



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

Asociación entre las características tomográficas de los nódulos tiroideos incidentales y cáncer de tiroides en pacientes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2016-2019

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el título de especialista en
RADIOLOGÍA

AUTOR

Castro Loayza, Lesdi (ORCID 0000-0003-3899-8518)

ASESOR

Rodríguez Dávila, Bertha Mercedes (ORCID 0000-0002-9642-3600)

Lima, Perú

2022

Metadatos Complementarios

Datos de autor

AUTOR: Castro Loayza, Lesdi

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 46485049

Datos de asesor

ASESOR: Rodríguez Dávila, Bertha Mercedes

Tipo de documento de identidad: DNI

Número de documento de identidad: 07994409

Datos del Comité de la Especialidad

PRESIDENTE: *Martínez Lozano, Oscar Emilio*

DNI: *08198784*

ORCID: *0000-0001-8760-519X*

SECRETARIO: *Espejo García, Elmer Martín*

DNI: *07748793*

ORCID: *0000-0003-1398-6051*

VOCAL: *Revilla Vásquez, Silvia Roxana*

DNI: *07602854*

ORCID: *0003-4408-0121*

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.12

Código del Programa: 912999

INDICE

| | |
|--|----|
| CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 1 |
| 1.1 Descripción de la realidad problemática..... | 1 |
| 1.2 Formulación del problema..... | 3 |
| 1.3 Objetivos..... | 3 |
| 1.4 Justificación | 4 |
| 1.5 Delimitaciones | 5 |
| 1.6 Viabilidad..... | 6 |
| CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO..... | 7 |
| 2.1 Antecedentes de la investigación..... | 7 |
| 2.2 Bases teóricas | 17 |
| 2.3 Definiciones conceptuales | 21 |
| 2.4 Hipótesis..... | 21 |
| CAPÍTULO III METODOLOGÍA..... | 24 |
| 3.1 Diseño | 24 |
| 3.2 Población y muestra | 24 |
| 3.3 Operacionalización de variables | 25 |
| 3.4 Técnicas de recolección de datos e instrumentos | 26 |
| 3.5 Técnicas para el procesamiento de la información..... | 26 |
| 3.6 Aspectos éticos..... | 26 |
| CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA | 28 |
| 4.1 Recursos | 28 |
| 4.2 Cronograma..... | 28 |
| 4.3 Presupuesto..... | 28 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 29 |
| ANEXOS..... | 33 |
| Anexo 1. Matriz de consistencia | 33 |
| Anexo 2. Instrumento de recolección de datos | 35 |
| Anexo 3. Solicitud de permiso institucional | 36 |
| Anexo 4. Recibo e informe de originalidad del Programa Antiplagio Turnitin | 37 |

CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Los nódulos tiroideos (NT) constituyen un problema clínico común. Los estudios epidemiológicos han demostrado que la prevalencia de nódulos tiroideos palpables es alrededor de 5% en mujeres y 1% en hombres que viven en partes del mundo con suficiente yodo¹. Sin embargo, debido al constante avance de las técnicas de diagnóstico por imagen actualmente se pueden detectar NT milimétricos hasta en un 20 a 60% de los estudios ecográficos de alta resolución², incluso en individuos seleccionados al azar, con frecuencias más altas en mujeres y ancianos¹. Un estudio de autopsia de 821 pacientes consecutivos con glándulas tiroideas clínicamente normales encontró que la prevalencia de los nódulos tiroideos fue superior al 50% y se observaron neoplasias tiroideas en el 4% de las glándulas nodulares.³

Los avances tecnológicos en imágenes médicas han dado como resultado una mejor visualización de lesiones pequeñas y una mayor detección de hallazgos inesperados. El término "incidentaloma" como término informal en radiología es utilizado para describir una lesión focal insospechada encontrada durante un examen realizado por otras razones sin ningún síntoma clínico o sospecha³. La mayoría de NT son asintomáticos y por ello son detectados de forma incidental a partir de una prueba de imagen realizada con motivo de diagnóstico o seguimiento de otra patología, muy raramente y en casos más avanzados el diagnóstico se realiza por clínica compresiva (disfonía, disfagia, disnea)².

Pueden ser detectados incidentalmente en tomografía computarizada (TC), resonancia magnética (MR) y tomografía por emisión de positrones con fluorodesoxiglucosa F-18 (FDG-PET), con tasas de detección de 16%, 9.4% y 3% respectivamente⁴; en el tórax, el cuello o la columna cervical, y en estudios de ultrasonido dirigido a las arterias carótidas³, localización de las glándulas paratiroides anormales, evaluación de masas de tejidos blandos, linfadenopatías, y evaluación de la inserción de catéteres venosos centrales⁴. La incidencia de carcinoma en la enfermedad tiroidea descubierta accidentalmente no es insignificante. Existen importantes deficiencias en la

tomografía computarizada, la resonancia magnética y la PET de la glándula tiroides⁴. Aunque la mayoría de los nódulos incidentales no palpables son benignos, el radiólogo debe evaluar el riesgo de malignidad, informar de manera inteligente el hallazgo y potencialmente dirigir el estudio posterior. Para hacerlo, el radiólogo requiere comprender acerca de los problemas relacionados con el cáncer de tiroides, los costos del estudio del nódulo tiroideo y los hallazgos sospechosos de malignidad.³

La importancia clínica de la detección de los NT es trascendental debido a la necesidad de excluir el cáncer de tiroides, que se da en 7% a 15% de los casos, valores que varían según la edad, el sexo, el historial de exposición a la radiación, los antecedentes familiares y otros factores¹. Para el 2019 la Sociedad Americana de Cáncer en los Estados Unidos estimó 52,070 nuevos casos de cáncer de tiroides y de estos estimaron 2,170 muertes, situándose como el sexto cáncer más común que se espera diagnosticar en mujeres este año⁵, en comparación con los 44,670 casos que fueron estimados en el año 2010.⁶

En 1996, la American Thyroid Association (ATA) publicó pautas de tratamiento para pacientes con nódulos tiroideos y cáncer diferenciado de tiroides. Sin embargo, en los últimos 15 a 20 años, se han producido muchos avances en el diagnóstico y la terapia de los nódulos tiroideos y cáncer de tiroides, por ello cada vez se diagnostican nódulos tiroideos más pequeños. Para la detección de malignidad de NT se utiliza la citología por punción-aspiración con aguja fina (PAAF) guiada por ecografía, que ha llevado a encontrar el porcentaje de malignidad de los NT resecados por encima del 50%, ya que el porcentaje de malignidad de los NT resecados quirúrgicamente no superaba el 15% antes del uso sistemático de la citología preoperatoria.²

Esto origina la preocupación con respecto al creciente diagnóstico y tratamiento de nódulos pequeños, puesto que el tratamiento quirúrgico representa un mayor riesgo en algunos grupos, así como la administración adyuvante de yodo radioactivo que podría asociarse a daño en las glándulas salivales y un riesgo incrementado de segundos cánceres primarios⁷. A esto se suma la repercusión

económica que conlleva, ya sea para el estado o para el paciente, y es de suma importancia identificar las características imagenológicas de incidentalomas tiroideos hallados por TC que ameritan realizar estudio ecográfico de tiroides y una posterior PAAF y los subsecuentes tratamientos.

En el estudio de Brander et al. de 253 adultos normales, se encontraron anomalías ecográficas de la tiroides en 69 sujetos (27%). A 30 sujetos se les realizó una PAAF, y ninguno fue maligno. Un estudio de seguimiento de 5 años de 57 de los 69 sujetos con anomalía tiroidea inicial encontró que todas las anomalías permanecían benignas⁸. Estos hallazgos fueron respaldados por un estudio más amplio realizado por Bartolotta et al. que examinó a 704 pacientes normales por ultrasonido. Los autores encontraron un total de 711 nódulos en 233 de 704 sujetos (33%). La PAAF se realizó para nódulos mayores a 1 cm, y ninguno de los nódulos que se sometieron a evaluación fue maligno.⁹

El desafío radica en identificar aquellos pacientes con cáncer clínicamente significativos entre la gran cantidad de pacientes con incidentalomas tiroideos⁴. Lo descrito permite plantear la pregunta de cuál es la asociación entre las características tomográficas de los nódulos tiroideos encontrados incidentalmente y el diagnóstico citopatológico de cáncer de tiroides.

1.2 Formulación del problema

¿Existe asociación entre las características tomográficas de los nódulos tiroideos encontrados incidentalmente por tomografía computarizada y el cáncer de tiroides en pacientes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre los años 2016 y 2019?

1.3 Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar si existe asociación entre las características tomográficas de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y el cáncer de tiroides en pacientes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2016 - 2019.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar si el tamaño de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente por tomografía tiene asociación con el diagnóstico citopatológico de cáncer de tiroides.
- Determinar si la extensión por fuera de la glándula de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente tiene asociación con el diagnóstico citopatológico de cáncer de tiroides.
- Establecer si los ganglios cervicales de aspecto neoplásico hallados incidentalmente por tomografía tienen asociación con el diagnóstico citopatológico de cáncer de tiroides.
- Determinar si los nódulos tiroideos de bordes irregulares hallados incidentalmente por tomografía tienen asociación con el diagnóstico citopatológico de cáncer de tiroides.
- Identificar si la densidad heterogénea de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente por tomografía tiene asociación con el diagnóstico citopatológico de cáncer de tiroides.
- Determinar si la presencia de calcificaciones nodulares o en anillo en los nódulos tiroideos hallados incidentalmente por tomografía tienen asociación con el diagnóstico citopatológico de cáncer de tiroides.

1.4 Justificación

Indudablemente con el empleo cada vez más difundido de la TC conduce al hallazgo cada vez mayor de pequeños nódulos en la tiroides al realizar la TC de tórax o columna cervical por otras indicaciones. Sin embargo, mientras que la caracterización de los nódulos por ecografía está claramente aceptada y además cuenta con la ventaja de ayudar a guiar la PAAF, el valor de la caracterización de dichos nódulos por TC está menos estudiado.¹⁰

Según estudios se identificará un incidentaloma de tiroides en aproximadamente una de cada seis TC de cuello y del 19% a 68% de los resultados del examen de ultrasonido del cuello revelarán que se trata de un nódulo tiroideo, 7% a 15% de estos nódulos tiroideos serán malignos.¹¹

Además, estudios recientes identificaron anomalías ecográficas de tiroides en el 18% de niños. Y la proporción de nódulos tiroideos asintomáticos que se identifican incidentalmente por TC de cabeza y cuello cada vez va en aumento. Aunque los nódulos son poco frecuentes en los niños, el riesgo de malignidad es mayor en esta población. Aproximadamente el 25% de nódulos tiroideos en niños son malignos, en comparación al 5% a 10% correspondiente en adultos.¹²

Sin embargo, las características de imagen de los nódulos tiroideos en TC son inespecíficas, lo que resulta en una necesidad de evaluación adicional cuando se justifica la caracterización del hallazgo incidental. Esto representa un problema clínico significativo por la alta proporción de nódulos tiroideos hallados. Recomendar una evaluación adicional para todos los nódulos tiroideos encontrados en las imágenes transversales no ecográficas sería muy costoso y sometería a muchos pacientes al estrés y la incertidumbre de un mayor diagnóstico. El Colegio Americano de Radiología (ACR) ha publicado una guía que recomienda considerar la edad, el tamaño de la lesión y las características de imagen para determinar la subsecuente realización o no de una ecografía tiroidea.¹³

En la actualidad no existe estudios en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins que evalúen la relación entre las características tomográficas de los nódulos tiroideos y el diagnóstico citopatológico que determine la benignidad o malignidad del nódulo tiroideo, lo que sustenta la importancia de este estudio. El manejo de pacientes con sospecha de cáncer de tiroides es multidisciplinario e involucra a endocrinólogos, radiólogos, patólogos y cirujanos¹¹, por tal motivo, los aportes diagnósticos por imagen son de importancia en la decisión de ampliación de estudios diagnósticos y posterior manejo terapéutico.

1.5 Delimitaciones

Delimitación Espacial: El estudio se limitará al Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins ubicado en el Distrito de Jesús María, Av. Edgardo Rebagliati 490.

Delimitación Temporal: Se revisará información de enero del 2016 a diciembre

del 2019, se considera este periodo debido a que la pandemia por COVID-19 provocó modificación en la oferta y demanda de los servicios de salud a partir de 2020.

Delimitación Circunstancial: Pacientes de todas las edades que tengan estudio tomográfico con hallazgo incidental de nódulos tiroideos de todos los servicios.

1.6 Viabilidad

Actualmente se cuenta con autorización para acceder y revisar las historias clínicas digitales de los pacientes a través del aplicativo de Servicio de Salud Inteligente (ESSI) del Seguro Social de Salud - ESSALUD, autorización brindada formalmente por ser parte de la institución. El manejo de la información será resguardando estrictamente la identidad del paciente, evitando vulnerar sus derechos.

Asimismo, se solicitará formalmente la ejecución de este proyecto de investigación a través de la Gerencia del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, y la autorización del Comité de Ética de la institución.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

INTERNACIONALES

- a. Jennifer M. Ní Mhuircheartaigh et al. en su artículo “Correlation between the size of incidental thyroid nodules detected on CT, MRI or PET-CT and subsequent ultrasound”, realizaron la revisión retrospectiva de los estudios ecográficos tiroideos de 2 años, en 458 pacientes sin antecedentes de cáncer de tiroides que se sometió a una ecografía de tiroides por un hallazgo en TC, RM o PET-CT. El cual dio como resultado que de 307 pacientes que fueron incluidos en el estudio, hubo una diferencia estadísticamente significativa entre el tamaño de los nódulos medidos por ultrasonido en comparación con la imagen transversal ($P < .001$). Según recomendaciones del American College of Radiology white paper se habría omitido US en 151 (49,2%) pacientes. De esos 151, 20 tuvieron una biopsia recomendada en base a hallazgos del US. De esos 20, 3 resultaron en neoplasia maligna en la biopsia, los cuales se habrían perdido si se hubiera tomado como punto de corte 1 cm.¹³

- b. Shetty SK et al. en su estudio “Significance of incidental thyroid lesions detected on CT: correlation among CT, sonography, and pathology” realizado entre 1998 y 2001, 230 pacientes con hallazgos anormales en TC se sometieron a ecografía tiroidea, y 118 de estos se sometieron a biopsia. Los hallazgos de TC coincidieron con la caracterización ecográfica en 122 pacientes (53%), identificaron el nódulo dominante, pero omitieron multinodularidad en 69 (30%) pacientes, se subestimó el número de nódulos en 24 (10.4%) pacientes y se sobreestimó en 5 (2.2%) pacientes y fue falso positivo para lesiones en 10 pacientes (4.3%), 91 pacientes con nódulo único en TC tenían correlación patológica: 7 nódulos eran malignos, 17 tenían potencial maligno y 67 eran benignos. De 27 pacientes con tiroides multinodular o agrandada en TC y correlación histopatológica, 2 fueron malignas y 25 benignas. Los nódulos benignos fueron significativamente más pequeños (media, 2,16 +/- 1,01 cm; rango, 0.6 - 4.5 cm) que los nódulos

malignos y potencialmente malignos (media, 2.79 +/- 0.99 cm; rango, 0.7 - 4.6 cm) ($p = 0.01$).¹⁴

- c. Bartolotta TV et al. en su estudio "Incidentally discovered thyroid nodules: incidence, and greyscale and colour Doppler pattern in an adult population screened by real-time compound spatial sonography". Realizado en 704 pacientes, se detectaron 711 nódulos tiroideos (rango de tamaño 0,18-4,1 cm; media: 1,1 cm) en 233 sujetos (33,1%). De estos, 416 (58.5%) se encontraron en 143 mujeres, mientras que 295 (41.5%) se detectaron en 90 hombres. En ambos sexos, el número de nódulos detectados aumentó con la edad, con la mayor prevalencia en la séptima década ($p < 0,001$). Hubo 461 de 711 (64.9%) nódulos tiroideos que eran hipoecoicos, y 449 (63.1%) solo tenían vascularización periférica ($p < 0.001$). La PAAF no reveló tumores malignos. La ecografía compuesta espacial se calificó mejor que la US de alta resolución en 621 de 711 (87.3%) casos ($p < 0.001$).⁹
- d. Russ G. et al en su artículo "Thyroid Incidentalomas: Epidemiology, Risk Stratification with Ultrasound and Workup" identificó que los incidentalomas tiroideos son muy frecuentes y se necesitan estrategias específicas para reducir la carga económica y psicológica para los pacientes y la sociedad. Todos los pacientes con un incidentaloma tiroideo, independientemente del modo de detección, deben someterse a US de cuello con estratificación de riesgo. Esto se puede utilizar para decidir qué nódulos ameritan PAAF. Sopesar los riesgos de sobrediagnóstico en el manejo de los incidentalomas tiroideos contra los beneficios del descubrimiento temprano de algunos carcinomas agresivos.¹⁵
- e. Jenny K. Hoang et al. en su artículo "What to Do With Incidental Thyroid Nodules on Imaging? An Approach for the Radiologist" concluye que cuando se detecta un nódulo incidental en la ecografía, según pautas de ATA se recomienda PAAF si un nódulo sólido es mayor a 1 cm de diámetro con cualquiera de las siguientes características ecográficas sospechosas: microcalcificaciones, composición hipoecoica, vascularización aumentada, márgenes infiltrativos o "más alto que ancho". Si el nódulo es mayor a 1 cm

sin características sospechosas o menor a 1 cm con características sospechosas, no hay recomendaciones específicas. Para los nódulos detectados por CT o RM, no hay recomendaciones o pautas sobre cómo los radiólogos deberían informar los hallazgos incidentales. Existe una gran variabilidad en el tratamiento de los nódulos tiroideos incidentales en los informes de radiología. Este artículo se enfoca en asignar los nódulos tiroideos en 3 categorías según riesgo y este modelo se puede modificar a práctica propia del radiólogo.¹⁶

- f. Jen-Der Lin et al. en su estudio “Thyroid Cancer in the Thyroid Nodules Evaluated by Ultrasonography and Fine-Needle Aspiration Cytology”. Revisaron retrospectivamente a 21 748 sujetos desde enero de 1986 hasta diciembre de 1999. Todos los pacientes se sometieron a US y PAAF en nódulos tiroideos sospechosos y se tiñeron usando el método basado en Romanowsky desarrollado por Liu. A finales de 2002, unos 3629 pacientes (16.7%) tenían nódulos tiroideos después del tratamiento quirúrgico. Este grupo estaba formado por 3011 mujeres con una edad media de $41,5 \pm 13,9$ años y 618 hombres con una edad media de $45,7 \pm 14,9$ años. De los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico, 2761 (76,1%) pacientes fueron diagnosticados con nódulos benignos, 858 (23,6%) con nódulos malignos y 10 (0,3%) con adenoma atípico (7 células foliculares y 3 células Hürthle). Los porcentajes de malignidad tiroidea en cada grupo de edad revelaron dos picos en ambos sexos, a saber, en pacientes de 20 a 29 años y en pacientes de edad avanzada (mayores de 65 años). La edad pico para la neoplasia maligna tiroidea en ambos sexos fue de 41 a 60 años (hombres) y de 21 a 40 años (mujeres). La proporción más alta de malignidad ocurrió en el grupo de ancianos (37.2%) que recibió tratamiento quirúrgico. En pacientes jóvenes (menores de 19 años), el porcentaje de malignidad no fue mayor que para todo el grupo de edad (20.2% versus 25.6%). Los cánceres anaplásicos y metastásicos que afectan la tiroides fueron los principales sujetos en el grupo de edad. Los resultados actuales demostraron una distribución más joven para el cáncer de tiroides bien diferenciado, particularmente el carcinoma papilar de tiroides, en comparación con estudios previos. Este resultado puede haber sido el resultado de la

aplicación de rutina de la ecografía con FNAC en la evaluación de los nódulos tiroideos, posiblemente ayudando a lograr una detección más oportuna. La incidencia de malignidad tiroidea en pacientes jóvenes no fue mayor que en adultos. La detección temprana de malignidad tiroidea puede ser la razón principal de este fenómeno. Los sujetos masculinos con nódulos tiroideos mostraron una mayor incidencia de esta neoplasia maligna que las mujeres. Los sujetos de edad avanzada con nódulos tiroideos sufrieron una mayor tasa de malignidad y se diferenciaron poco.¹⁷

g. Inga-Lena Nilsson et al. en su estudio “Thyroid Incidentaloma Detected by Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography/Computed Tomography: Practical Management Algorithm”. Revisaron los informes de 3641 pacientes examinados por FDG-PET / CT, la captación focal de FDG en tiroides se informó en 37 casos (1%; 26 mujeres). Diagnosticaron lesiones tiroideas neoplásicas en 16 pacientes: cáncer papilar de tiroides en 9, neoplasia folicular en 5 y lesiones metastásicas (cáncer de pulmón y carcinoma de células escamosas) en 2. Diagnosticaron lesiones benignas en 11 pacientes. 10 pacientes con malignidad en otro lugar no se sometieron a un examen de tiroides. En total, 11 pacientes fueron sometidos a cirugía de tiroides (8 con cáncer papilar, 3 con adenoma folicular); la mediana del tamaño del tumor fue de 12 mm (8–40 mm). La relación media T SUV max / thy SUV fue mayor para las lesiones malignas [mediana 5.53 (2.75–30.81) vs. 3.70 (1.82–31.70); $p < 0.05$].¹⁸

h. Bartolome Burguera MD et al. en su artículo “Thyroid Incidentalomas: Prevalence, Diagnosis, Significance, and Management” concluyó que los incidentalomas tiroideos siempre son impalpables, a menudo $< 1,5$ cm, con frecuencia benignos, si el incidentaloma es $< 1,5$ cm y no presenta características preocupantes y el historial clínico es negativo se opta por observación y el seguimiento, si el incidentaloma tiene características de imagen o historia clínica preocupantes como antecedentes infantiles de irradiación de cabeza / cuello y antecedentes familiares de cáncer de tiroides, características anormales de US (nódulo hipoecoico sólido $> 1,5$ cm o

contienen microcalcificaciones) el tratamiento posterior se basa en el diagnóstico citológico.¹⁹

- i. Nam-Goong IS et al, en su estudio “Ultrasonography-guided fine-needle aspiration of thyroid incidentaloma: correlation with pathological findings”, aspiraron 317 nódulos de 267 pacientes. El tamaño promedio de los nódulos fue 0.9 ± 0.3 cm, un rango de 0.2 cm a 1.5 cm. Las 317 lesiones fueron impalpables. El diagnóstico citológico incluyó 101 muestras inadecuadas (32%), 139 benignas (44%), 29 indeterminadas (9%), 4 sospechosas de neoplasia folicular o de células de Hürthle (1%), 42 carcinoma papilar (13%) y otras 2. El tamaño del nódulo no estaba relacionado con la probabilidad de obtener una muestra adecuada para el diagnóstico citológico. 40 de 48 pacientes con citología sospechosa o maligna se sometieron a cirugía. Se confirmó que los 35 pacientes con diagnóstico citológico de carcinoma papilar tenían carcinoma papilar según los resultados histológicos. 1 de los 3 pacientes con diagnóstico citológico de neoplasia folicular tenía carcinoma folicular.²⁰

- j. Roberto Negro en su artículo “What Happens in a 5-Year Follow-Up of Benign Thyroid Nodules”, realizado entre 2007 y 2008 en 1772 pacientes, 527 tenían nódulos menores de 5 mm, 249 pacientes con bocio eutiroideo uni / multinodular, con PAAF benigna. Se detectó 38 nuevos nódulos, 23 con aumento de diámetro del nódulo $> 50\%$, 5 con aumento de diámetro del nódulo $< 50\%$, 6 tiroidectomías (2 de ellas descubiertas incidentalmente: cáncer micropapilar), ninguno tuvo una reducción espontánea del nódulo tiroideo mayor del 50% respecto a la línea de base. Los 82 eventos ocurrieron a los 36.3 ± 12.8 meses. El 71.9% de los eventos (59/82) se detectaron a las 24 meses ($P < 0.01$); aparición de nuevos nódulos y aumento de diámetro del nódulos $> 50\%$ representaron 50% de todos los eventos que ocurrieron en el seguimiento de 5 años ($P < 0.01$).²¹

- k. Deanne L. King et al. en su estudio “Incidence of Thyroid Carcinoma in Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography-Positive Thyroid

Incidentalomas”, en el cual 22 pacientes fueron remitidos con “incidentalomas” de PET de tiroides. 3 pacientes tenían lesiones tiroideas malignas (PET-positivas). Se detectaron microcarcinomas papilares de tiroides en 4 de las muestras que mostraron una patología benigna del nódulo dominante. Mostraron una tasa de malignidad del 14% para el nódulo dominante y una tasa de malignidad total del 32% cuando al incluir los microcarcinomas incidentales. Ambas tasas son significativamente más bajas que los resultados publicados anteriormente.²²

l. AVS Anil Kumar et al. en su estudio “Clinical significance of thyroid incidentalomas detected on fluorodeoxyglucose positron emission tomography scan (PETomas): An Indian experience” con un total de 1016 pacientes (558 masculinos y 458 femeninos), se observó un aumento incidental de 18 F-FDG en la tiroides en 55 pacientes (5,4%). De los 55, se observó captación focal (PETomas o incidentaloma tiroideo focal [FTI]) en 23 pacientes y captación difusa (incidentaloma tiroideo difuso [DTI]) en 32 pacientes. El patrón mixto (focal + difuso) no se observó en ninguno de los casos. La prevalencia de FTI fue 2,26% (23/1016). De los 23 casos de FTI, 19 pacientes fueron sometidos a PAAF, se detectó malignidad en 5 pacientes y todos fueron carcinoma papilar confirmado en la muestra de biopsia después de la tiroidectomía total, 11 fueron benignos (nódulo benigno y bocio coloidal), y 3 fueron indeterminados.²³

m. Maria-lulia Larg et al. en su estudio “Evaluation of Malignancy Risk in 18F-FDG PET/CT Thyroid Incidentalomas” La captación focal de FDG en la glándula tiroides se observó en 126 de 6900 pacientes, la distribución de las TI en la glándula tiroides fue la siguiente: 61 en el lóbulo derecho, 46 en el izquierdo, 10 en el istmo y 9 bilateral. El SUVlbm Max de estos TI osciló entre 1.27 y 22.29, con una media 4.44 ± 3.68 . 87 de los 126 pacientes fueron evaluados por US, solo a 29 de ellos se les realizó PAAF. Se informaron lesiones benignas (Thy2) en 16 casos (55,17%); a pesar de los resultados, 2 pacientes optaron por someterse a una tiroidectomía total, y el diagnóstico benigno se confirmó en cinco casos (17,24%), donde la evaluación de la citopatología fue insatisfactoria o indeterminada (Thy1 y Thy3), en 8 casos

(27.5%), el informe sugirió malignidad después de PAAF (Thy5 y Thy6). El SUVlbm Max promedio para los nódulos malignos y benignos sugiere valores más altos para los nódulos malignos, pero la diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0.08$). La media \pm SD SUVlbm Max se determinó en 12.1 ± 4.76 para las lesiones metastásicas, y 4.97 ± 1.51 para el carcinoma de tiroides. El SUVlbm Max para las lesiones metastásicas fue significativamente mayor, y la diferencia fue estadísticamente significativa ($p = 0,004$).²⁴

n. N. Hagenimana et al. en su estudio "Thyroid incidentalomas on 18FDG-PET/CT: a metabolic-pathological correlation" De los 40 914 18 FDG-PET/CT realizados entre 2004 y 2014, se identificaron 304 (0,74%) incidentalomas tiroideos. Entre estos 304, se realizó una evaluación adicional por US y /o PAAF en 215 de ellos. 159 pacientes se sometieron a PAAF. 1 paciente del grupo "solo US" y 1 del grupo "seguimiento clínico" fueron a cirugía, 5 del grupo "solo PAAF" y 39 del grupo "US y PAAF". La confirmación histopatológica de la cirugía se obtuvo en 46 pacientes. De ellos, 21 tenían bajo riesgo según la PAAF, 5 eran intermedios y 18 eran de alto riesgo. 25 pacientes de 46 (54.3%) fueron confirmados como malignos: 18 carcinomas papilares, 4 carcinomas foliculares, 1 carcinoma anaplásico de tiroides, 1 metástasis de un tumor neuroendocrino y 1 subtipo de células B de linfoma no hodgkiniano.²⁵

o. Philippe Thuillier et al. en su estudio "Malignancy rate of focal thyroid incidentaloma detected by FDG PET-CT: results of a prospective cohort study" 10,171 pacientes fueron remitidos para una FDG PET-CT, la US demostró nódulo en 80 casos, de los cuales 60 se beneficiaron de PAAF. 19 de 92 FTI se sometieron a cirugía con 10 lesiones malignas entre los 60 pacientes en los que se realizaron US y PAAF. PAAF no se realizó por imposibilidad en 9 casos (rechazo de 2 pacientes, 2 pacientes tratados con anticoagulante oral al momento de US. Y 5 pacientes que presentaron un nódulo inaccesible a PAAF) o por la ausencia de indicación de US. En 22 casos (1 con tamaño <7 mm, 19 sin nódulo o aspecto pseudonodular típico y 2 que se benefician de una indicación quirúrgica por otro motivo).²⁶

- p. J. S. Choi et al. en su estudio “A Risk-Adapted Approach Using US Features and FNA Results in the Management of Thyroid Incidentalomas Identified by 18F-FDG PET” realizado entre septiembre de 2006 a diciembre de 2008, 132 pacientes con 134 incidentalomas de tiroides detectados en 18 F-FDG PET/CT que se habían sometido a US y PAAF. El riesgo de malignidad fue de 58.2% (78/132). La edad, el sexo y el tamaño del tumor no fueron significativamente diferentes entre el grupo maligno y benigno. Tasa de malignidad de incidentalomas tiroideos fue significativamente mayor en el grupo maligno sospechoso (88,9%) que en el grupo probablemente benigna (11,3%) en la US ($p < 0,001$). Las tasas de malignidad fueron altas en los nódulos tiroideos con “malignidad”, “sospecha de malignidad” o “neoplasia folicular” en los resultados citológicos, independientemente de las características de los US. Sin embargo, las tasas de malignidad de los incidentalomas tiroideos con resultados "insatisfactorios" o "benignos" en la citología fueron más altas en el grupo maligno sospechoso (75%, 12.5%, respectivamente) que en el grupo probablemente benigno (0%) en los US.²⁷
- q. Yoon Jung Choi et al. en su estudio “Prevalence of Thyroid Cancer at a Medical Screening Center: Pathological Features of Screen-detected Thyroid Carcinomas” en el cual, los pacientes con nódulos tiroideos detectados fueron 2.747 (37%) de 7.491 pacientes. Los nódulos seleccionados para la PAAF fueron 658 y la citología malignidad confirmada fue 79 (12%) nódulos. Cuando los cánceres de tiroides detectados ($n=46$) se compararon con los cánceres de tiroides sintomáticos evidentes ($n=157$), el único factor estadísticamente significativo fue el tamaño ($p = 0.002$). Los carcinomas papilares de tiroides que tenían más de 1 cm tuvieron una invasión capsular más frecuente ($p = 0,000$) y un estadio más alto ($p = 0,027$), y una mayor prevalencia de metástasis en los ganglios linfáticos ($p = 0,002$).²⁸
- r. Kim H. et al. en su estudio “Thyroid Incidentalomas on FDG PET/CT in Patients with Non-Thyroid Cancer - a Large Retrospective Monocentric Study” en el cual de un total de 22,674 FDG PET /CT realizadas entre marzo de 2005 y junio de 2011. Dividieron a los pacientes en 7 grupos según el

cáncer primario. En pacientes con cáncer de origen no tiroideo, se observó 483 sujetos (2,1%) mostraron captación tiroidea focal. Entre los 286 pacientes que se sometieron a PAAF, 280 fueron incluidos en el estudio. De ellos, 68 pacientes (24,3%) demostraron carcinoma papilar de tiroides en los hallazgos patológicos finales. Sin embargo, no hubo diferencias estadísticamente significativas en el riesgo maligno de captación focal de FDG de la glándula tiroides según el tipo de cáncer primario no tiroideo subyacente. 31 estudios con un total de 197,296 estudios PET y 3659 incidentalomas tiroideos focales se identificaron con 1341 con citopatología o histopatología definitiva. La proporción combinada de malignidad se calculó como 19.8% (intervalo de confianza [IC] del 95%, 15.3% -24.7%) con 15.4% (IC 95%, 11.4% -20.0%) del total de casos de cáncer papilar de tiroides. Las metástasis a distancia representaron 1.1% (IC 95%, 0.6% - 1.8%) del total de casos.²⁹

- s. Smriti Nayan et al. en su estudio “The Proportion of Malignancy in Incidental Thyroid Lesions on 18-FDG PET Study: A Systematic Review and Meta-analysis”, la búsqueda en la literatura se realizó utilizando OVID Medline, EMBASE, la Biblioteca Cochrane, Google Scholar, Pubmed y la revisión de la lista de referencias (desde enero hasta abril de 2013).³⁰

- t. Carlo Capelli et al. en su estudio “Thyroid nodule shape suggests malignancy” se evaluaron resultados citológicos e histológicos de 6135 nódulos (4495 pacientes) remitidos para citología por PAAF desde enero de 1991 hasta septiembre de 2004, el 34,6% tenía < de 1 cm de diámetro. El diagnóstico de carcinoma se confirmó histológicamente en 284/349 de lesiones sospechosas después de PAAF. El tamaño de los nódulos de carcinoma no se asoció significativamente con la aparición de crecimiento extracapsular y metástasis a los ganglios linfáticos.³¹

- u. Soo Chin Kim et al. en su estudio “Hyperintense Thyroid Incidentaloma on Time of Flight Magnetic Resonance Angiography”, se examinaron 3.505 angiografías TOF-MR sin contraste entre septiembre de 2014 y mayo de 2017 y tuvo como resultados que la prevalencia de nódulos tiroideos

hiperintensos fue del 1,2% (43 / 3.505 pacientes). Entre estos, 35 personas (77.8%) se sometieron a US, y se detectaron 45 nódulos tiroideos hiperintensos. De estos 45 nódulos, más del 70% fueron categorizados como benignos. La PAAF se realizó en 9 nódulos de acuerdo con las indicaciones recomendadas por la Sociedad Coreana de Radiología Tiroidea. Todos excepto 1 nódulo tiroideo de alta sospecha, se confirmaron como benignos (Bethesda 2) en el examen citológico. El nódulo de alta sospecha en US mostró un resultado no diagnóstico (Bethesda 1). Sin embargo, este nódulo colapsó después de la aspiración de coloide grueso.³²

v. Bong Joo Kang et al. en su estudio "Incidental thyroid uptake on F-18 FDG PET/CT: correlation with ultrasonography and pathology" se recolectaron imágenes FDG PET / CT realizadas entre marzo de 2005 hasta marzo de 2008. Se incluyó a 190 sujetos con mayor captación de FDG de tiroides que luego se sometieron a US de tiroides y estudios histológicos. En los casos de patrón de captación focal de FDG (n=148), la SUV máxima media de los casos malignos fue mayor que la de los casos benignos ($5,93 \pm 5,35$ frente a $3,47 \pm 2,89$). De los casos difusos de captación de FDG (n=42), se detectaron nódulos en 25 sujetos (59,5%) mediante US.³³

w. Ö Demir et al. en su estudio "Clinical significance of thyroid incidentalomas identified by 18F-FDG PET/CT: correlation of ultrasonography findings with cytology results". Un total de 1450 pacientes, que se habían sometido a una PET/CT para la estadificación o la reestadificación de varias neoplasias malignas, se examinaron retrospectivamente y 52 (3,6%) pacientes con foco o difuso, Aunque 39 pacientes tenían lesión focal (grupo 1) y captación tiroidea de F-FDG, los 13 pacientes restantes tuvieron captación difusa (grupo 2). En el grupo 1, se realizó PAAF en 32 pacientes. En 10 de 32 (31%) pacientes, los resultados de PAAF fueron concordantes con la citología maligna (7 tumores malignos tiroideos primarios y 3 metástasis a tiroides). En el grupo 2, en 1 de los 2 pacientes que se habían sometido a PAAF, se detectó citología maligna (metástasis a tiroides), la diferencia entre los tamaños de los nódulos no fue estadísticamente significativa (20.0 ± 7.3 vs. 16.7 ± 7.4 , $P= 0.923$).³⁴

x. Mahrukh Kamran et al. en su estudio "Frequency of thyroid incidentalomas in Karachi population" Un total de 269 adultos se sometieron a US, la frecuencia de incidentalomas tiroideos (TI) encontrada fue del 21%. Se detectó TI en el 25% de las mujeres y el 16% de los hombres ($P = 0,078$). El 61% tenía nódulos tiroideos (TN) en un lóbulo (derecho, izquierdo o istmo) y el 39% tenía TN en más de una ubicación. Alrededor del 55% tenía TN único y el 45% tenía TN múltiples. El 38% tenía TN mayores de 1 cm, mientras que el 57% tenía TN menores de 1 cm. El 5% tenía TN mayores y menores de 1 cm. TI fue igualmente común en individuos de diferentes etnias ($P=0.758$).³⁵

2.2 Bases teóricas

La glándula tiroides tiene la función de producir hormonas tiroideas para satisfacer las necesidades del organismo, para que esto ocurra, la glándula tiene que desarrollar el proceso de síntesis, metabolismo, regulación y unión periférica adecuadamente³⁶. Si existe una alteración en cualquiera de estos niveles, puede producirse un cuadro clínico por déficit o exceso de hormonas tiroideas.

Los nódulos tiroideos son lesiones intratiroides bien delimitadas e hipertróficas, radiológicamente distintas al tejido circundante, son comunes y generalmente asintomáticas, de acuerdo con el método empleado para su detección, la prevalencia puede variar de 4% a 7% por palpación³⁷, hasta el 70%³⁸. Sin embargo, la importancia de identificar estas lesiones radica en el hecho de realizar el diagnóstico y tratamiento precoz de aquellos nódulos tiroideos con características malignas, que, como ya se ha descrito, puede llegar al 7% a 15% de los casos³⁹. También es necesario considerar que la tendencia a la malignidad aumenta en función de la edad, ya que en adultos se da entre el 4% y 6,5%, mientras que en niños se da entre el 18% al 26%.³⁸

Además, la presencia de nódulos tiroideos se da con más frecuencia en el sexo femenino, en condiciones con el aumento de los niveles de TSH, en población que

vive en zonas pobres de yodo o que han sido sometidas a radioterapia de cabeza y cuello. A su vez, la prevalencia aumenta con la edad, por ejemplo, en los niños es menor a 2%, en los adultos 30% y en personas mayores a 80 años en un 70%.³⁸

Inicialmente, la evaluación más adecuada de los nódulos tiroideos descubiertos de manera clínica o incidental es realizar una adecuada anamnesis e identificar los factores de riesgo de malignidad del nódulo en el paciente, entre los factores de probabilidad alta de malignidad se consideran: antecedentes de radiación en cabeza o cuello sobre todo en la infancia, historia familiar de cáncer de tiroides, Síndromes de Gardner, Cowden, Pendred y Carney tipo I, crecimiento progresivo, fijación a estructuras vecinas/profundas, disfonía o parálisis cordal, adenopatías palpables y lesiones metastásicas; mientras que los factores que se consideran como de probabilidad moderada de malignidad son: edad <20 años y >60 años, sexo masculino (8% en varones, frente a 4% en mujeres), nódulo >4 cm, síntomas compresivos, captación en FDG-PET³⁸. De lo anterior se desprende que si bien es cierto los nódulos tiroideos son más frecuentes en mujeres, la probabilidad de que sea de carácter maligno es mayor en los varones.

Luego de realizar una buena anamnesis, se debe realizar el dosaje de TSH, si resulta por debajo del rango normal, se indicaría una gammagrafía tiroidea, si el nódulo resulta hipercaptante y coincide con el nódulo palpado, el riesgo de malignidad sería mínimo, y no existiría necesidad de realizar la evaluación citológica. En cambio, si la TSH está elevada, el riesgo de malignidad aumentaría cuanto mayor sea el nivel de TSH⁴⁰. Por otro lado, los valores de tiroglobulina suelen estar elevados en las enfermedades tiroideas, lo que hace que sean una prueba poco sensible y no específica de cáncer de tiroides³⁸.

Entre los exámenes de diagnóstico por imágenes que se puede utilizar se describe a la ecografía en casos donde función tiroidea este normal, la tomografía en casos bocio intratorácico, la tomografía por emisión de positrones, no está indicada. De estos exámenes la ecografía tiroidea no se debe realizar de forma rutinaria en pacientes sin nódulo palpable o sin criterios de riesgo, ya que la alta prevalencia de micro nódulos en la población y la probabilidad baja de que sean malignos³⁸, puede

conllevar a gastos en salud innecesarios, además de no brindar beneficios adicionales al paciente.

La evaluación ecográfica de tiroides permite identificar características de los nódulos como: tamaño, forma, márgenes, contenido, ecogenicidad, calcificaciones, vascularización, adenopatías. Si se combina estos signos ecográficos se puede lograr la predicción de neoplasia con una sensibilidad (S) del 70% y una especificidad (E) del 90%: nódulo sólido (S70%, E50%); marcadamente hipoecoico (S41%, E92%); mal delimitado (S48%, E92%); más ancho que alto en proyección AP (S40%, E91%); con microcalcificaciones (S44%, E91%), con excepción de las linfadenopatías cervicales sospechosas, hallazgo específico pero poco sensible, ninguna de las características ecográficas de forma aislada, o en combinación, es lo suficientemente sensible o específica para identificar todos los nódulos malignos³⁸. Por esta razón se ha desarrollado múltiples sistemas de clasificación que las combinan y establecen un riesgo de malignidad como el TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System), la Guía Británica de cáncer de tiroides, la guía de la ATA (American Thyroid Association) y la guía de la AACE (American Association of Clinical Endocrinologist) y posteriormente el EU-TIRADS (European Thyroid Imaging and Reporting Data System); para finalmente decidir que nódulos tienen indicación de punción aspiración con aguja fina (PAAF) que es la prueba más importante de la patología nodular tiroidea guiada con ecógrafo.³⁸

Entre los criterios de selección para punción de nódulos tiroideos se considera: a) Nódulos sospechosos incluso en <1 cm en pacientes con antecedentes familiares de cáncer diferenciado de tiroides o irradiación en la infancia o dos o más signos ecográficos de malignidad, b) Coexistencia con adenopatías sospechosas, c) Nódulos sólidos hipoecogénicos o con microcalcificaciones (≥ 1 cm), d) Nódulos isoecogénicos o hiperecogénicos ($\geq 1,5$ cm), e) Nódulos mixtos sólido-quísticos con algún signo de malignidad ($\geq 1,5$ cm), y f) Nódulos mixtos sólido-quísticos no sospechosos y espongiiformes (≥ 2 cm). Mientras que entre los criterios de selección para no realizar punción de nódulos tiroideos se considera: a) Nódulos puramente quísticos (salvo evacuación si son de gran tamaño), b) Seudonódulos ecogénicos o hipo/hiperecogénicos en el contexto de tiroiditis autoinmune, c) Nódulos con citología previa de benignidad, aunque con características atípicas o

indeterminadas que hayan disminuido de tamaño con respecto a estudios previos, y d) Seudonódulos y áreas hipoecogénicas en el contexto de una tiroiditis subaguda.⁴¹

Los resultados de la PAAF se estandarizan de acuerdo con The National Cancer Institute Thyroid Fine Needle Aspiration State of the Science Conference y sus modificaciones (BETHESDA y sus modificaciones) que tiene seis categorías diagnósticas: THY1: no diagnóstico o insatisfactorio; THY2: benigno; THY3: atipia de significado indeterminado (AUS), lesión folicular de significado indeterminado (FLUS), no debe superar el 7-10 % de los diagnósticos citológicos; THY4: neoplasia folicular o sospechoso de neoplasia folicular (FN/SFN); THY5: sospechoso de malignidad; y THY6: Maligno (Cáncer papilar, pobremente diferenciado, carcinoma medular, indiferenciado o anaplásico, carcinoma de células escamosas, carcinoma con características mixtas, carcinoma metastásico, linfoma No-Hodgkin u otros). El riesgo de malignidad tiene la siguiente distribución: THY1 1-4%, THY2 0-3%, THY3 40-50% en AUS y 8-10% en FLUS, THY4 15-30%, THY5 60-75%, y THY6 97-99%.⁴²

Con respecto a la tomografía es considerado un examen de utilidad para estudiar la glándula tiroides, sin embargo, no existen pautas definitivas para el manejo de las lesiones tiroideas incidentales en la tomografía computarizada, incluso algunos autores señalan que recomendar la evaluación ecográfica de todas las lesiones tiroideas detectadas incidentalmente probablemente no sea la estrategia adecuada, dada la alta prevalencia de incidentalomas tiroideos, la baja probabilidad de malignidad y la rentabilidad del estudio, sugiriendo que las lesiones pequeñas, homogéneas y de baja atenuación tienen una alta probabilidad de ser benignas.⁴³

En resumen, distintos estudios han evaluado la presencia del nódulo tiroideo mediante ecografía de alta resolución y han encontrado lesiones en promedio de hasta en 67% de la población, sensibilidad muy superior a la de la palpación que resulta ser el método menos sensible. Mediante tomografía computarizada se ha encontrado casualmente un nódulo tiroideo en 16,8% de los pacientes y en 2% de aquellos a quienes se les hace tomografía de emisión de positrones (PET) con 18

fluorodeoxiglucosa (18FDG) por alguna razón no relacionada con enfermedad tiroidea, con un riesgo de malignidad del 33% si la captación en la tiroides es focal.

2.3 Definiciones conceptuales

Nódulos tiroideos: lesiones intratiroideas bien delimitadas e hipertróficas, radiológicamente distintas al tejido circundante.

Cáncer de tiroides: formación neoplásica en la glándula tiroidea confirmado con un examen citopatológico.

Incidentaloma: lesión focal insospechada encontrada en el curso de un examen realizado por otras razones sin ningún síntoma clínico o sospecha.

Tamaño del nódulo tiroideo: Dimensión del nódulo tiroideo.

Extensión por fuera de la glándula: nódulo tiroideo que sobrepasa el borde de la glándula tiroidea.

Ganglios cervicales de aspecto neoplásico: ganglios de la cadena cervical con eje corto \geq a 10mm.

Bordes irregulares: nódulo tiroideo de morfología irregular.

Densidad heterogénea: imagen con áreas hipodensas e hiperdensas.

Calcificación nodular o en anillo: formación con densidad de calcio de forma nodular o en anillo.

Diagnóstico citopatológico: determinación del tipo de células presentes en la glándula tiroides.

2.4 Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

H0: No existe asociación entre las características tomográficas de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y el cáncer de tiroides en pacientes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre los años 2016 y 2019.

H1: Existe asociación entre las características tomográficas de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y el cáncer de tiroides en pacientes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre los años 2016 y 2019.

2.4.1. Hipótesis Específicas

- H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre el tamaño de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.
H1: Existe asociación estadísticamente significativa entre el tamaño de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.

- H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre la extensión por fuera de la glándula de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.
H1: Existe asociación estadísticamente significativa entre la extensión por fuera de la glándula de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.

- H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de ganglios cervicales de aspecto neoplásico hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.
H1: Existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de ganglios cervicales de aspecto neoplásico hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.

- H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre los bordes irregulares de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.
H1: Existe asociación estadísticamente significativa entre los bordes irregulares de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.

- H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre la densidad heterogénea de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.
H1: Existe asociación estadísticamente significativa entre la densidad

heterogénea de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.

- H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de calcificaciones en los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.
H1: Existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de calcificaciones de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Diseño

El diseño de investigación del presente estudio es de tipo observacional, retrospectivo y analítico.

3.2 Población y muestra

3.2.1. Población

El presente estudio incluirá a pacientes con nódulos tiroideos hallados incidentalmente por tomografía computarizada del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre enero de 2016 a 2019 que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

3.2.2. Tamaño de muestra

Para obtener una muestra representativa a partir de la población, se usará el software Epi Info Versión 7.2.5.0 de la CDC disponible desde el 23 de noviembre de 2021, a partir de la población identificada. Se considerará un nivel de confianza del 95%, un margen de error del 5%.

3.2.3. Selección de la muestra

El muestreo será probabilístico mediante un muestreo aleatorio simple a partir de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Se usará el software Epi Info Versión 7.2.5.0 descrito.

3.2.4. Criterios de selección

3.2.4.1. Criterios de inclusión

- Pacientes con informe tomográfico que determine el hallazgo incidental de nódulos tiroideos.
- Pacientes con informe citopatológico del nódulo tiroideo.

3.2.4.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con historia clínica incompleta, sin informe tomográfico o citopatológico.
- Pacientes con informe de tomografía dirigido al estudio de patología tiroidea.
- Pacientes con informe citopatológico que reporte muestra insuficiente para el estudio.

3.3 Operacionalización de variables

| VARIABLES | DEFINICIÓN CONCEPTUAL | DEFINICIÓN OPERACIONAL | ESCALA DE MEDICIÓN | TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA | CATEGORÍA O UNIDAD |
|---|---|---|-----------------------|--|---|
| Edad | Tiempo que ha vivido una persona contando los años desde su nacimiento | Número de años indicado en la historia clínica | Razón | Independiente Cuantitativa discreta | 0 a 11 años 12 a 17 años 18 a 29 años 30 a 59 años ≥ a 60 años |
| Sexo | Género orgánico | Género señalado en la historia clínica | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | Femenino Masculino |
| Antecedente familiar | Tener un familiar que haya sido diagnosticado con alguna patología tiroidea | Porcentaje de pacientes con antecedente familiar de patología tiroidea | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | Si No |
| Tamaño | Dimensiones de los nódulos tiroideos | Medida del nódulo tiroideo más grande en la imagen tomográfica | Intervalo | Independiente Cuantitativa | Mayor a 10mm Menor a 10mm |
| Extensión por fuera de la glándula | Cuando el nódulo tiroideo sobrepasa el borde de la glándula tiroidea | Nódulos tiroideos que rebasan la tiroides en la imagen tomográfica | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | Si No |
| Ganglios cervicales de aspecto neoplásico | Ganglios cervicales con eje corto ≥ a 10mm | Medida del eje corto de los ganglios de la cadena cervical en la imagen tomográfica | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | Si No |
| Bordes irregulares | Nódulo tiroideo de morfología irregular | Forma irregular del nódulo tiroideo observado en tomografía | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | Si No |
| Densidad heterogénea | Imagen con áreas hipodensas e hiperdensas en el nódulo tiroideo | Imagen tomográfica heterogénea del nódulo tiroideo | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | Si No |
| Calcificación nodular o en anillo | Formación con densidad de calcio de forma nodular o en anillo en el nódulo tiroideo | Presencia de calcificaciones nodulares o en anillo en la imagen tomográfica | Nominal Dicotómica | Independiente Cualitativa | Si No |
| Diagnóstico citopatológico | Determinación del tipo de células presentes en la glándula tiroides | Clasificación de resultado citopatológico según su categoría Bethesda | Nominal Dicotómica | Dependiente Cualitativa | 1 no diagnóstico o insatisfactorio 2 benigno 3 atipia de significado indeterminado o lesión folicular de significado indeterminado 4 neoplasia folicular o sospechoso de neoplasia folicular 5 sospechoso de maligno 6 maligno |

3.4 Técnicas de recolección de datos e instrumentos

Para la recolección de datos se revisará de manera retrospectiva las historias clínicas de los pacientes seleccionados como muestra de este estudio, para ello se usará una ficha de recolección de datos donde se registrará, principalmente, las categorías de las variables.

Posteriormente, los datos recopilados serán ingresados en una base de datos en el programa Excel (versión Microsoft Office 365 para Windows 10), para su posterior análisis estadístico, descriptivo e inferencial en el programa SPSS versión 25.

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Luego de la recolección de datos y su tabulación en Excel, se procederá a realizar el análisis descriptivo y analítico en el software estadístico SPSS v25.

Se realizará un análisis estadístico descriptivo de las variables cualitativas de interés, se procederá a determinar las frecuencias relativas, absolutas y porcentajes.

Para el análisis estadístico analítico se considerará un nivel de confianza de los datos del 95% y se tomará un “p” valor menor a 0,05 como estadísticamente significativo. Para determinar la asociación significativa se utilizará la Razón de Momios (OR) como estimador epidemiológico, así como las pruebas estadísticas chi cuadrado para variables cualitativas y, ANOVA y T de Student de ser necesario para identificar la asociación de variables cuantitativas y cualitativas. Por lo mencionado, los resultados se presentarán básicamente, a través de tablas y gráficos según corresponda.

3.6 Aspectos éticos

Por el tipo de estudio, observacional y retrospectivo, no se requerirá consentimiento informado alguno, ya que no se empleará técnicas ni métodos invasivos que perjudiquen la salud y el bienestar de los pacientes.

Toda la información recabada se manejará de forma anónima de tal modo que solo el autor de esta investigación sabrá la identificación de los pacientes, y se guardará la confidencialidad de la información personal de los participantes en esta investigación, así mismo, la información será utilizada exclusivamente con fines académicos, cumpliendo los principios de bioética como la justicia, autonomía, no maleficencia y beneficencia. De ese modo se respeta la integridad física y psicológica de los pacientes que forman parte de esta investigación, ajustándose a las normas en materia de investigación científica en humanos, de acuerdo como lo estipula la declaración de Helsinki.

El estudio se iniciará luego de que sea aprobado por el Comité de Ética del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. A su vez, se solicitará autorización a la máxima autoridad de la institución para acceder a sus instalaciones y obtener la información necesaria para este estudio.

CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos

Los recursos necesarios para este estudio se detallan en el Cuadro 1

Tabla 1. Recursos para la investigación

| Tipo de Recurso | Cantidad |
|-----------------|----------|
| Humano | 02 |
| Material | |
| - Hojas bond | 500 |
| - Lapicero | 10 |
| Informáticos | |
| - Internet | 01 |
| - Laptop | 01 |
| - Impresoras | 01 |
| - Fotocopiadora | 01 |

4.2 Cronograma

Tabla 2. Cronograma para la investigación

| Actividad | Julio 2022 | Agosto 2022 | Septiembre 2022 | Octubre 2022 | Noviembre 2022 | Diciembre 2022 | Enero 2023 | Febrero 2023 |
|---------------------------------------|------------|-------------|-----------------|--------------|----------------|----------------|------------|--------------|
| Elaboración y aprobación del proyecto | X | X | X | | | | | |
| Trámite administrativo | | | X | X | | | | |
| Recolección de datos | | | | X | X | X | | |
| Análisis de datos | | | | | | X | X | |
| Informe final | | | | | | | X | |
| Envío para publicación | | | | | | | | X |

4.3 Presupuesto

El estudio será autofinanciado por el autor principal. Se tendrá previsto el siguiente presupuesto para la realización de la investigación.

Tabla 3. Presupuesto para la investigación

| Tipo de Recurso | Cantidad | Costo |
|-----------------|----------|-------------|
| Hojas bond | 500 | S/. 15.00 |
| Lapicero | 10 | S/. 10.00 |
| Internet | 01 | S/. 100.00 |
| Laptop | 01 | S/. 4000.00 |
| Impresiones | 100 | S/. 10.00 |
| Fotocopias | 400 | S/. 40.00 |

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Haugen B. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer.
2. VilanovaSerra_TFG.pdf [Internet]. [citado 20 de noviembre de 2019]. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2016/163411/VilanovaSerra_TFG.pdf
3. ¿Qué hacer con los nódulos tiroideos incidentales en las imágenes? Un enfoque para el radiólogo - ClinicalKey [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0887217111001661>
4. Thyroid incidentaloma- ClinicalKey [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1521690X11000686?scrollTo=%231-s2.0-S1521690X11000686-gr2>
5. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2019. CA: A Cancer Journal for Clinicians. 2019;69(1):7-34.
6. Jemal A, Siegel R, Xu J, Ward E. Cancer Statistics, 2010. CA: A Cancer Journal for Clinicians. 2010;60(5):277-300.
7. Goñi E I, Selt A GV, Ruiz A C, León R A, Solar G A, Orellana B P. Incidencia de patología salival sintomática alejada en pacientes tratados con yodo radioactivo por cáncer diferenciado de tiroides. Revista chilena de cirugía. 2015;67(2):153-7.
8. Negro R. What Happens in a 5-Year Follow-Up of Benign Thyroid Nodules [Internet]. Journal of Thyroid Research. 2014 [citado 21 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/jtr/2014/459791/>
9. Bartolotta TV, Midiri M, Runza G, Galia M, Taibbi A, Damiani L, et al. Incidentally discovered thyroid nodules: incidence, and greyscale and colour Doppler pattern in an adult population screened by real-time compound spatial sonography. Radiol Med. octubre de 2006;111(7):989-98.
10. Otras aproximaciones diagnósticas del nódulo tiroideo por la imagen- ClinicalKey [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788490225028000069?scrollTo=%23hl0000079>
11. Manejo quirúrgico del cáncer de tiroides - ClinicalKey [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B978032364059600147X?scrollTo=%23hl0000076>
12. Pediatric Endocrinology- ClinicalKey [Internet]. [citado 21 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9780323393034000098?scrollTo=%23hl0001775>
13. Correlation between the size of incidental thyroid nodules detected on CT, MRI or PET-CT and subsequent ultrasound- ClinicalKey [Internet]. [citado 21 de noviembre

de 2019]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0899707116300948>

14. Shetty SK, Maher MM, Hahn PF, Halpern EF, Aquino SL. Significance of incidental thyroid lesions detected on CT: correlation among CT, sonography, and pathology. *AJR Am J Roentgenol.* noviembre de 2006;187(5):1349-56.
15. Russ G, Leboulleux S, Leenhardt L, Hegedüs L. Thyroid Incidentalomas: Epidemiology, Risk Stratification with Ultrasound and Workup. *ETJ.* 2014;3(3):154-63.
16. ¿Qué hacer con los nódulos tiroideos incidentales en las imágenes? Un enfoque para el radiólogo - ClinicalKey [Internet]. [citado 22 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0887217111001661>
17. Lin JD, Chao TC, Huang BY, Chen ST, Chang HY, Hsueh C. Thyroid Cancer in the Thyroid Nodules Evaluated by Ultrasonography and Fine-Needle Aspiration Cytology. *Thyroid.* 1 de julio de 2005;15(7):708-17.
18. Nilsson IL, Arnberg F, Zedenius J, Sundin A. Thyroid Incidentaloma Detected by Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography/Computed Tomography: Practical Management Algorithm. *World J Surg.* 2011;35(12):2691-7.
19. Burguera B, Gharib H. THYROID INCIDENTALOMAS: Prevalence, Diagnosis, Significance, and Management. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America.* 1 de marzo de 2000;29(1):187-203.
20. Nam-Goong IS, Kim HY, Gong G, Lee HK, Hong SJ, Kim WB, et al. Ultrasonography-guided fine-needle aspiration of thyroid incidentaloma: correlation with pathological findings. *Clinical Endocrinology.* 2004;60(1):21-8.
21. Negro R. What Happens in a 5-Year Follow-Up of Benign Thyroid Nodules [Internet]. *Journal of Thyroid Research.* 2014 [citado 22 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/jtr/2014/459791/>
22. King DL, Stack BC, Spring PM, Walker R, Bodenner DL. Incidence of Thyroid Carcinoma in Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography-Positive Thyroid Incidentalomas. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2007;137(3):400-4.
23. Kumar AA, Datta G, Singh H, Mukherjee PB, Vangal S. Clinical significance of thyroid incidentalomas detected on fluorodeoxyglucose positron emission tomography scan (PETomas): An Indian experience. *World Journal of Nuclear Medicine.* 7 de enero de 2019;18(3):273.
24. Larg MI, Apostu D, Peştean C, Gabora K, Bădulescu IC, Olariu E, et al. Evaluation of Malignancy Risk in 18F-FDG PET/CT Thyroid Incidentalomas. *Diagnostics.* septiembre de 2019;9(3):92.
25. Hagenimana N, Dallaire J, Vallée É, Belzile M. Thyroid incidentalomas on 18FDG-

- PET/CT: a metabolico-pathological correlation. *Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*. 21 de marzo de 2017;46(1):22.
26. Thuillier P, Roudaut N, Crouzeix G, Cavarec M, Robin P, Abgral R, et al. Malignancy rate of focal thyroid incidentaloma detected by FDG PET–CT: results of a prospective cohort study. *Endocrine Connections*. 1 de agosto de 2017;6(6):413-21.
 27. Choi JS, Choi YJ, Kim EK, Yoon JH, Youk JH, Han KH, et al. A Risk-Adapted Approach Using US Features and FNA Results in the Management of Thyroid Incidentalomas Identified by 18F-FDG PET. *Ultraschall in Med*. febrero de 2014;35(1):51-8.
 28. Choi YJ, Park YL, Koh JH. Prevalence of Thyroid Cancer at a Medical Screening Center: Pathological Features of Screen-detected Thyroid Carcinomas. *Yonsei Medical Journal*. 31 de octubre de 2008;49(5):748-56.
 29. Kim H, Kim SJ, Kim IJ, Kim K. Thyroid Incidentalomas on FDG PET/CT in Patients with Non-Thyroid Cancer - a Large Retrospective Monocentric Study. *ORT*. 2013;36(5):260-4.
 30. Nayan S, Ramakrishna J, Gupta MK. The Proportion of Malignancy in Incidental Thyroid Lesions on 18-FDG PET Study: A Systematic Review and Meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1 de agosto de 2014;151(2):190-200.
 31. Cappelli C, Castellano M, Pirola I, Gandossi E, Martino ED, Cumetti D, et al. Thyroid nodule shape suggests malignancy. *European Journal of Endocrinology*. 1 de julio de 2006;155(1):27-31.
 32. Kim SC, Ryoo I, Sun HY. Hyperintense Thyroid Incidentaloma on Time of Flight Magnetic Resonance Angiography. *Front Endocrinol [Internet]*. 2018 [citado 23 de noviembre de 2019];9. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2018.00417/full>
 33. Kang BJ, O JH, Baik JH, Jung SL, Park YH, Chung SK. Incidental thyroid uptake on F-18 FDG PET/CT: correlation with ultrasonography and pathology. *Ann Nucl Med*. 19 de septiembre de 2009;23(8):729.
 34. Demir Ö, Köse N, Özkan E, Ünlütürk U, Aras G, Erdoğan MF. Clinical significance of thyroid incidentalomas identified by 18F-FDG PET/CT: correlation of ultrasonography findings with cytology results. *Nucl Med Commun*. 2016 Jul;37(7):715-20. doi: 10.1097/MNM.0000000000000495. PMID: 26963467.
 35. Kamran M, Hassan N, Ali M, Ahmad F, Shahzad S, Zehra N. Frequency of thyroid incidentalomas in Karachi population. *Pak J Med Sci*. 2014;30(4):793-7.
 36. Santiago-Peña LF, Santiago-Peña LF. Fisiología de la glándula tiroides. Disfunción y parámetros funcionales de laboratorio en patología de tiroides. *Revista ORL*. septiembre de 2020;11(3):253-7.

37. Román-González A, Giraldo LR, Monsalve CA, Vélez A, Restrepo JG. Nódulo tiroideo, enfoque y manejo. Revisión de la literatura. 2013; 26:10.
38. Recio-Córdova JM, Higuera-Minguez C, García-Duque M, Alan-Peinado AR, Iglesias-López RA, Corrales-Hernández JJ, et al. Evaluación endocrinológica del paciente con enfermedad nodular tiroidea. Revista ORL. septiembre de 2020;11(3):265-72.
39. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty GM, Mandel SJ, Nikiforov YE, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 1 de enero de 2016;26(1):1-133.
40. Boelaert K, Horacek J, Holder RL, Watkinson JC, Sheppard MC, Franklyn JA. Serum Thyrotropin Concentration as a Novel Predictor of Malignancy in Thyroid Nodules Investigated by Fine-Needle Aspiration. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 1 de noviembre de 2006;91(11):4295-301.
41. Russ G, Bonnema SJ, Erdogan MF, Durante C, Ngu R, Leenhardt L. European Thyroid Association Guidelines for Ultrasound Malignancy Risk Stratification of Thyroid Nodules in Adults: The EU-TIRADS. *Eur Thyroid J*. septiembre de 2017;6(5):225-37.
42. Cibas ES, Ali SZ. The 2017 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. *Thyroid*. noviembre de 2017;27(11):1341-6.
43. Lee C, Chalmers B, Treister D, Adhya S, Godwin B, Ji L, et al. Thyroid lesions visualized on CT: sonographic and pathologic correlation. *Acad Radiol*. febrero de 2015;22(2):203-9.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

| PROBLEMA | OBJETIVOS | HIPOTESIS | VARIABLES | INDICADORES |
|---|--|--|---|--|
| <p>Indudablemente con el empleo cada vez más difundido de la TC conduce al hallazgo cada vez mayor de pequeños nódulos en la tiroides al realizar la TC de tórax o columna cervical por otras indicaciones. Sin embargo, mientras que la caracterización de los nódulos por ecografía está claramente aceptada y además cuenta con la ventaja de ayudar a guiar la PAAF, el valor de la caracterización de dichos nódulos por TC está menos estudiado.</p> <p>Según estudios se identificará un incidentaloma de tiroides en aproximadamente una de cada seis TC de cuello y del 19% a 68% de los resultados del examen de ultrasonido del cuello revelarán que se trata de un nódulo tiroideo, 7% a 15% de estos nódulos tiroideos serán malignos.</p> <p>Además, estudios recientes identificaron anomalías ecográficas de tiroides en el 18% de niños. Y la proporción de nódulos tiroideos asintomáticos que se identifican incidentalmente por TC de cabeza y cuello cada vez va en aumento. Aunque los nódulos son poco frecuentes en los niños, el riesgo de malignidad es mayor en esta población. Aproximadamente el 25% de nódulos tiroideos en niños son malignos, en comparación al 5% a 10% correspondiente en adultos.</p> <p>Sin embargo, las características de imagen de los nódulos tiroideos en TC son inespecíficas, lo que</p> | <p>Determinar si existe asociación entre las características tomográficas de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y el cáncer de tiroides en pacientes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre los años 2016 y 2019.</p> <p>Identificar si el tamaño de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente tiene asociación con el diagnóstico citopatológico de cáncer de tiroides.</p> <p>Determinar si la extensión por fuera de la glándula de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente tiene asociación con el diagnóstico citopatológico de cáncer de tiroides.</p> | <p>H0: No existe asociación entre las características tomográficas de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y el cáncer de tiroides en pacientes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre los años 2016 y 2019. H1: Existe asociación entre las características tomográficas de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y el cáncer de tiroides en pacientes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre los años 2016 y 2019.</p> <p>H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre el tamaño de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados citopatológicos hallados por PAAF. H1: Existe asociación estadísticamente significativa entre el tamaño de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.</p> <p>H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre la extensión por fuera de la glándula de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF. H1: Existe asociación estadísticamente significativa entre la extensión por fuera de la glándula de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.</p> | <p>Diagnóstico citopatológico</p> <p>Tamaño</p> <p>Extensión por fuera de la glándula</p> | <p>1 no diagnóstico o insatisfactorio 2 benigno 3 atipia de significado indeterminado/lesión folicular de significado indeterminado 4 neoplasia folicular o sospechoso 5 sospechoso de maligno 6 maligno</p> <p>Mayor a 10mm Menor a 10mm</p> <p>Si No</p> |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| <p>resulta en una necesidad de evaluación adicional cuando se justifica la caracterización del hallazgo incidental. Esto representa un problema clínico significativo por la alta proporción de nódulos tiroideos hallados. Recomendar una evaluación adicional para todos los nódulos tiroideos encontrados en las imágenes transversales no ecográficas sería muy costoso y sometería a muchos pacientes al estrés y la incertidumbre de un mayor diagnóstico. El Colegio Americano de Radiología (ACR) ha publicado una guía que recomienda considerar la edad, el tamaño de la lesión y las características de imagen para determinar la subsecuente realización o no de una ecografía tiroidea.</p> <p>En la actualidad no existe estudios en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins que evalúen la relación entre las características tomográficas de los nódulos tiroideos y el diagnóstico citopatológico que determine la benignidad o malignidad del nódulo tiroideo, lo que sustenta la importancia de este estudio. El manejo de pacientes con sospecha de cáncer de tiroides es multidisciplinario e involucra a endocrinólogos, radiólogos, patólogos y cirujanos, por tal motivo, los aportes diagnósticos por imagen son de importancia en la decisión de ampliación de estudios diagnósticos y posterior manejo terapéutico. Esto permite plantear el problema: ¿Existe asociación entre las características tomográficas de los nódulos tiroideos encontrados incidentalmente por tomografía computarizada y el cáncer de tiroides en pacientes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins entre los años 2016 y 2019?</p> | <p>Establecer si los ganglios cervicales de aspecto neoplásico hallados incidentalmente tienen asociación con el diagnóstico citopatológico de cáncer de tiroides.</p> <p>Determinar si los nódulos tiroideos de bordes irregulares hallados incidentalmente tienen asociación con el diagnóstico citopatológico de cáncer de tiroides.</p> <p>Identificar si la densidad heterogénea de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente tiene asociación con el diagnóstico citopatológico de cáncer de tiroides.</p> <p>Determinar si la presencia de calcificaciones nodulares o en anillo en los nódulos tiroideos hallados incidentalmente tienen asociación con el diagnóstico citopatológico de cáncer de tiroides.</p> | <p>H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de ganglios cervicales de aspecto neoplásico hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF. H1: Existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de ganglios cervicales de aspecto neoplásico hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.</p> <p>H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre los bordes irregulares de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF. H1: Existe asociación estadísticamente significativa entre los bordes irregulares de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.</p> <p>H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre la densidad heterogénea de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF. H1: Existe asociación estadísticamente significativa entre la densidad heterogénea de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.</p> <p>H0: No existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de calcificaciones en los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF. H1: Existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de calcificaciones de los nódulos tiroideos hallados incidentalmente y los resultados cito-patológicos hallados por PAAF.</p> | <p>Ganglios cervicales de aspecto neoplásico</p> <p>Bordes irregulares</p> <p>Densidad heterogénea</p> <p>Calcificación nodular o en anillo</p> | <p>Si No</p> <p>Si No</p> <p>Si No</p> <p>Si No</p> |
|---|---|---|---|---|

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Estudio “Asociación entre las características tomográficas de los Nódulos Tiroideos incidentales y Cáncer de Tiroides en pacientes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2016-2019”

Código del paciente: _____

1. ¿Cuál es su edad?
 - a) 0 a 11 años
 - b) 12 a 17 años
 - c) 18 a 29 años
 - d) 30 a 59 años
 - e) \geq a 60 años

2. ¿Cuál es el sexo?
 - a) Masculino
 - b) Femenino

3. ¿Tiene antecedente familiar de patología tiroidea?
 - a) Si
 - b) No

4. ¿Cuál es el tamaño del nódulo tiroideo hallado incidentalmente?
 - a) Mayor a 10mm
 - b) Menor a 10mm

5. ¿La extensión del nódulo tiroideo sobrepasa el borde de la tiroides?
 - a) Si
 - b) No

6. ¿Los nódulos tiroideos incidentales tienen bordes irregulares?
 - a) Si
 - b) No

7. ¿Los nódulos tiroideos incidentales tienen densidad heterogénea?
 - a) Si
 - b) No

8. ¿Los nódulos tiroideos incidentales tienen calcificaciones nodulares o en anillo?
 - a) Si
 - b) No

9. ¿Cuál es el diagnóstico citopatológico del nódulo tiroideo incidental?
 - a) No diagnóstico o insatisfactorio
 - b) Benigno
 - c) Atipia de significado indeterminado o lesión folicular de significado indeterminado
 - d) Neoplasia folicular o sospechoso de neoplasia folicular
 - e) Sospechoso de maligno
 - f) Maligno

Anexo 3. Solicitud de permiso institucional

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

SR.

GERENTE DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS

Presente. -

ASUNTO: SOLICITO AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN “Asociación entre las características tomográficas de Nódulos Tiroideos incidentales y Cáncer de Tiroides en pacientes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2016-2019”

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, deseando al mismo tiempo los mejores éxitos y augurios en el desempeño de su gestión.

La presente es para solicitar a su despacho autorización para la ejecución del trabajo de investigación “Asociación entre las características tomográficas de Nódulos Tiroideos incidentales y Cáncer de Tiroides en pacientes del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins 2016-2019”, teniendo como autor a la Médica Residente Lesdi Castro Loayza de la Especialidad de Radiología de la Universidad Ricardo Palma.

Esperando pueda acceder a mi petición, me suscribo a Usted con las mayores distinciones a su persona.

Se adjunta una copia del proyecto de investigación.

Lima, 01 de julio de 2022.

LESDI CASTRO LOAYZA
DNI 46485049
Egresada de la Especialidad de Radiología
Universidad Ricardo Palma

Anexo 4. Recibo digital e informe de originalidad del Programa Antiplagio Turnitin



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Lesdi Castro Loayza
Título del ejercicio: Proyectos de investigación Residentado
Título de la entrega: ASOCIACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS TOMOGRÁFICAS ...
Nombre del archivo: LESDI_CASTRO_LOAYZA.docx
Tamaño del archivo: 211.79K
Total páginas: 37
Total de palabras: 10,860
Total de caracteres: 62,410
Fecha de entrega: 20-may.-2022 08:54a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre... 1840641349

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE RESIDENTADO MEDICO Y ESPECIALIZACION



ASOCIACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS
TOMOGRÁFICAS DE LOS NÓDULOS TIROIDEOS
INCIDENTALES Y CÁNCER DE TIROIDES EN PACIENTES
DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI
MARTINS 2016-2019

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR
AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA
PRESENTADO POR LESDI CASTRO LOAYZA

LIMA - PERU
2022

ASOCIACIÓN ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS TOMOGRÁFICAS DE LOS NÓDULOS TIROIDEOS INCIDENTALS Y CÁNCER DE TIROIDES EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2016-2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

| | | | |
|---------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| 11 % | 11 % | 1 % | 2 % |
| INDICE DE SIMILITUD | FUENTES DE INTERNET | PUBLICACIONES | TRABAJOS DEL ESTUDIANTE |

FUENTES PRIMARIAS

| | | |
|----------|---|----------------|
| 1 | scielo.isciii.es Fuente de Internet | 6 % |
| 2 | docplayer.es Fuente de Internet | 1 % |
| 3 | livrosdeamor.com.br Fuente de Internet | 1 % |
| 4 | repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet | 1 % |
| 5 | repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet | 1 % |
| 6 | repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet | <1 % |
| 7 | Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante | <1 % |
| 8 | issuu.com Fuente de Internet | <1 % |

| | | |
|----|--|-----|
| 9 | Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante | <1% |
| 10 | repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet | <1% |
| 11 | www.agunsaeuropa.com Fuente de Internet | <1% |
| 12 | www.tuendocrinologo.com Fuente de Internet | <1% |

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 20 words