratados. Suele haber un infiltrado linfocitario acompañante (38).

Figura 2.

Imagen histológica de bocio multinodular: Folículos grandes distendidos, revestidos por células epiteliales cuboideas en monocapa (Tinción con hematoxilina, magnificación original x40)



Tomado: Woolner, et al, (38).

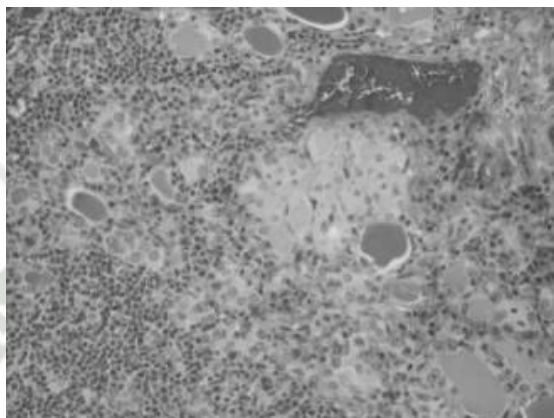
Otro diagnóstico dentro de la categoría de benignidad incluye las tiroiditis. La PAAF de la tiroiditis granulomatosa se caracteriza por la presencia de células gigantes multinucleadas, células epitelioides y células foliculares con o sin metaplasia oncocítica, entre las que se observa un infiltrado inflamatorio mixto. Son tiroides que muestran un agrandamiento asimétrico vagamente nodulares, de consistencia firme que muestran un proceso inflamatorio que afecta a la glándula de forma desigual, alternando áreas con inflamación activa con leucocitos polimorfonucleares, linfocitos, células plasmáticas y células gigantes multinucleadas y áreas donde el proceso inflamatorio se va resolviendo, en las que predomina la fibrosis cicatricial (38).

La tiroiditis de Hashimoto fue descrita por Hashimoto en 1912 y se caracteriza citológicamente por una mezcla de células linfoides y epitelioides, con presencia de células de Hurthle. El infiltrado linfoide es denso con linfocitos, células plasmáticas y células de centro germinal. Las piezas quirúrgicas con tiroiditis de Hashimoto muestran un agrandamiento simétrico, de consistencia firme y color pálido y muestra un marcado infiltrado linfocitario con centros germinales y células oncocíticas con

amplio citoplasma eosinófilo, y núcleos grandes con nucléolo prominente (39).

Figura 3.

PAAF benigna de tiroiditis de Hashimoto que muestra extendidos con mezcla de células linfoides con centros germinales y células epiteliales oncocíticas (Tinción con Hematoxilina, magnificación original x 40)



Tomado: Woolner, et al, (38).

3.1.5.1.3. Categoría 3

Atipia de significado indeterminado / Lesión folicular de Significado indeterminado:

Dentro de esta categoría se incluyen el **AUS**: Atipia de significado incierto y el **FLUS**: Lesión folicular de significado indeterminado. No todos los casos sugieren lesión folicular. Son punciones que o por problemas técnicos (extensiones gruesas, coagulación/hemorragia, desecación o tinciones defectuosas) o problemas morfológicos, no se pueden clasificar dentro de la categoría de benigna, sospechosa o malignas. Los problemas morfológicos suelen corresponder a celularidad cuantitativamente escasa en la que se observan microfolículos o células de Hürthle, presencia de células linfoides, que nos plantean diagnóstico diferencial con un linfoma o presencia de células con agrandamiento nuclear y anisocariosis difíciles de diferenciar entre un tumor maligno y otras entidades como tiroiditis de Hashimoto. Se debe repetir la PAAF a un intervalo apropiado ya que un 20-25% de estas lesiones se volverán a clasificar en una segunda punción

como AUS/FLUS con un riesgo de ser una lesión maligna en un 5-10% (38).

3.1.5.1.4. **Categoría 4**

Neoplasia folicular/Sospechosa de Neoplasia folicular: En incluyen en esta categoría casos en los que se observa una proliferación folicular que puede corresponder histológicamente a un carcinoma folicular. Un 2% de estas lesiones serán malignas en piezas quirúrgicas La PAAF de estas lesiones se caracteriza por una abundante celularidad folicular, de patrón microfolicular y escaso coloide, La punción no distingue entre un adenoma y un carcinoma folicular por lo que es necesario estudio histológico para precisarlo. Microscópicamente tanto un adenoma como un carcinoma folicular son tumores bien delimitados, encapsulados de superficie carnosa, de los que es necesario incluir numerosas secciones del tumor en relación con la cápsula ya que los únicos criterios diagnósticos de carcinoma folicular son la invasión de la cápsula y la embolización vascular, independientemente de la atipia citológica de la lesión. Los mismos criterios se incluyen para el carcinoma de células de Hürthle (38).

3.1.5.1.5. **Categoría 5**

Lesión sospechosa de malignidad: Incluye lesiones con datos citológicos altamente sospechosos de malignidad pero no suficientes para concluir un diagnóstico. Incluye lesiones sospechosas de carcinoma papilar (el 75% son variantes foliculares de carcinoma papilar), lesiones sospechosas de carcinoma medular o de otro tipo de malignidades (linfoma metástasis de otro tumor) y lesiones sospechosas de malignidad pero con necrosis o ausencia de celularidad (38).

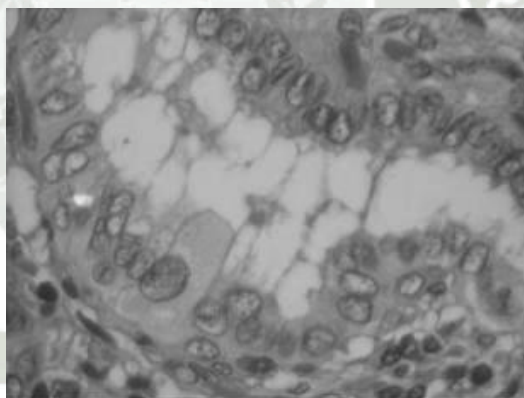
3.1.5.1.6. **Categoría 6**

Maligno: Incluye casos con características citológicas concluyentes de malignidad dentro de las que se incluye carcinoma papilar y sus variantes, carcinoma medular, carcinoma anaplásico linfoma y metástasis. Los hallazgos citológicos diagnósticos de **carcinoma papilar** son nucleares. Suelen ser extendidos con abundante celularidad, escaso coloide, que muestran células con núcleos grandes, con superposición nuclear que

muestran aclaramiento de la cromatina y acentuación de la membrana nuclear, dando aspecto en vidrio esmerilado, con núcleos vacíos, pálidos, que muestran hendiduras o pseudoinclusiones nucleares. Microscópicamente son tumores mal definidos, pero circunscritos, con borde irregular a veces con degeneración quística, con superficie de corte parduzca o grisácea. Histológicamente pueden mostrar diversos patrones dentro del mismo tumor: papilar, sólido, trabecular, folicular o quístico, con papilas complejas, arborizadas, ramificadas y estrechas, con coloide denso hipereosinófilo, y células que muestran núcleos con características descritas anteriormente. Se observan cuerpos de psamoma hasta en el 50% de los casos (40).

Figura 6.

Foto histológica de carcinoma papilar, con células que forman estructuras túbulo - papilares de núcleos pálidos, “vacíos” en vidrio esmerilado con hendiduras y pseudoinclusiones nucleares (Tinción con Hematoxilina, magnificación original x 200)



Tomado: Woolner, et al, (38).

3.1.5.1.6.1. El carcinoma medular

Suele ser un tumor unilateral y solitario en caso esporádico y multifocal o bilateral en casos familiares. Algunos autores han definido unos criterios diagnósticos mayores, población uniforme (plasmocitoide, fusocelular o poligonal) cromatina en sal y pimienta y depósitos de amiloide y unos criterios menores (marcada celularidad, ausencia de coloide, pseudoinclusiones, bi y multinucleaciones, pudiendo observarse células grandes atípicas). Tiene diversos patrones de crecimiento (lobular, organoide, anidado, insular y trabecular y se

observa amiloide en el estroma en el 70-80% de los casos. Es necesario realizar calcitonina por inmunohistoquímica para confirmar el diagnóstico (41).

3.1.5.1.6.2. Carcinoma anaplásico

Se caracteriza por una abundante celularidad, con células aisladas y amontonadas, con células fusocelulares, gigantes y epidermoides, con claras características nucleares de malignidad con núcleos grandes polimórficos, irregulares con macronucleolos, mitosis atípicas y necrosis. En el estudio de piezas quirúrgicas se caracteriza microscópicamente por grandes masas tumorales que reemplazan en ocasiones la mayor parte del tejido tiroideo con áreas de necrosis y extensión extratiroidea mostrando histológicamente características nucleares similares a las descritas anteriormente (38).

3.1.5.1.6.3. Los linfomas

Los linfomas primarios tiroideos suponen entre un 1-5% de las malignidades de tiroides. Son más frecuentes en mujeres mayores con historia de hashimoto con masas firmes y difusas y crecimiento rápido. Los más frecuentes son el linfoma difuso de célula grande B y el linfoma B de la zona marginal extraganglionar (MALT) para cuyos diagnósticos se requiere restricción de cadenas ligeras y marcadores inmunohistoquímicos (LCA, CD20, CD 23, CD 10, Ciclina D1, CD 3, Bcl2 y Bcl6), ya que la PAAF del linfoma MALT parece un ganglio reactivo con linfocitos pequeños, medianos, de apariencia monocitoide y agregados linfohistiocitarios (41).

3.1.5.1.6.4. Las metástasis

Las metástasis tiroideas suponen un 0.8% de las PAAF de tiroides. Los tumores que más frecuentemente metastatizan en tiroides son el carcinoma renal, colorectal, pulmón, mama, melanoma y carcinomas de cabeza y cuello. Es necesario la mayoría de las veces realizar técnicas complementarias de inmunohistoquímica para realizar el diagnóstico y conocer los antecedentes del paciente (42) (43), multinucleaciones, pudiendo observarse células grandes atípicas). Tiene diversos patrones

de crecimiento (lobular, organoide, anidado, insular y trabecular y se observa amiloide en el estroma en el 70-80% de los casos. Es necesario realizar calcitonina por inmunohistoquímica para confirmar el diagnóstico (41).

3.1.5.1.6.5. La PAAF del carcinoma anaplásico

La PAAF del carcinoma anaplásico se caracteriza por una abundante celularidad, con células aisladas y amontonadas, con células fusocelulares, gigantes y epidermoides, con claras características nucleares de malignidad con núcleos grandes polimórficos, irregulares con macronucleolos, mitosis atípicas y necrosis. En el estudio de piezas quirúrgicas se caracteriza microscópicamente por grandes masas tumorales que reemplazan en ocasiones la mayor parte del tejido tiroideo con áreas de necrosis y extensión extratiroidea mostrando histológicamente características nucleares similares a las descritas anteriormente (41).

3.1.5.1.6.6. Los linfomas primarios tiroideos

Los linfomas primarios tiroideos suponen entre un 1-5% de las malignidades de tiroides. Son más frecuentes en mujeres mayores con historia de hashimoto con masas firmes y difusas y crecimiento rápido. Los más frecuentes son el linfoma difuso de célula grande B y el linfoma B de la zona marginal extraganglionar (MALT) para cuyos diagnósticos se requiere restricción de cadenas ligeras y marcadores inmunohistoquímicos (LCA, CD20, CD 23, CD 10, Ciclina D1, CD 3, Bcl2 y Bcl6), ya que la PAAF del linfoma MALT parece un ganglio reactivo con linfocitos pequeños, medianos, de apariencia monocitoide y agregados linfohistiocitarios. **Las metástasis** tiroideas suponen un 0.8% de las PAAF de tiroides. Los tumores que más frecuentemente metastatizan en tiroides son el carcinoma renal, colorectal, pulmón, mama, melanoma y carcinomas de cabeza y cuello. Es necesario la mayoría de las veces realizar técnicas complementarias de inmunohistoquímica para realizar el diagnóstico y conocer los antecedentes del paciente (41).

3.2. Revisión de antecedentes investigativos

3.2.1. En el ámbito local

Autor: Merino Delgado, Diana María.

Título: “Correlación clínica, citológica e histopatológica en pacientes con el diagnostico de nódulo tiroideo en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza Periodo 2012 - 2017”

Resumen: Los nódulos tiroideos se definen como un crecimiento anormal que difiere del resto de parénquima tiroideo, estos son una entidad común dentro de la patología tiroidea encontrándose en una prevalencia que se encuentra entre un 5-10% de la población adulta, siendo más frecuente en mujeres en un 6% y encontrándose en menor proporción en varones (2%). Los nódulos tiroideos tienen una posibilidad de malignidad de 5% en nuestro medio por lo que es importante realizar un diagnóstico diferencial adecuado. **MÉTODOS:** El presente estudio se realizó mediante la recolección de datos de las historias clínicas en el área de estadística del hospital regional Honorio Delgado Espinoza de aquellos pacientes con el diagnóstico de nódulo tiroideo que fueron hospitalizados en el servicio de Cirugía del Hospital Regional Honorio Delgado en el periodo de tiempo de enero del 2012 a diciembre del 2017 que cumplieron criterios de selección, obteniéndose 98 historias. Dichos datos fueron analizados en forma retrospectiva, descriptiva y transversal Se compararon variables categóricas mediante el cálculo del chi cuadrado y se hizo el cálculo de la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN. **RESULTADOS:** De un total de 98 casos evaluados se encontró que el 92.86% fueron mujeres y 7.14% varones, siendo la edad promedio de 44.50 ± 13.35 años. Los nódulos encontrándose la mayoría de los evaluados en un rango de 40 a 59 años; se halló también que 72.45% provenían de zonas con déficit endémico de yodo. Se encontró que existe correlación entre la aspiración con aguja fina y el diagnostico anatomopatológico, además este método es útil para el diagnóstico diferencial hallándose una sensibilidad de 73.8%, una especificidad de 96.9%, un valor predictivo positivo de 93.9% y valor predictivo negativo de 83.1%. Además, se halla que existe relación de correspondencia entre la ecografía y el diagnostico histopatológico, así mismo se encuentra una sensibilidad de 95.2%, una especificidad de 89.3%, un valor predictivo positivo de 87% y valor predictivo

negativo de 96.2% siendo este de utilidad para el diagnóstico diferencial. **CONCLUSIONES:** Tanto la ecografía como la biopsia por aspiración con aguja fina guardan correlación con el diagnóstico histopatológico, además de haberse demostrado que estos son métodos auxiliares importantes y útiles para el diagnóstico diferencial de nódulo tiroideo (44).

3.2.2. En el ámbito nacional

Autor: Piccone Vargas, Francis

Título: “Ecografía según la clasificación TIRADS en el diagnóstico del nódulo de tiroides”

Resumen:

Objetivo. Determinar los hallazgos ultrasonográficos según la clasificación TIRADS en el adulto con sospecha de patología tiroidea. **Material y método:** Se trató de un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Para realizarlo se revisó 70 historias clínicas de pacientes adultos con sospecha de patología tiroidea fue la siguiente: TIRADS 1 26(37,14%) (IC 95%: 25,11 a 49,18%); TIRADS 2 19 (27.14%) (IC 95%: 16.01% - 38.28%); TIRADS 3 10 (14.29%(IC 95%: (16.01% - 38.28%); TIRADS 4 13 (18.57%) (IC 95%: 8.57% - 28.40%) y TIRADS 5 02 (2.86%) (IC95%: 0,35 – 9,94%). En todas categorías TIRADS el sexo femenino fue el que predominó. En la categoría TIRADS 1 en 84.6% de sus pacientes y TIRADS 2 89,5%. El grupo etario entre 40 a 65 años fue el más frecuente. **Conclusiones:** En el presente estudio se encontró que las categorías TIRADS 1 y 2, el sexo femenino y el grupo etario de 40 a 65 años fueron los másfrecuentes (45).

3.2.3. En el ámbito internacional

Autoras: Catalina Gutiérrez Bustamante y María Camila Gutiérrez Castellanos.

Título: “Rendimiento de la ecografía para el diagnóstico final de malignidad del nódulo tiroideo, en una IPS de Bogotá, Colombia.”

Resumen:

La incidencia de hipoparatiroidismo e hipotiroidismo post quirúrgicos han ido en aumento en los últimos años secundario a diagnósticos sugestivos de malignidad de patología tiroidea. La ecografía de tiroides es el estudio

imagenológico inicial para el abordaje de pacientes con nódulos tiroideos y según los hallazgos, va a indicar la necesidad de continuar estudios y realizar en intervención quirúrgica. OBJETIVOS: Evaluar el rendimiento de la ecografía de tiroides en la detección de características sugestivas de malignidad. METODOLOGÍA: Se realizó un estudio de corte transversal analítico, donde se evaluó cada uno de los criterios ecográficos que se describen en la literatura que tienen asociación con malignidad dentro del estudio inicial de nódulo tiroideo, con los resultados del ACAF y su rendimiento diagnóstico, respecto a la confirmación final de cáncer tiroideo a través del resultado de lapatología. Las capturas corresponden a los pacientes que asistieron a la institución con resultados de biopsia y/o patología en el período comprendido entre enero de 2015 y noviembre de 2017 para control de resultados, en los que se recogieron las variables de interés consignadas en las historias clínicas digitales. RESULTADOS: Se incluyeron 271 pacientes. La prevalencia de malignidad fue del 36% presentándose una relación del sexo femenino 9:1 con una media de edad de 53 años. El hallazgo ecográfico más frecuente fueron las microcalcificaciones en más del 30% de los pacientes, encontrando una asociación con malignidad (RP 3.51 IC 95% 1.4 — 8.7) sin embargo sensibilidad no mayor al 60% y valor predictivo negativo mayor al 80%, no asociaciones con demás características. Para las categorías Bethesda V y VI asociación con malignidad (RP 9.87 IC 95% 2.23— 43 y 16.19 IC 2.12 — 123.6, respectivamente). CONCLUSIONES: Aunque la ecografía de tiroides aporta importantes hallazgos para la toma de decisión en cuanto a la realización de biopsia y a partir de esta de intervención quirúrgica, no puede ser utilizado como único criterio por lo que se hace necesario tener en cuenta los antecedentes del paciente, el conocimiento y experiencia del médico tratante y el uso de los nuevos estudios moleculares (46).

4. Hipótesis

No se aplica el contraste de la hipótesis científica por ser un estudio inductivo de naturaleza descriptiva y observacional (estudio tecnológico), en él se demuestra el desempeño de una prueba diagnóstica; el plantear una hipótesis de investigación es adelantar una opinión sesgada sobre los resultados.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Diseño del estudio

1.1. Tipificación del estudio

El diseño del estudio es: Observacional, prospectivo, transversal y comparativo (estudio tecnológico).

2. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

2.1. Técnicas

2.1.1. Observación Científica

Tipo: No Participante.

2.1.2. Encuesta

Formatos: Ficha de Recolección de Datos.

2.2. Instrumentos

- Clasificación TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System).
- Sistema Bethesda de Informe Citopatológico Tiroideo.

Clase: Documental.

Tipo: Elaborado.

2.3. Métodos

La muestra está constituida por todos los pacientes que solicita consulta por consultorios externos de Medicina interna o Endocrinología; y que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión y que son portadores del diagnóstico clínico de nódulo de la glándula tiroides. Luego se procede a la identificación del paciente. Seguidamente se informa verbalmente sobre los procedimientos diagnósticos que va a recibir para luego firma del Consentimiento informado, también las preguntas de la encuesta.

Posteriormente se le entrega una cita para la realización de la ecografía con la clasificación de TIRADS, de acuerdo a los resultados se procede a la realización de la punción del nódulo con aguja fina para obtener una muestra para el estudio

Citopatológico informado en concordancia de la clasificación de Bethesda y la clasificación diagnóstica del nódulo de tiroideo.

Los resultados son informados y explicados al paciente sometido a los estudios. Los datos obtenidos deben ser vaciados a la ficha de recolección de datos; estos luego son sistematizados en una base de datos, de una hoja electrónica de Excel, para ser analizados por técnicas Estadísticas. Los paquetes estadísticos utilizados Epidat Ver 4.2 y Statistica Ver 09.

2.4. Técnicas

Las técnicas y procedimientos han sido tomados y resumidos de las guías clínicas: “RECOMENDACIONES PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL NÓDULO TIROIDEO” autores: Martínez de Pinillos Gordillo, G. Torres Cuadro, A. García García, C. Fernández García, IF. Álvarez mancha, AI. Mancha doblas, I (47).

2.5. Materiales

- a. Materiales de utilería Papel bond, etc.
- b. Material de escritorio Perforador, engrapador, etc.
- c. Material bibliográfico
- d. Textos, revistas, separatas, tesis universitarias, artículos científicos de Internet, etc.
- e. Material de apoyo logístico: laboratorio clínico hospitalario, Instrumentos electrónicos: ordenador personal, etc.
- f. Ecógrafo modelo 3 D con doppler.
- g. Equipo de punción con aguja fina para nódulos de tiroides.

2.6. Análisis u operacionalización de variables matriz de operacionalización

Variables	Indicadores (Definición operacional)	Subindidor (Dimensiones)	Escala de medición
V1 Dependiente: Ecografía de tiroides con la clasificación TIRADS	Hallazgo ultrasonido de ecogenidad y regularidad	TIRADS 1 Normal TIRADS 2 Benigno TIRADS 3 Probable Benigno TIRADS 4A Indeterminado TIRADS 4B Sospechoso TIRADS 5 Sugerente malignidad TIRADS 6 Maligno	Cualitativa nominal
V2 Independiente: clasificación de BETHESDA	Característica histopatológicas de células aspiradas indicadoras de atipia o malignidad	Categoría I Insatisfactorio Categoría II Benigno Categoría III Atipia de sig. Indeterminado Categoría IV Neoplasia folic Categoría V Sospecha de malignidad Categoría VI Maligno	Cualitativa nominal
Variables intervinientes (covariables)			
1. Edad	Nivel académico alcanzado	Años	Cuantitativa continua
2. Sexo	Genero	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal
3. Antecedentes patológicos relacionados a patología de tiroides	a. Personales Familiares	SI/NO	Cualitativa Nominal
Antecedentes de radio terapia	a. Radioterapia de cabeza y/o cuello durante la niñez o adolescencia	SI/NO	cualitativa nominal

2.7. Ámbito de recolección de datos de la investigación

El ámbito es el Hospital III Goyeneche MINSA Arequipa.

2.8. Características de la investigación

2.8.1. Tipo de investigación

Es: Cuantitativa, no experimental.

2.8.2. Diseño de la investigación

Es: Observacional, transversal, prospectivo.

2.8.3. Nivel

Es: Descriptivo - comparativo: pruebas diagnósticas.

3. Campo de verificación

3.1. Ámbito

3.1.1. Precisión del Lugar

- Ámbito General: Departamento de Arequipa – Perú.
- Ámbito Específico: Provincia y Distrito de Arequipa.

3.1.2. Caracterización del Lugar

- Ámbito Institucional: Ambientes de emergencia y hospitalización del servicio de Cirugía general del Hospital III Goyeneche MINSA de Arequipa.

3.1.3. Delimitación Geográfica

El espacio geográfico donde se realizará la recolección de datos son los Ambientes de Consultorios externos de Medicina interna y endocrinología. Salas de hospitalización de la especialidad de cirugía de cabeza y cuello y las respectivas salas de operaciones del Hospital III Goyeneche MINSA de Arequipa, ubicado en la Av. Goyeneche s/n.

3.2. Ubicación temporal

3.2.1. Tiempo histórico

Prospectivo por el criterio de causalidad, la investigación se realizará entre los meses de marzo del 2022 al mes de junio del 2022.

3.3. Unidades de estudio

3.3.1. Población y muestra

3.3.1.1. Por su contenido

Población Accesible: Todos los pacientes de ambos sexos, que son portadores de nódulo de la glándula tiroides, que solicita atención en el servicio de consulta externa de Medicina interna o de Endocrinología del hospital III Goyeneche MINSA de Arequipa.

3.3.2. Características de la población accesible

3.3.2.1. Criterios de Inclusión

- Pacientes con diagnóstico clínico de nódulo de tiroides durante el periodo de estudio.
- Historia clínica de pacientes con diagnóstico clínico-radiológico de Nódulo sólido tiroideo sospechoso, en quienes se realizó punción aspiración por aguja fina (PAAF) con posterior estudio anatomopatológico.
- Pacientes con estudios de TSH y un examen ecográfico de tiroides con informe según la clasificación TIRADS
- Pacientes con nódulo tiroideo mayor a 1 cm de diámetro.

3.3.2.2. Criterios de Exclusión ó Eliminación

- Pacientes con diagnósticos y tratamiento realizado en un servicio diferente al nuestro
- Pacientes con estudios clínicos incompletos.
- Pacientes con antecedente de ser sometidos a tiroidectomía por hipertiroidismo.
- Mujeres embarazadas.
- Pacientes con invalidez mental.

3.4. Muestra

3.4.1. Tamaño de la muestra

La muestra está constituida por las unidades de análisis que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión, durante el periodo de la investigación. Su elección es no probabilística, por conveniencia intencional o deliberada.

4. Estrategias de recolección de datos

4.1. Organización

- Supervisión y Coordinación por el investigador.
- Coordinación y permisos: Se contará con permisos de la Dirección del hospital, y Departamento de Radiología y Patología
- Quién realizará la ecografía: Médico Radiólogo del Hospital
- Quién realizará la PAAF: Médico Patólogo del Hospital
- Quién realizará el examen citológico: Médico Patólogo del Hospital
- Cómo se obtendrán los resultados: a través de Ficha de Recolección de datos.

Una vez obtenidos los resultados, se seleccionarán las variables de estudio y se registrarán en una ficha de datos (Anexo 1).

4.2. Recursos

4.2.1. Humanos

- Investigador: M. C. TENIENTE GÓNGORA, Julio César.
- Asesor: Mag. TOHALINO GOMEZ, Antony Gustavo

4.2.2. Físicos

- Infraestructura
- Ambientes

Servicio de Consultorios externos de Medicina interna y Endocrinología. Sala hospitalización de Cirugía de cabeza y cuello y sala de operaciones del Hospital III Goyeneche MINSA Arequipa.

4.2.3. Económicos

- Presupuesto de Ejecución: Autofinanciado

4.2.4. Ética del estudio

Todos los pacientes que acepten ingresar al estudio, deben firmar el consentimiento informado (Anexo 2). Se debe contar con la autorización del comité de ética del Hospital.

5. Plan de tabulación y análisis

5.1. Tipo de Procesamiento

Es: Mixto (manual y computarizado)

5.2. Sistematización

A. Plan de Clasificación

B. Matriz de Ordenamiento

a. De Registro o control

b. Plantilla Esquemática.

c. Cuadro Maestro o Base de datos.

d. Plan de Codificación

e. Sistema de Codificación

- Sistema Computarizado
 - Tipo de
 - ProcedimientoCódigos alfanuméricos
 - Implementación del Trabajo y Codificación Ecografía de tiroides con clasificación deTIRADS: 1
 - Sistema de Bethesda para informar la citopatología de tiroides: 2
 - Variables e Indicadores a Codificar.
 - Datos: No 0, Si 1

f. Plan de Recuento

- Tipo de RecuentoComputarizado

- -Matriz de Conteo

No es necesaria una matriz de conteo, el método es computarizado

g. Plan de Análisis (tratamiento estadístico)

6. Técnicas estadísticas

6.1. Estadística descriptiva

- Porcentajes, proporciones, razones, promedios, desviación estándar, rangos etc.

6.2. Estadística inferencial

Pruebas univariadas no paramétricas.

- Prueba de concordancia o consistencia: comparación de los índices Kappa

Entre los resultados la ecografía con clasificación de TIRADS, la clasificación de Bethesda y los resultados histopatológicos de la pieza quirúrgica.

Evaluación de pruebas diagnósticas.

- Pruebas de sensibilidad, especificidad en una prueba diagnóstica.
- Valores predictivos positivos y negativos.
- Razón de verosimilitud.
- Índice de validez.
- Exactitud de una prueba diagnóstica.
- Curvas ROC.

6.3. Plan de Tabulación Cuadros o Tablas

6.3.1. Tipos de Tablas

Para la estadística descriptiva: Tablas de Frecuencias de Observaciones

Para la estadística Inferencial: Tablas de Contingencia de doble y múltiple entrada.

6.4. Plan de Graficación

6.4.1. Clases de Gráficos

Para la estadística descriptiva: Histogramas de frecuencias y gráficos tipo Pie.

Para la estadística Inferencial: Histogramas de probabilidades estimadas.

7. Nivel de estudio de los datos

7.1. Metodología de interpretación de los datos

Por contrastación de datos: Comparación de promedios y medianas. Por vinculación de datos: Asociación.

7.2. Modalidad

Mixta (Interpretación subsiguiente a cada Tabla-gráfico y luego una discusión global de datos).

7.3. Operaciones de interpretación de datos

Análisis por asociación, comparación de promedios e índices.

7.4. Niveles de interpretación

Asociación, comparación y evaluación de pruebas diagnósticas.

8. Cronograma del trabajo

ACTIVIDADES	MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
	SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS			
	12	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Recolección del tema	XX															
2. Revisión bibliográfica		X	X													
3. Elaboración y aprobación de proyecto					X	X	X	X								
4. Ejecución									X	X	X					
5. Análisis e interpretación												X	X			
6. Informe final														X	X	X

Fecha de inicio: 03 de MARZO del 2022

Fecha de finalización. 30 de JUNIO del 2022, según la fórmula de Perl.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplasicas. 17 casos nuevos de cáncer. [Online].; 2015. Available from: [http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/estadistica/datos_estadisticos/170420.17_Casos Nuevos de C%C3%A1ncer %20en el INEN del 20 06 a](http://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/estadistica/datos_estadisticos/170420.17_Casos_Nuevos_de_C%C3%A1ncer_%20en_el_INEN_del_20_06_a).
2. El Peruano. Cáncer de tiroides: número de casos en el Perú se ha triplicado en los últimos años. [Online].; 2021. Available from: <https://andina.pe/agencia/noticia-cancer-tiroides-numero-casos-el-peru-se-ha-triplicado-los-ultimos-anos-814994.aspx>.
3. Jiménez, M. Reducción del número de punciones diagnósticas de nodulos tiroides mediante ecograficos. España;; 2013.
4. Groot LJ, Pacini F. Thyroid N. Advanced Ultrasound Techniques in Preoperative Diagnostic of Thyroid Cancers. Mexico;; 2020.
5. Lubitz C, Fahey. The differentiation of benign and malignant thyroid nodules. ; 2005.
6. Kim, Eun-Kyung; Park, Cheong Soo; Chung, Woung Youn; Oh, Ki Keun; Kim, Dong Ik; Lee, Jong Tae; Yoo, Hyung Sik. New sonographic criteria for recommending fine-needle aspiration biopsy of nonpalpable solid nodules of the thyroid. American Journal of Roentgenology. 2002; 178(3): 687--691.
7. Haugen B. American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: What is new and what has changed? 2017; 123(3): 372-81.
8. Román-González, Alejandro; Restrepo Giraldo, Lina; Alzate Monsalve, Catalina; Vélez, Alejandro; Gutiérrez Restrepo, Johnayro. Nódulo tiroideo, enfoque y manejo. Revisión de la literatura. Iatreia. 2013; 26(2): 197--206.
9. Obregón-Guerrero G, Martínez-Ordaz JL, Peña-García JF, Ramírez- Martínez ME, Pérez-Álvarez C, Hernández-Avenida V. Factores asociados con malignidad en nódulos tiroideos. 2010; 78(6): 482-7.
10. Pérez JA, Venturelli F. Complicaciones de la cirugía tiroidea. 2007; 21(1): 84-91.
11. Rosato L, Avenia N, Bernante P, De Palma M, Gulino G, Nasi PG, et al. Complications of thyroid surgery: analysis of a multicentric study on 14,934 patients operated on in Italy over 5 years. 2004; 28(3): 271-6.

12. Smallridge RC, Ain KB, Asa SL, Bible KC, Brierley JD, Burman KD, et al. American Thyroid Association guidelines for management of patients with anaplastic thyroid cancer. 2012; 22(11): 1104-39.
13. Burman KD, Wartofsky L. Clinical practice. 2015; 373(52): 2347–56.
14. Guth S, Theune U, Aberle J, Galach A, Bamberger CM. Very high prevalence of thyroid nodules detected by high frequency (13 MHz) ultrasound examination. 2009; 39(10): 699–706.
15. Davies L, Morris LG, Haymart M, Chen AY, Goldenberg D, Morris J, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology disease state clinical review: The increasing incidence of thyroid cancer. 2015; 23(7).
16. Vaccarella S, Franceschi S, Bray F, Wild CP, Plummer M, Dal Maso L. Worldwide thyroid-cancer epidemic? The increasing impact of overdiagnosis. ; 2016.
17. Ross DS. Predicting thyroid malignancy. Argentina;; 2006.
18. Horvath, Eleonora; Majlis, Sergio; Rossi, Ricardo; Franco, Carmen; Niedmann, Juan P; Castro, Alex; Dominguez, Miguel. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 2009; 94(5): 1748--1751.
19. Domínguez M., Franco C., Contreras L., et al. Punción por aguja fina del tiroides. Análisis de los resultados obtenidos usando un nuevo método con estudio histológico de la muestra. 1995; 123(8): 982-990.
20. Fernández J. Clasificación TI-RADS de los nódulos tiroideos en base a una escala de puntuación modificada con respecto a los criterios ecográficos de malignidad. 2014; 78(3): 138-148.
21. Chang J., Correa S, Samada R. Clasificación TI-RADS y Citología por aspiración con aguja fina. Correlación en pacientes con nódulos tiroideos. 2019; 4(2) Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:lkWJltRcg0wJ:www.forumestudiantilcienciasmedicas.sld.cu/index.php/forum/2020/paper/view/3/3&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=pe>.
22. Houlton J, Sun G, Fernández N, Zhai Q, Lucas F, Steward D. Thyroid fine-needle aspiration: does case volume affect diagnostic yield and interpretation? Archives of Otolaryngology--Head & Neck Surgery. 2011; 137(11): 1136--1139.

23. Caruso, Daniel; Mazzaferri, Ernest L. Fine needle aspiration biopsy in the management of thyroid nodules. *The Endocrinologist*. 1991; 1(3): 194--202.
24. Horvath, Eleonora; Majlis, Sergio; Rossi, Ricardo; Franco, Carmen; Niedmann, Juan P; Castro, Alex; Dominguez, Miguel. An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2009; 94(5): 1748--1751.
25. Gharib, Hossein; Papini, Enrico; Garber, Jeffrey R; Duick, Daniel S; Harrell, R Mack; Hegedus, Laszlo; Paschke, Ralf; Valcavi, Roberto; Vitti, Paolo. American association of clinical endocrinologists, American college of endocrinology, and Associazione Medici Endocrinologi medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules-2016 update appendix. *Endocrine practice*. 2016; 22(5): 1--60.
26. Gharib, Hossein. Fine-needle aspiration biopsy of thyroid nodules: advantages, limitations, and effect. *Mayo Clinic Proceedings*. 1994; 69(1): 44--49.
27. Domínguez Errázuriz, Miguel; Franco Silva, Carmen; Contreras M, Luis; Torres Ortega, José; Volpato de Vettor, Roberto; Cerpa C, Flor; Pérez P, Gilberto; Martínez Corta, Virginia. Punción de nódulos tiroideos con aguja fina: análisis de los resultados obtenidos utilizando una nueva metodología con examen histológico de la muestra. *Rev. méd. Chile*. 1995; 22(5): 982--90.
28. Hedinger, Christoph; Dillwyn Williams, E; Sobin, Leslie H. The WHO histological classification of thyroid tumors: a commentary on the second edition. *Cancer*. 1989; 63(5): 908--911.
29. Franco C. Recomendaciones para la punción por aguja fina basándose en las características y tamaño ecográfico. 2018; 10(3) Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-citopatologia-tiroides-puncion-por-aguja-S0716864018300798>.
30. Sakorafas, George H. Thyroid nodules; interpretation and importance of fine-needle aspiration (FNA) for the clinician--Practical considerations. *Surgical oncology*. 2010; 19(4): e130--e139.
31. Mazeh, Haggi; Beglaibter, Nahum; Prus, Diana; Ariel, Ilana; Freund, Herbert R. Cytohistologic correlation of thyroid nodules. *The American Journal of Surgery*. 2007; 194(2): 161--163.

32. Liebeskind, Amy; Sikora, Andrew G; Komisar, Arnold; Slavitt, David; Fried, Karen. Rates of malignancy in incidentally discovered thyroid nodules evaluated with sonography and fine-needle aspiration. *Journal of ultrasound in medicine*. 2005; 24(5): 629--634.
33. Yoder, Brian J; Redman, Rachel; Massoll, Nicole A. Validation of a five-tier cytodiagnostic system for thyroid fine needle aspiration biopsies using cytohistologic correlation. *Thyroid*. 2006; 16(8): 781--786.
34. Cibas, Edmund S; Ali, Syed Z. The Bethesda system for reporting thyroid cytopathology. *Thyroid*. 2009; 19(11): 1159--1165.
35. Roccatagliata, Gustavo; Elías, Natalia; Morán, Marcela; Peña, Sandra; Curriá, Marina; Iotti, Alejandro. Utilización del Sistema Bethesda para punciones tiroideas: experiencia en el Hospital Británico. *EN MEDICINA*. 2015; 10(3): 150 Disponible en: <http://www.meducatum.com.ar/contenido/imp.php?recordID=MzI1>.
36. Jeon, Min Ji; Yoon, Jong Ho; Han, Ji Min; Yim, Ji Hye; Hong, Suck Joon; Song, Dong Eun; Ryu, Jin-Sook; Kim, Tae Yong; Shong, Young Kee; Kim, Won Bae. The prognostic value of the metastatic lymph node ratio and maximal metastatic tumor size in pathological N1a papillary thyroid carcinoma. *European journal of endocrinology*. 2013; 168(2): 219--225.
37. Santos J. Biopsia con punción con aguja fina. [Online]. España : Clinica Universidad de Navarra; 2020. Available from: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/pruebas-diagnosticas/biopsia-paaf>.
38. Woolner, Lewis B; Mcconahey, William M; Beahrs, Oliver H. Granulomatous thyroiditis (De Quervain's thyroiditis). *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 1957; 17(10): 1202--1221 Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/13475461/>.
39. Williams, Ian; Ankrett, Vivienne O; Lazarus, John H; Volpe, Robert. Aetiology of hyperthyroidism in Canada and Wales. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 1983 37 3; 37(3): 245--248.
40. Baloch, Zubair W; Fleisher, Seth; LiVolsi, Virginia A; Gupta, Prabodh K. Diagnosis of “follicular neoplasm”: a gray zone in thyroid fine-needle aspiration cytology. *Diagnostic cytopathology*. 2002; 26(1): 41--44.

41. Carcangiu, ML; Zampi, G; Rosai, J. Papillary thyroid carcinoma: a study of its many morphologic expressions and clinical correlates. Pathology annual. 1985; 20(1): 1--44.
42. Ali SZ, Cibas ES.. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. Definitions, criteria and explanator y notes. 2010; 18(4).
43. Syed Z Ali y Edmund S. Cibas El sistema Bethesda para informar la citopatología de tiroides. ; 2021.
44. Merino Delgado, DM. Correlación clínica, citológica e histopatológica en pacientes con el diagnóstico de nódulo tiroideo en el hospital regional Honorio Delgado Espinoza periodo 2012-2017. Facultad de Medicina Arequipa. 2018;; [Tesis para optar el titulo profesional de medicina humana].
45. Piccone Vargas F. Ecografía según la clasificación TIRADS en el diagnóstico del nódulo de tiroides. Trujillo;; [Tesis para optar el titulo profesional de médico cirujano]; 2014.
46. Gutiérrez Bustamante, C. Gutiérrez Castellanos, MC. Rendimiento de la ecografía para el diagnóstico final de malignidad del nódulo tiroideo, en una IPS de Bogotá. Colombia;; [Tesis para optar el titulo profesional de médico cirujano]; 2019.
47. Martinez de Pinillos Gordillo G. orres Cuadro A.Garcia Garcia Fernandez Mancha A. Recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento del Nódulo Tiroideo. España;; 2017.
48. American College of Radiology (ACR).. ACR BI-RADS® - Ultrasound. In: ACR Breast Imaging Reporting and Data System, Breast Imaging Atlas.. 2003.
49. The Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. Definitions, criteria and explanator y notes. New York;; 2010.
50. Syed Z Ali & Edmund S.. El sistema Bethesda para informar la citopatología de tiroides.. ; 2021.



ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Nro. De Ficha: Nro. Historia Clínica:

I. PRIMERA PARTE: *Datos*

Generales

FILIACIÓN

1. **Eda()** años

2. **Sexo:** masculino () femenino
()

3. **Antecedentes patológicos:** () familiar
personal ()

4. **Radioterapia de cabeza y/o cuello:**
si() No ()

II. SEGUNDA PARTE: *Eventos de la prueba*

ECOGRAFÍA CON CLASIFICACIÓN DE TIRADS

TIRADS 1 (Normal) ()

TIRADS 2 (Benigno) ()

TIRADS 3 (Probablemente benigno)
()

TIRADS 4A (Indeterminado) ()

TIRADS 4B (Sospechoso) ()

TIRADS 5 (Sugerente
malignidad) ()

TIRADS 6 (Maligno) ()

PUNCIÓN CON AGUJA FINA (PAAF)

Si ()

CLASIFICACIÓN DE BETHESDA

CATEGORÍA I: (Insatisfactorio)	()
CATEGORÍA II: (Benigno)	()
CATEGORÍA III: (Atipia significado indeterminado)	()
CATEGORÍA IV: (Neoplasia folicular sospechosa)	()
CATEGORÍA VI: (Sospecha de malignidad)	()
CATEGORÍA V: (Maligno)	()



ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

ÉTICA DEL ESTUDIO

EL VALOR DE LA ECOGRAFIA SEGÚN LA CLASIFICACION TIRADS PARA EL DIAGNOSTICO DE MALIGNIDAD DE NODULOS DE TIROIDES EN EL HOSPITAL III GOYENECHE MINSA DE AREQUIPA 2020

DECLARACIÓN DEL INVESTIGADOR:

El nódulo de tiroides, es una patología muy frecuente en nuestro medio. Sus causas son benignas y malignas; esta patología cuando no es diagnosticada tempranamente y no es tratada, si es de carácter maligno, su evolución es de mal pronóstico, produciendo complicaciones graves en el organismo, las que posteriormente producen la muerte.

El propósito de nuestra investigación, es demostrar métodos que la diagnostiquen tempranamente y en forma eficaz, para ser tratado oportunamente, evitando las complicaciones graves y la muerte.

La investigación constituye un examen ecográfico de tiroides especializado, luego se le realizará una punción de la glándula tiroides con una aguja fina para extraer un pequeño contenido del nódulo y ser estudiado por un médico patólogo y confirmar el resultado del examen ecográfico; con estos resultados se propone una intervención quirúrgica que extirpe la tumoración y la glándula de ser necesario. Luego de extirpado el nódulo o la glándula más el nódulo; este debe ser estudiado por un médico patólogo y confirmar definitivamente el diagnóstico y las características patológica de éste. Los resultados de los procedimientos son reservados y su uso es exclusivo para el diagnóstico y tratamiento del paciente investigado.

El beneficio que obtendrá es el diagnóstico y tratamiento temprano del nódulo de tiroides, discriminado su malignidad; y evitar la evolución de este nódulo si es maligno evitando las complicaciones graves y muerte. Su intervención en este proyecto de investigación es de tipo colaborativa. De parte del investigador no debe realizar cobro alguno.

PROCEDIMIENTO

Después que Ud. libremente nos dé su CONSENTIMIENTO para someterse a la investigación; debe responder a un cuestionario de preguntas y someterse a los procedimientos propuestos, los que sólo son de interés para la investigación; si Ud. no desea que se utilice su nombre, se le creará un código numérico con el cuál Ud. será identificado/a. Posteriormente se le informará del resultado y de la sospecha diagnóstica que resulte de la valoración. Ud. tiene el derecho de preguntar y analizar los resultados obtenidos; y el investigador tiene la obligación de responder a todas sus preguntas.

RIESGOS Y MOLESTIAS:

Las respuestas que Ud. brinde a las preguntas del investigador no lo van a exponer ningún riesgo o molestias.

Este estudio es **VOLUNTARIO** y puede elegir la suspensión en cualquier momento. Los datos recolectados y la ficha de datos serán destruidos y eliminados al término del estudio. Sólo a Ud. se le brindará información pormenorizada; salvo que Ud. indique que se informen a otras personas.

FIRMA DEL INVESTIGADOR:_____

DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE

Código identificación:_____

Acepto participar de manera voluntaria en el estudio. He recibido una adecuada explicación acerca de la investigación y dejo constancia que he tenido la oportunidad de hacer todas las preguntas pertinentes, y que me explicaron, que si en el futuro tengo nuevas preguntas acerca del estudio, podré hacerlas a los responsables del estudio.

HUELLA DIGITAL y FIRMA DEL PARTICIPANTE O REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA _____

DNI NRO.-----

FECHA-----

EL VALOR DE LA ECOGRAFÍA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN TIRADS PARA EL DIAGNOSTICO DE MALIGNIDAD DE NÓDULOS DE TIROIDES EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ MINSA DE AREQUIPA 2020

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%

ÍNDICE DE SIMILITUD

18%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	www.docsity.com	2%
Fuente de Internet		

2	repositorio.puce.edu.ec	2%
Fuente de Internet		

3	dspace.unitru.edu.pe	1%
Fuente de Internet		

4	repositorioslatinoamericanos.uchile.cl	1%
Fuente de Internet		

5	www.dspace.uce.edu.ec	1%
Fuente de Internet		

6	repositorio.unapiquitos.edu.pe	1%
Fuente de Internet		

7	Submitted to Universidad Tecnológica Indoamerica	1%
Trabajo del estudiante		

mriuc.bc.uc.edu.ve

8	Fuente de Internet	1 %
9	lume.ufrgs.br Fuente de Internet	1 %
10	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	Molinarez Higuera José Manuel. "Nódulo tiroideo : relación entre la clasificación tirads, bethesda y concordancia con pieza quirúrgica en el Hospital General del Estado de Sonora", TESIUNAM, 2021 Publicación	1 %
12	Magdalena Buitrago Andrés Fernando. "Aplicación de elastografía de onda de corte (shearwave ssw) en la evaluación de nódulos tiroideos", TESIUNAM, 2018 Publicación	1 %
13	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1 %
14	doaj.org Fuente de Internet	1 %
15	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
16	www.redalyc.org Fuente de Internet	1 %

17

www.slideshare.net

Fuente de Internet

1 %

18

repository.urosario.edu.co

Fuente de Internet

1 %

19

seapcongresos.com

Fuente de Internet

1 %

20

Submitted to Universidad Andrés Bello

Trabajo del estudiante

1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1 %

Excluir bibliografía

Apagado