

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**CORRELACIÓN ENTRE LA BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA  
FINA E HISTOPATOLOGÍA EN PACIENTES CON CÁNCER DE TIROIDES  
EN EL HOSPITAL NACIONAL SERGIO BERNALES 2014-2018**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**ZAMATA DE LA PEÑA CYNTHIA CAROLINA**

**PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA – PERÚ**

**2019**

**ASESOR:**  
DR. WALTER BRYSON MALCA

### **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a todos los que me apoyaron en la realización del presente estudio. Al Dr. Peter Carbajal y a la Dra. Karla Coronel, especialistas de cirugía de cabeza y cuello, quienes me orientaron y alentaron durante el estudio. Al Dr. Alberto Inocente, quien me apoyo desinteresadamente en la realización del presente estudio. A mi asesor, el Dr. Walter Bryson, quien me oriento en la realización del estudio.

## **DEDICATORIA**

A Dios y a la Virgen, por bendecirme dándome la oportunidad de estudiar y culminar mi carrera. A mis queridos padres Hugo Zamata y Palmira De la Peña, quienes me apoyaron, aconsejaron y guiaron con amor en todo momento. A mis tres hermanas, Jessica, Rosa y Karla, por apoyarme y aconsejarme siempre. Los amo.

## RESUMEN

**Introducción:** El presente estudio expone la correlación entre la biopsia por aspiración y la histopatología de la pieza quirúrgica, analizaremos qué tan confiable es la primera frente a la segunda. **Objetivo:** Determinar la correlación entre la biopsia por aspiración con aguja fina e histopatología en pacientes con cáncer de tiroides en el Hospital Nacional Sergio Bernaldes desde el año 2014 al 2018. **Metodología:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal y correlacional. Se revisaron historias clínicas de 98 pacientes, con sospecha de cáncer de tiroides, con estudio de biopsia por aspiración y estudio histopatológico postquirúrgico. **Resultados:** Para la biopsia por aspiración, según la categorización Bethesda, 38.8% fueron Bethesda VI, 7.1% Bethesda V, 6.1% Bethesda IV, 5.1% Bethesda III, 26.5% Bethesda II y 16.4% Bethesda I. En la histopatología, 60.2% presentaron carcinoma papilar, 2% carcinoma folicular, 4.1% carcinoma medular, 16.3% adenoma y 17.3% bocio. En la correlación, 37.8% casos de cáncer por BAAF fueron confirmados por histopatología. Se encontró asociación entre las pruebas diagnósticas ( $p:0,0002$ ). Para la concordancia se realizó el Índice Kappa: 0,449 (moderada concordancia). La sensibilidad para la BAAF fue 56.92%, especificidad 96.96%, VPP 97.36% y VPN 53.33%. De 65 pacientes con cáncer de tiroides, 52.3% tuvieron 41 a 60 años, 32.3% “21 a 40 años” y 15.4% 60 años a más. 92.3% fueron del sexo femenino y 7.7% masculino. En la procedencia 32.3% procedían de Lima, 30.8% de Apurímac, 16.9% de Ancash, 3.1% de Puno y 16.9% de Piura. **Conclusiones:** La biopsia por aspiración mediante la categorización del sistema Bethesda presenta concordancia con la histopatología, por lo tanto, representa un método confiable para el diagnóstico de cáncer de tiroides.

Palabras claves: Cáncer de tiroides, Biopsia por aspiración con aguja fina, Estudio histopatológico.

## ABSTRACT

**Introduction:** The present study exposes the correlation between aspiration biopsy and the histopathology of the surgical piece, we will analyze how reliable the first versus the second is. **Objective:** To determine the correlation between fine needle aspiration biopsy and histopathology in patients with thyroid cancer at the Sergio Bernales National Hospital from 2014 to 2018. **Methodology:** Observational, descriptive, retrospective, cross-sectional and correlational study. Clinical histories of 98 patients with suspected thyroid cancer were reviewed, with aspiration biopsy and postoperative histopathological study. **Results:** For the aspiration biopsy, according to the Bethesda categorization, 38.8% were Bethesda VI, 7.1% Bethesda V, 6.1% Bethesda IV, 5.1% Bethesda III, 26.5% Bethesda II and 16.4% Bethesda I. In the histopathology, 60.2% they presented papillary carcinoma, 2% follicular carcinoma, 4.1% medullary carcinoma, 16.3% adenoma and 17.3% goiter. In the correlation, 37.8% cases of cancer due to FNAB were confirmed by histopathology. An association was found between the diagnostic tests ( $p: 0.0002$ ). For concordance, the Kappa Index was performed: 0.449 (moderate concordance). The sensitivity for FNAB was 56.92%, specificity 96.96%, PPV 97.36% and NPV 53.33%. Of 65 patients with thyroid cancer, 52.3% were 41 to 60 years old, 32.3% "21 to 40 years old" and 15.4% 60 years old more. 92.3% were female and 7.7% male. In the provenance, 32.3% came from Lima, 30.8% from Apurímac, 16.9% from Ancash, 3.1% from Puno and 16.9% from Piura. **Conclusions:** Aspiration biopsy through the categorization of the Bethesda system presents concordance with the histopathology, therefore represents a reliable method for the diagnosis of thyroid cancer.

Key words: Thyroid cancer, Fine needle aspiration biopsy, Histopathological study.

## INTRODUCCIÓN

Entre las neoplasias más frecuente del sistema endocrino y que producen mayor catástrofe en la población está el cáncer de tiroides. La sintomatología clínica suele ser sugestiva, pero se necesita tener un diagnóstico citológico, antes de decidir el tratamiento radical. Últimamente la Biopsia por aspiración con aguja fina, se ha convertido en la prueba de elección para el descarte de esta patología. En el presente estudio de investigación evaluaremos la confiabilidad de la biopsia por aspiración frente a la histopatología, y con esto, evitar cirugías innecesarias o tener un diagnóstico oportuno para un mejor pronóstico y alta sobrevivida. El estudio consta de:

Capítulo I. Donde nos planteamos el problema de estudio, se formulan el problema general y específico, la justificación de la investigación, los objetivos tanto generales como específicos y el propósito de la investigación.

Capítulo II. Se presentan los antecedentes relacionados a la investigación, nacionales e internacionales, revisamos las bases teóricas referentes al tema, hipótesis de la investigación, variables de estudio y las definiciones de los conceptos operacionales.

Capítulo III. Se establece la metodología de la investigación, especificando el tipo y nivel de investigación, la población, técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como el procesamiento y análisis de los mismos, y por último los aspectos éticos.

Capítulo IV. En este capítulo analizaremos los resultados obtenidos con sus respectivas tablas y gráficos, además se hizo la discusión de los hallazgos en contraste con los antecedentes de estudio.

Capítulo V. Por último, se exponen las conclusiones y recomendaciones en base a los resultados de la investigación.

## ÍNDICE

<b>CARÁTULA</b>	<b>I</b>
<b>ASESOR</b>	<b>II</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>III</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>IV</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>V</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>VI</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>VII</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTA DE TABLAS</b>	<b>X</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	<b>XI</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b>	<b>XII</b>
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1 GENERAL	2
1.2.2 ESPECÍFICOS	2
1.3 JUSTIFICACIÓN	2
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA EN ESTUDIO	3
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.6 OBJETIVOS	4
1.6.1 GENERAL	4
1.6.2 ESPECÍFICOS	4
1.7 PROPÓSITO	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>6</b>
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	6
2.2. BASE TEÓRICA	12
2.3. MARCO CONCEPTUAL	28

2.4 HIPÓTESIS	28
2.4.1 GENERAL	28
2.4.2 ESPECÍFICOS	28
2.5 VARIABLES	29
2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	29
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>31</b>
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	31
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	31
3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	31
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	31
3.3.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	32
3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	32
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	33
3.6 ASPECTOS ÉTICOS	33
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	<b>34</b>
4.1. RESULTADOS	34
4.2. DISCUSIÓN	41
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>43</b>
5.1 CONCLUSIONES	43
5.2 RECOMENDACIONES	44
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>45</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>48</b>

## LISTA DE TABLAS

**TABLA N°1:** NÚMERO DE CASOS DE CÁNCER DE TIROIDES DIAGNOSTICADOS POR BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA, SEGÚN SISTEMA BETHESDA, EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DESDE EL AÑO 2014 AL 2018 Pág. 34

**TABLA N°2:** NÚMERO DE CASOS DE CÁNCER DE TIROIDES DIAGNOSTICADOS POR HISTOPATOLOGÍA EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DESDE EL AÑO 2014 AL 2018. Pág. 35

**TABLA N°3:** CORRELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO DE BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA (BAAF) E HISTOPATOLOGÍA EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DESDE EL AÑO 2014 AL 2018. Pág. 37

**TABLA N°4:** VALIDEZ Y SEGURIDAD DE LA BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA FRENTE AL ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO. Pág. 38

**TABLA N°5:** CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE PACIENTES CON CÁNCER DE TIROIDES DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DESDE EL AÑO 2014 AL 2018. Pág. 40

## LISTA DE GRÁFICOS

**GRÁFICO N°1:** NÚMERO DE CASOS DE CÁNCER DE TIROIDES DIAGNOSTICADOS POR BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA, SEGÚN SISTEMA BETHESDA, EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DESDE EL AÑO 2014 AL 2018. Pág. 34

**GRÁFICO N°2:** NÚMERO DE CASOS DE CÁNCER DE TIROIDES DIAGNOSTICADOS POR HISTOPATOLOGÍA EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DESDE EL AÑO 2014 AL 2018. Pág. 36

**GRÁFICO N°3:** CURVA DE RENDIMIENTO DIAGNOSTICO ROC PARA LA BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA FRENTE A LA HISTOPATOLOGÍA. Pág. 39

## **LISTA DE ANEXOS**

<b>ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b>	<b>Pág. 49</b>
<b>ANEXO N°2: INSTRUMENTO</b>	<b>Pág. 51</b>
<b>ANEXO N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO-CONSULTA EXPERTOS</b>	<b>Pág. 52</b>
<b>ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>	<b>Pág. 55</b>

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El cáncer de tiroides se ha incrementado de manera universal a lo largo de los últimos años. En EE.UU. en el año 2018 se calculó un aproximado de 53,000 casos nuevos, 40,000 mujeres y 13,000 hombres <sup>1</sup>. En el Perú, en Lima se diagnosticó 1.900 casos nuevos de cáncer de tiroides, y representó 3,3% de todas las neoplasias malignas, siendo la 4ta neoplasia maligna más abundante. La mortalidad ascendió a 214 casos para cáncer de tiroides, que corresponde a una tasa de mortalidad de 0,8 por 100 000 casos <sup>2</sup>.

En el diagnóstico de cáncer de tiroides, el estudio más importante para pacientes con sospecha de neoplasia maligna es la Biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF), un estudio poco invasivo y económico, sin embargo, el resultado depende de ciertas circunstancias<sup>3</sup>. Entre ellas tenemos agentes humanos que conciernen la preparación y pericia de la persona que realiza la prueba, como la de la persona que observa y estudia el objetivo. En el ámbito técnico tenemos el material obtenido el cual puede ser insuficiente, falta de guía ecográfica lo que podría ocasionar puncionar una muestra no correspondiente a la zona de la tumoración y de laboratorio por la fijación de la muestra o por las condiciones de los reactivos. El resultado del estudio definirá la indicación quirúrgica. Sin embargo, el diagnóstico definitivo de cáncer de tiroides nos lo dará el estudio histopatológico de la pieza operatoria post tiroidectomía, por lo que, para evaluar la confiabilidad de la biopsia frente a la histopatología nos planteamos el siguiente problema de investigación <sup>3,4</sup>.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 GENERAL**

¿Cuál es la correlación entre la biopsia por aspiración con guja fina e histopatología en los pacientes con cáncer de tiroides en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales desde el año 2014 al 2018?

### **1.2.2 ESPECÍFICOS**

1. ¿Cuál es la frecuencia de casos de cáncer de tiroides diagnosticados por biopsia por aspiración con aguja fina en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales desde el año 2014 al 2018?
2. ¿Cuál es la frecuencia de casos de cáncer de tiroides diagnosticados por estudio histopatológico en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales desde el año 2014 al 2018?
3. ¿Cuál es la correlación entre los hallazgos de la biopsia por aspiración con aguja fina y el estudio histopatológico en pacientes con cáncer de tiroides en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales desde el año 2014 al 2018?
4. ¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes con cáncer de tiroides en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales desde el año 2014 al 2018?

## **1.3 JUSTIFICACIÓN**

### **JUSTIFICACIÓN TEORICA**

El cáncer de tiroides es una patología cuya incidencia está en aumento a nivel mundial, en los últimos 5 años, las investigaciones con el mismo fin, recalcan

que la punción por aspiración con aguja fina es una herramienta de gran validez para el diagnóstico de nódulo tiroideo sobre todo si es realizada por un experto. En el Perú hay pocos estudios similares en los últimos 5 años, lo que nos ha motivado efectuar el presente estudio.

### **JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA**

Es importante valorar la utilidad de nuestras herramientas diagnosticas como el estudio de biopsia por aspiración con aguja fina, para establecer un diagnostico precoz y oportuno, antes de proceder con la cirugía.

### **JUSTIFICACIÓN SOCIAL**

La valoración de nuestras herramientas diagnósticas para cáncer de tiroides, nos será útil para un diagnóstico precoz con moderados costos y con esto tener una mayor sobrevida y calidad de vida en los pacientes.

## **1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

**Delimitación Espacial:** Hospital Nacional Sergio E. Bernales, servicio de cirugía de cabeza y cuello. Av. Túpac Amaru N° 8000, Comas, Lima, Perú.

**Delimitación Temporal:** El estudio se llevó a cabo con la revisión de historias clínicas durante los años 2014 al 2018.

**Delimitación social:** Pacientes atendidos en el servicio de cirugía de cabeza y cuello del Hospital Sergio E. Bernales.

**Delimitación conceptual:** Pacientes atendidos en el servicio de cirugía de cabeza y cuello del Hospital Sergio E. Bernales con diagnóstico de cáncer de tiroides.

## **1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Limitación económica, el investigador asumió con los costos de la investigación.

Limitación de tiempo, tanto el internado médico como el presente estudio se efectuaron paralelamente.

Limitaciones administrativas, apoyo limitado de parte del personal técnico y de archivo, así como por los procedimientos burocráticos para obtener los permisos de la universidad y del hospital.

No se contó con refuerzo para la recolección de datos.

## **1.6 OBJETIVOS**

### **1.6.1 GENERAL**

Determinar la correlación entre la biopsia por aspiración con aguja fina e histopatología en los pacientes con cáncer de tiroides en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales desde el año 2014 al 2018

### **1.6.2 ESPECÍFICOS**

1. Calcular la frecuencia de casos de cáncer de tiroides diagnosticados por biopsia por aspiración con aguja fina en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales desde el año 2014 al 2018.
2. Estimar la frecuencia de casos de cáncer de tiroides diagnosticados por estudio histopatológico en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales desde el año 2014 al 2018.

3. Identificar la correlación entre los hallazgos de la biopsia por aspiración con aguja fina y el estudio histopatológico en los pacientes con cáncer de tiroides del Hospital Nacional Sergio E. Bernales desde el año 2014 al 2018.
4. Especificar las características sociodemográficas de los pacientes con cáncer de tiroides del Hospital Nacional Sergio E. Bernales desde el año 2014 al 2018.

### **1.7 PROPÓSITO**

El estudio se llevó a cabo para establecer la correlación diagnóstica de los resultados del estudio por BAAF con el estudio histopatológico de la pieza quirúrgica, en el diagnóstico de cáncer de tiroides, así como para valorar la utilidad del estudio por BAAF.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEORICO**

### **2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS**

#### **ANTECEDENTES INTERNACIONALES**

**Ibarra Pacheco WO, Huamán Arboleda LA. “CITOLOGÍA POR PUNCIÓN ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA TIROIDEA Y SU CORRELACIÓN DIAGNÓSTICA CON EL RESULTADO HISTOPATOLÓGICO DEFINITIVO EN LOS PACIENTES SOMETIDOS A TIROIDECTOMÍA UNIDAD DE CIRUGÍA GENERAL HOSPITAL DR. TEODORO MALDONADO CARBO - GUAYAQUIL, 2015 – 2016” Ecuador.** Tesis de postgrado. Según el autor: “El objetivo del estudio es establecer la relación diagnóstica entre la citología por aspiración con aguja fina y el resultado histopatológico definitivo de los pacientes intervenidos de tiroidectomía en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo. 2015 - 2016. Se efectuó un estudio descriptivo, retrospectivo de 101 pacientes con enfermedad nodular de tiroides, atendidos en cirugía, a los que se realizó estudio citológico por PAAF. En los resultados, 85% fue de sexo femenino y 14,85 % fue de sexo masculino”. <sup>(5)</sup> “El informe de la PAAF resultó negativo de malignidad en 65 pacientes (64,35%) y positivo 36 (35,64 %); falso negativo 25 (24,76 %) Los indicadores de efectividad encontrados fueron: sensibilidad (30,60 %), especificidad (100 %), exactitud (72,20 %), los VVP y VPN (100,00 y 72,20 %, respectivamente). Se concluye que la PAAF de tiroides constituye un método de baja sensibilidad y alta especificidad para el diagnóstico del cáncer de tiroides” <sup>5</sup>.

**Astudillo Álvarez GM, Chacón Andrade JS. “CORRELACIÓN ENTRE ESTUDIO CITOLÓGICO Y ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO EN EL DIAGNÓSTICO DE NEOPLASIA TIROIDEA. SOLCA - CUENCA. 2009-2013” Ecuador, 2016.** Tesis de pregrado. Realizado en el Hospital del Instituto del Cáncer. Según el autor: “El objetivo del estudio fue determinar la

correlación que existe entre el estudio citológico y el estudio histopatológico en el diagnóstico de Neoplasia Tiroidea. Fue un estudio observacional, retrospectivo, analítico y de correlación diagnóstica, hecho con historias clínicas de pacientes que se les realizó punción por aspiración con aguja fina para la citología y con histopatología, para diagnóstico de neoplasia tiroidea. En la investigación se incluyó 415 pacientes con neoplasia tiroidea. En los resultados se obtuvo que 89.2% fueron mujeres; la edad promedio fue  $51.8 \pm 15.2$  años, de 41-55 años fue la mayor categoría (36,9%); de acuerdo a la procedencia, 47.2% fueron de Cuenca y el 37.8% de provincias vecinas". <sup>(6)</sup> "Estado civil más frecuente fue casado/a, 269 (64,8%), y en la profesión amas de casa, 231 (55,7%). En el diagnóstico citológico según Bethesda, el 96.4% fue categoría 6, los cuales fueron confirmados por la histología. Hubo concordancia moderada ( $\kappa = 0.337$ ) y correlación ( $r = 0.49$ ) significativa citohistología. Sensibilidad=63% (IC95%: 58 – 69), Especificidad=94% (IC95%: 89 – 98), RVP=10.9 (IC95%: 5 – 22) y RVN=0.39 (IC95%: 0.3 – 0.4). En conclusión la citología por PAAF es una herramienta para el estudio, diagnóstico de pacientes con afecciones tiroideas. La punción ejecutada por expertos será una técnica bien tolerada, rápida, económica, y produce resultados confiables. La clasificación Bethesda representa un sistema válido y confiable para informar citología de tiroides" <sup>6</sup>.

**Rojo Quintero N, Suárez Sori B, Rondón Martínez E, et al. "ENFERMEDAD NODULAR DE TIROIDES, INCIDENCIA Y CORRELACIÓN CITOISTOLÓGICA" 2016, Cuba.** Artículo. El estudio se realizó en el Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech" desde enero 2013 hasta diciembre 2014. Según el autor "El objetivo del estudio es determinar incidencia de la patología nodular tiroidea y la correlación citológica e histológica. Fue un estudio descriptivo, transversal. La población fue 139 pacientes con diagnóstico de nódulo de tiroides. La muestra fue el mismo número de pacientes. El grupo de edad más frecuente resultó el de 40–49 años. El más frecuente en el sexo fue el femenino (87,8%). En las lesiones,

las multinodulares (70,5%) predominaron sobre las nodulares únicas (29,5%). El mayor número de pacientes fue catalogada como Bethesda II (52,5%). La biopsia por parafina identifico lesiones benignas, el más frecuente fue el bocio multinodular (25,9%) y entre las malignas el carcinoma papilar (16,5%). Concluimos que existe relación entre las lesiones multinodulares con las clases I-IV y las clases V-VI con las lesiones nodulares únicas, además; que la biopsia por aspiración con aguja fina es un estudio muy sensible para el diagnóstico de malignidad y tiene un alto valor predictivo negativo”<sup>7</sup>.

**Romero Rojas A, Melo Uribe M. “IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA BETHESDA PARA EL INFORME DE CITOLOGÍA ASPIRATIVA DE TIROIDES CON SEGUIMIENTO HISTOPATOLÓGICO: EXPERIENCIA EN UN CENTRO DE TRATAMIENTO DE CÁNCER” 2014, Colombia.** Artículo. El estudio se realizó en el Instituto Nacional de Cancerología, Colombia, durante los años 2010 a 2012. Según el autor “El objetivo del estudio fue establecer la frecuencia de los diagnósticos por histopatología post seguimiento de los estudios por citología aspirativa de tiroides con el Sistema Bethesda (SB). Fue un estudio de corte transversal comparando los resultados de citología aspirativa y el resultado final de histopatología de tiroides. Se revisaron los informes de citopatología e histopatología de 104 pacientes con nódulos tiroideos. La edad promedio fue de 51 años. Los resultados de citopatología, por SB, fueron: 37,5% para categoría V, 30,8% para categoría VI, 15,4% para categoría IV, 6,7% para categorías I y II, y 2,9% para categoría III. En los diagnósticos histopatológicos, el carcinoma papilar fue el más frecuente 76%, seguido de bocio 6,7%. En el estudio comparativo, las categorías IV, V y VI de citología tenían como diagnóstico final histopatológico, lesión maligna en el 89,8% y los de citología categoría II 77% tenían resultado final de histopatología lesión benigna. En conclusión la citología aspirativa por aguja fina de tiroides clasificada con el SB tiene una alta eficacia diagnóstica en malignidad tiroidea comparada con el diagnóstico final por histopatología”<sup>8</sup>.

**Grob F, Carrillo D, Martínez A, Et Al. “CONCORDANCIA DE LA CITOLOGÍA POR PUNCIÓN CON AGUJA FINA PARA LA DETECCIÓN DE CÁNCER DE TIROIDES EN PEDIATRÍA” Chile 2014.** Artículo. El estudio fue retrospectivo, se llevó a cabo en la Red de Salud de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Según el autor: “El objetivo del estudio fue evaluar el papel de la PAAF en nódulos tiroideos, en niños con sospecha de cáncer de tiroides. El estudio se llevó a cabo por revisaron de los informes histopatológicos de 77 tiroidectomías y 103 PAAF en pacientes menores de 18 años, durante los años 2002 al 2013. Solo en 36 pacientes de aproximadamente 12 a 15 años (77% mujeres), los informes de PAAF e histológicos estaban disponibles. La citología se reclasificó según Bethesda. La histología se especificó como benigna (n = 18) o maligna (n = 18). Se automatizó la concordancia de la citología con el informe histopatológico final. Y en los resultados se obtuvo que los 13 casos por PAAF benignas y las 13 malignas fueron confirmadas 100% por el histopatológico. <sup>(9)</sup> De las 6 pruebas de citología que dieron sospechosas de neoplasia folicular por PAAF, cuatro fueron benignas (67%) y dos malignas (33%) por histopatología. De las cuatro pruebas por PAAF que fueron sugestivas de carcinoma, una fue benigna (25%) y tres malignas (75%). Podemos llegar a la conclusión que en la población infantil estudiada hubo muy buena concordancia entre estudio PAAF y estudio histopatológico. Por lo tanto es recomendable utilizar PAAF en sospecha de malignidad” <sup>9</sup>.

## **ANTECEDENTES NACIONALES**

**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” Arequipa, 2018.** Tesis de pregrado. Según el autor: “El estudio tiene como objetivo determinar la utilidad de la ecografía y la biopsia por aspiración con aguja fina como métodos auxiliares de diagnóstico. El estudio se efectuó por recaudación de datos de las historias

clínicas de pacientes con diagnóstico de nódulo tiroideo que cumplieron con los criterios de selección, obteniéndose 98 historias. Los datos fueron analizados en forma retrospectiva, descriptiva y transversal. Se compararon variables categóricas mediante el cálculo del chi cuadrado y se hizo la sistematización de la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN. De un total de 98 casos evaluados se obtuvo que el 92.86% fueron mujeres y 7.14% varones, siendo la edad promedio de  $44.50 \pm 13.35$  años, 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.<sup>(10)</sup> Se encontró que si existe correlación entre el estudio por aspiración con aguja fina y el diagnóstico anatomopatológico, además este método es útil para el diagnóstico diferencial encontrando sensibilidad de 73.8%, especificidad de 96.9%, un VPP de 93.9% y VPN de 83.1%. Además, se halla que existe relación de correspondencia entre la ecografía y el diagnóstico histopatológico, además se encuentra sensibilidad 95.2%, especificidad 89.3%, VPP 87% y VPN 96.2% siendo este de utilidad para el diagnóstico diferencial. 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”<sup>10</sup>.

**Falcón Salinas, H. “CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E HISTOLÓGICAS EN PACIENTES OPERADOS DE CÁNCER DE TIROIDES DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL CORONEL LUIS ARIAS SCHREIBER, 2012 – 2016” Lima-Perú, 2017.** Tesis de pregrado. Según el autor: “El objetivo del estudio fue determinar las características clínicas e histológicas en pacientes operados de cáncer de tiroides del Hospital Militar Central Coronel “Luis Arias Schreiber” entre el año 2012 al 2016. Fue un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal, con un total de 95 pacientes intervenidos de cáncer de tiroides. Las variables fueron: sexo, edad, grado de instrucción, ocupación, lugar de origen, año de diagnóstico, antecedente

familiar y personal de enfermedad tiroidea, presencia de nódulo palpable, disfonía, disfagia y dolor, tipo histológico, extensión y márgenes del tumor”.<sup>(11)</sup> En los resultados: “Se obtuvo que el rango de edad más afectado es el grupo etario de 41 – 50 años con 38,9%; en la frecuencia por género el sexo femenino predominó con 57,9%; la principal característica clínica fue la presencia de nódulo palpable con 75,8%, en cuanto a las características histológicas, el tipo histológico más frecuente de cáncer de tiroides es el tipo papilar con 69 pacientes del total de 95. La extensión del tumor extirpado es predominantemente intratiroidea con 69,5%; los márgenes en los tumores extirpados se encontraban libres de neoplasia maligna en un 65,3%. En conclusión el cáncer de tiroides paso de ser un cáncer raro a ser una de las neoplasias emergentes en Perú y a nivel mundial; en este sentido, la frecuencia de cáncer de tiroides en este estudio de acuerdo a su estirpe histológica y características clínicas fue similar a las publicaciones existentes”<sup>11</sup>.

**Somocurcio Peralta J. “BIOPSIA PUNCIÓN - ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA PARA EL DIAGNÓSTICO DEL CÁNCER DE TIROIDES (UNIDAD DE TIROIDES DEL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS EN EL PERÍODO DEL 01 DE ENERO DEL 2001 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2005)” Lima-Perú, 2010.** Tesis de postgrado. Según el autor: “El estudio se hizo con el objetivo de obtener la utilidad de la BAAF de tiroides en el diagnóstico de cáncer de tiroides frente a al análisis de las piezas quirúrgicas. Fue un estudio retrospectivo, analítico y comparativo. Se incluyeron 401 pacientes del servicio de endocrinología. En los resultados, el 90% represento al sexo femenino con una edad promedio de 40 a 60 años y el 10% represento al sexo masculino. Los tipos citológicos más frecuentes fueron carcinoma papilar con 32%, bocio 19% y tumor folicular 11%<sup>12</sup>. Se realizaron las pruebas de sensibilidad, especificidad, VPP y exactitud, obteniéndose, para carcinoma papilar 81%, 93%, 87% y 89% respectivamente; para adenoma folicular 32%, 83%,94.9% y 80.5% respectivamente y para carcinoma medular especificidad

100%, valor predictivo positivo 100%, predictivo negativo 99.2% y exactitud 99.3%. Como conclusión se demuestra que la BAAF es un estudio específico y sensible en el diagnóstico de cáncer de tiroides”<sup>12</sup>.

**Benavides Cabezudo JA. “SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD DE LA BIOPSIA ASPIRATIVA CON AGUJA FINA EN EL DIAGNÓSTICO DEL NÓDULO TIROIDEO EN EL HNERM, 2004”.** Lima-Perú. Tesis de especialización. El estudio se hizo en el hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Según el autor: “El objetivo del estudio fue determinar la fiabilidad y validez de la Biopsia por Aspiración. Fue un estudio observacional, descriptivo, de correlación retrospectivo y longitudinal. Se trabajó con 81 pacientes, de los cuales 31 pacientes presentaron cáncer de tiroides. Correlacionando el estudio de BAAF e histopatológico nos dio sensibilidad 94%, especificidad 76%, predictibilidad casos positivos 71% y en casos negativos 95%. Se demostró que la BAAF es muy útil para diferenciar entre patología benigna y maligna de tiroides, pero también debe valorarse el aspecto clínico”<sup>13</sup>.

## **2.2 BASE TEÓRICA**

### **GLÁNDULA TIROIDES**

#### **ANATOMÍA E HISTOLOGÍA**

La glándula tiroides se localiza en la parte anterior del cuello, por debajo del cartílago tiroides, a nivel de las vértebras C5-T1, pesa aproximadamente entre 20 y 30 gramos, mide alrededor de 5 cm. de diámetro. La glándula está compuesta por dos lóbulos, uno derecho y uno izquierdo; y un istmo que los une sobre la tráquea<sup>14</sup>. “El desarrollo embriológico inicia en la cuarta semana, siendo la primera glándula en desarrollarse, a partir del piso de la faringe primitiva, de aquí desciende hasta alcanzar su situación definitiva, permaneciendo unida a su origen primitivo por el denominado conducto tirogloso. La parte distal de este conducto persiste en el adulto y puede crecer

constituyendo el lóbulo piramidal”<sup>15</sup>. La glándula tiroidea posee una rica vascularización, que se origina a partir de las dos arterias tiroideas superiores, ramas de las carótidas externas y de las dos arterias tiroideas inferiores, ramas de la arteria subclavia <sup>15</sup>. “Histológicamente la glándula está formada por los folículos tiroideos, miden aproximadamente de 0,2 a 1mm. En su interior contiene una sustancia coloide, cuyo elemento principal es la tiroglobulina”. El epitelio folicular tiroideo contiene dos tipos de células, las células foliculares, las cuales son responsables de la producción de las hormonas tiroideas T3 y T4 y las células parafoliculares que producen la calcitonina <sup>16</sup>.

## **HORMONAS TIROIDEAS**

A nivel hormonal la glándula tiroidea cumple dos funciones, la primera es secretar las hormonas tiroideas T3 (triyodotironina) Y T4 (tiroxina), estas, conservan el metabolismo en los tejidos, a su vez, están controladas por la TSH secretada por la adenohipofisis, la cual es estimulada por la TRH secretada por el hipotálamo; la segunda, es la fabricación de Calcitonina, la cual va a regular las concentraciones de Calcio circulantes <sup>14</sup>.

## **NÓDULOS TIROIDEOS**

El agrandamiento anormal de la glándula tiroidea se llama bocio, el bocio puede ser difuso o nodular. Los bocios nodulares significan que la glándula puede tener uno o más nódulos, la mayoría de nódulos tiroideos suelen ser benignos pero uno de cada veinte pueden ser malignos, a su vez, los nódulos pueden ser quísticos o sólidos, los nódulos quísticos (llenos de líquido) contienen sustancia coloide y los nódulos sólidos tienen poco coloide. Los nódulos sólidos son los más propensos a malignizarse, causando así diferentes tipos de cáncer de tiroidea, de acuerdo al tipo celular <sup>4</sup>

## **CÁNCER DE TIROIDES**

El cáncer de tiroides es la neoplasia maligna más frecuente del sistema endocrino, esta patología es más frecuente en el sexo femenino y afecta mayormente a personas en la edad media de la vida. El cáncer de tiroides puede detectarse durante una exploración rutinaria, siendo un hallazgo casual, como un nódulo solitario, palpable e indoloro. Sospechamos de malignidad cuando existen antecedentes de radiación cervical, sobretodo en la niñez; cuando aumenten su tamaño rápidamente o presenten síntomas como disfagia o disfonía; adenopatías cervicales o en pacientes con antecedentes familiares <sup>4,17</sup>.

## **ETIOPATOGENIA**

La etiología es multifactorial. Los nódulos tiroideos malignos resultan del crecimiento anormal de las células foliculares por cambios en su ADN, estos pueden así, activar oncogenes o desactivar los genes supresores de tumores. La hormona estimulante de la tiroides es el elemento principal para el crecimiento de las células foliculares, entre otros tenemos también a los factores de crecimiento derivado de fibroblastos y de crecimiento epidérmico. También influyen factores hereditarios y genéticos como la mutación de los genes BRAF o RET/PTC <sup>4</sup>.

## **SÍNTOMAS**

“Masa palpable en la parte anterior del cuello de crecimiento rápido.

Dolor en la parte anterior del cuello.

Dificultad para respirar.

Ronquera u otros cambios en la voz.

Problemas o dolor a la deglución.

No siempre se encuentran estos síntomas, ya que la mayoría de los pacientes están asintomáticos al diagnóstico” <sup>4</sup>.

## **FACTORES DE RIESGO**

Dentro de los factores de riesgo más importantes son: “Los extremos de la vida (menor de 20 años o mayor de 70 años), el sexo masculino, historia de radiación a cabeza y cuello, esto incrementa el riesgo de que un nódulo sea maligno de 5 a 20%, en un buen interrogatorio se puede obtener que entre 75-80% de los niños que desarrollan carcinoma tiroideo revelaron exposición a radiación terapéutica o ambiental. Dieta baja en yodo, los cánceres foliculares de tiroides son más comunes en algunas áreas del mundo en las que las dietas son bajas en yodo”<sup>4</sup>.

“Antecedentes de tiroidopatías (9.2% de los nódulos en pacientes con enfermedad de graves son malignos). Historia familiar de carcinoma de tiroides, este incrementa el riesgo de 4 a 10 veces cuando son familiares de primer grado o de neoplasia endocrina múltiple”<sup>18</sup>.

## **DIAGNÓSTICO**

Para el diagnóstico se deben evaluar los puntos antes mencionados, evaluación clínica minuciosa y complementar con estudios auxiliares<sup>19</sup>.

## **ESTUDIOS DE LABORATORIO**

### **Tirotropina (TSH)**

La TSH se puede encontrar normal, elevada o baja, esto determinará el manejo en cada paciente: cuando la hormona se encuentra normal, en pacientes eutiroides la evaluación del nódulo tiroideo será mediante citología<sup>18</sup>. “Cuando la hormona elevada, implica hipotiroidismo y debe estudiarse las concentraciones de T4 libre y anticuerpos antiperoxidasa. La incidencia de nódulos malignos en pacientes con tiroiditis de Hashimoto es similar a la de pacientes sanos, por lo que se recomienda el seguimiento con citología. Se ha comprobado que el riesgo de malignidad incrementa de forma

paralela con las concentraciones séricas de TSH al momento de la presentación”<sup>18</sup>. Cuando la hormona se encuentra baja, deben estudiarse las concentraciones de T4 y T3 libres, así como presencia de anticuerpos estimulantes de receptores de TSH (enfermedad de Graves)”<sup>18</sup>.

### **Calcitonina.**

Para la detección de carcinoma medular de tiroides, la valoración de los niveles séricos de calcitonina, es más efectivo que la biopsia por aspiración. “Los niveles superiores a 120 pg/mL sugieren la presencia de carcinoma medular, mientras que los niveles entre 60 y 120 pg/ mL constituyen una zona limítrofe. En este contexto puede ser útil la prueba de pentagastrina. Aunque en las grandes series, el carcinoma medular de tiroides constituye uno de cada 250 malignidades tiroideas, se considera que la prueba evaluación de calcitonina de forma rutinaria en pacientes con nódulos tiroideos es costo beneficio efectiva, comparándola contra los posibles costos generados por cirugía más extensa y estudios de seguimiento más complejos”<sup>18</sup>.

### **Tiroglobulina**

No se recomienda como estudio inicial en pacientes con nódulos tiroideos. Pero los autores sostienen que “una concentración dos veces mayor al límite normal indica enfermedad maligna en pacientes sin tirotoxicosis, pero esta observación presentó reducidos valores predictivos. Si se prefiere utilizar la tiroglobulina, la muestra debe ser obtenida antes de realizar la citología para no obtener falsos positivos. El papel de la tiroglobulina se limita al seguimiento del paciente que se ha sometido a tiroidectomía total o subtotal con radioablación. Cuando reaparecen títulos de tiroglobulina circulante en este contexto es patognomónico de presencia de enfermedad tumoral”<sup>18</sup>.

### **Anticuerpos**

La presencia de algunos anticuerpos nos es de gran utilidad como complemento para las pruebas de función tiroidea. “Tenemos que, la

presencia de los anticuerpos antirreceptores TSH, nos sugerirá Graves-Basedow, la presencia de anticuerpos antiperoxidasa sugiere tiroiditis de Hashimoto; por último, los anticuerpos antitiroglobulina son útiles para determinar el valor predictivo negativo de las concentraciones de tiroglobulina en el seguimiento de pacientes sometidos a tiroidectomía total”<sup>18</sup>.

## **ESTUDIOS DE IMAGEN**

### **ECOGRAFÍA**

El autor señala que “todos los pacientes con un nódulo tiroideo palpable deben ser examinados mediante ecografía, ya que nos da información muy exacta de las dimensiones y características del nódulo y ayuda a definir la necesidad de llevar a cabo un estudio citológico”. Además nos dice que “la ecografía tiroidea se ha establecido como el estándar de oro para la evaluación del volumen glandular y de la presencia de nódulos”<sup>19</sup>. El examen se realiza con transductor lineal, con una frecuencia de 6-13 MHz. Detecta nódulos desde los 3 mm. e indica el contenido del nódulo pudiendo ser sólido o quístico. Los nódulos quísticos tienen menor probabilidad de ser malignos, en cambio, los nódulos sólidos tienen mayor probabilidad de ser malignos. Además la ecografía nos sirve como guía para la biopsia por aspiración con aguja fina, aumentando así la eficacia de esta técnica<sup>4,20</sup>.

### **Características ecográficas de malignidad de nódulos tiroideos**

La ecografía no determina de manera definitiva la presencia de malignidad. Los autores detallan características específicas que se asocian a cáncer de tiroides<sup>19</sup>.

Vascularidad: “Un nódulo hipervascular con flujo intranodular tiene alta probabilidad de malignidad (42%).El Doppler color proporciona una mejor definición del aumento de vascularidad; determina la presencia de

cortocircuitos arteriovenosos, los cuales son indicadores de angiogénesis. No obstante, 14% de los nódulos sólidos sin hipervascularidad son malignos. Las desventajas del USG Doppler son el mayor costo y el mayor tiempo necesario para su realización”<sup>19</sup>.

Contornos irregulares: “Normalmente, los nódulos benignos tienen bordes claramente definibles del resto del parénquima tiroideo o bien presentan un halo hipoecoico circundante. Cuando los márgenes del nódulo se observan irregulares o borrosos existe alta probabilidad de malignidad” <sup>19</sup>.

Microcalcificaciones: “Se aprecian como imágenes hiperecoicas menores a 2 mm que no proyectan sombra acústica posterior. Se observan en el 29 a 50% de las lesiones malignas. Una limitación de esta imagen es que en ocasiones es indistinguible de aquéllas ocasionadas por condensación de coloide” <sup>20</sup>.

Hipoecogenicidad: “Los nódulos sólidos son descritos, según el tejido tiroideo circundante, en isoecoicos, hiperecoicos e hipoecoicos. La hemorragia dentro de los nódulos altera la apariencia sonográfica: un coágulo puede ser hiperecoico inicialmente e hipoecoico después, lo cual da la apariencia de un nódulo mixto o complejo. El cáncer tiroideo se observa como lesión hipoecoica sólida en 62 a 87% de los casos” <sup>19</sup>.

Contenido: “Los nódulos malignos son más frecuentemente sólidos, mientras que aquéllos predominantemente quísticos (> 50%) tienen un menor riesgo de malignidad que llega a ser tan bajo como 1% en los puramente quísticos” <sup>20</sup>.

Además, la ecografía nos sirve para identificar “nódulos adicionales en 20 a 50% de los pacientes a quienes se había detectado solamente un nódulo por palpación. El hallazgo ecográfico de nódulos no palpables puede modificar el

manejo clínico en alrededor de dos tercios de los pacientes evaluados, si bien la multinodularidad no excluye la posibilidad de cáncer”<sup>19</sup>.

## **TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTADA Y RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR.**

Estos dos estudios nos son superiores al ultrasonido, excepto en “la evaluación de la extensión de una gran lesión tiroidea, o en la búsqueda de lesiones metastásicas en tórax. En estudios comparativos la sensibilidad para la diferenciación de un nódulo maligno es menor con la tomografía que con la ecografía. Además, el costo de estos estudios es mucho mayor que el de la ecografía”<sup>19</sup>.

## **GAMMAGRAMA TIROIDEO**

El gammagrama se utilizó como estudio diagnóstico, hasta la aparición de la punción por aspiración, además, no es económico y es menos específico que la ecografía en la detección de lesiones malignas. Sin embargo, el autor señala que “es la única técnica que permite la evaluación de la función tiroidea residual y la detección de áreas de tejido tiroideo funcionante autónomo. Con base en el patrón de captación del radionucleótido, los nódulos se clasifican como hiperfuncionantes, isofuncionantes o hipofuncionantes (los términos frío, tibio y caliente han caído en desuso). Los nódulos hiperfuncionantes prácticamente nunca representan lesiones malignas, mientras que los nódulos hipofuncionantes tienen un riesgo de malignidad de 8 a 12%”<sup>19</sup>. “La especificidad diagnóstica es aún menor en las lesiones pequeñas (< 1 cm) que pueden no ser identificadas en el gammagrama. El papel de la gammagrafía en la evaluación diagnóstica de los nódulos tiroideos es limitada, ya que su especificidad para nódulos malignos es de alrededor de 5%. La principal utilidad del gammagrama es en el estudio de pacientes con TSH inhibida y como complementación diagnóstica en tumores foliculares, ya que aquéllos iso o hipercaptantes no requieren manejo quirúrgico. El radionúclido

recomendado es yodo radiactivo, del cual el único disponible en nuestro medio es el I131”<sup>19</sup>.

### **BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA (BAAF)**

La biopsia por aspiración con aguja fina es uno de los pilares diagnósticos en el cáncer de tiroides ya que permite diferenciar un nódulo maligno de uno que no lo es. En el estudio se obtienen células o líquido del nódulo a estudiar y es considerado mínimamente invasivo<sup>21</sup>. El autor lo considera “el mejor método costo efectivo. Su uso ha permitido disminuir el número de intervenciones quirúrgicas innecesarias en enfermedad nodular tiroidea. La mayoría de los nódulos detectados clínicamente pueden ser aspirados directamente sin la ayuda de ultrasonido; no obstante, su utilización aumenta la cantidad de material obtenido para interpretación citológica y se considera esencial en algunos casos, ya que puede disminuir el número de muestras inadecuadas a menos del 5%”<sup>18</sup>.

La prueba está indicada en todos los nódulos tiroideos de tamaño mayor a 1 cm., pero principalmente en aquellos que presenten características de malignidad según la ecografía como nódulo sólido o microcalcificaciones. Se realiza bajo guía ecográfica o por palpación, aunque la última ya entro en desuso dado al alto número de resultados insuficientes. La guía ecográfica permite identificar la lesión en tiempo real, lo cual es imprescindible en nódulos no palpables y que presentan distintos componentes. El examen se practica con aguja número 23 a 26 para evitar muestras con contenido hemorrágico<sup>21</sup>. El autor nos indica que “con el paciente recostado y el cuello en hiperextensión, previa asepsia del cuello se hacen de 2 a 3 punciones sólo con la aguja (técnica sin aspiración o por capilaridad) o con una jeringa de 10 a 20 cc unida a la aguja utilizando succión constante o intermitente (técnica con aspiración)”<sup>19</sup>. La muestra se esparce en el portaobjetos y se fijan con alcohol o aerosol. La muestra será leída por el citopatólogo encargado<sup>22</sup>.

El autor considera que “la muestra es adecuada cuando existen al menos 6 grupos con 10 a 20 células foliculares epiteliales bien preservadas cada una, en al menos dos laminillas. Del 5 al 15% de las citologías se informan como inadecuadas o no diagnósticas. Esto puede ser atribuido a un número inadecuado de células en el líquido de un quiste; ausencia de células foliculares en el frotis o mala técnica al preparar las laminillas. La repetición del procedimiento disminuye la tasa de muestras no diagnósticas de un 15 a un 3% cuando se realizan guiadas por ultrasonido. Cerca del 10% de estas citologías no diagnósticas, son malignas cuando el procedimiento se lleva a cabo guiado”<sup>19</sup>.

## **CLASIFICACION BETHESDA**

La clasificación Bethesda es el resultado del “Consenso del año 2007 con el Instituto Nacional de Cáncer (NCI) de Estados Unidos, cuya finalidad fue definir y establecer una terminología uniforme para informar los resultados de la BAAF de la tiroides. Asimismo, se estableció criterios morfológicos que fueron posteriormente publicados en The Bethesda System for Reporting, como se mencionó esta iniciativa procura obtener una interpretación clara de los resultados que se obtienen por medio de la PAAF”<sup>21</sup>.

Para mayor claridad de comunicación entre especialistas, el Sistema Bethesda recomienda que, para informar la citopatología de tiroides, cada informe comience con una categoría de diagnóstico. “Algunas categorías tienen 2 nombres alternativos; no se alcanzó un consenso en la conferencia del NCI sobre un nombre único para estas categorías. Cada una de las categorías tiene un riesgo implícito de cáncer (que va del 0% al 3% para la categoría benigna a prácticamente el 100% para la categoría maligna) y recomendaciones para el manejo del paciente (por ejemplo, seguimiento anual, BAAF repetida, lobectomía quirúrgica, tiroidectomía casi total)”. La terminología recomendada es la siguiente:

### **Bethesda I No diagnóstica o insatisfactoria**

Se obtiene cuando la muestra es mal tomada, contiene sangre o líquido y no se pueden identificar las células. Tiene riesgo de malignidad de 1 a 4% “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. Se recomienda repetir el aspirado en 3 a 6 meses con guía ecográfica y correlacionar con clínica y ecografía” <sup>21,23</sup>.

### **Bethesda II Benigna**

Tiene riesgo de malignidad de 0 a 3% “Se incluyen dentro de esta categoría lesiones con bajo riesgo de neoplasia., como bocio coloide, tiroiditis, nódulo hiperplásico, etc. La entidad más frecuente es la hiperplasia nodular cuya BAAF se caracteriza por extendidos con abundante coloide, grupos de células foliculares típicas en monocapa y celularidad histiocitaria. Se recomienda seguimiento y correlación clínica y ecografía por riesgo de falsos negativos” <sup>21,23</sup>.

### **Bethesda III Atipia de significado incierto o lesión folicular de significado incierto**

Tiene riesgo de malignidad de 5-10%. “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 Hurthe, 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 recomienda repetir en 3 a 6 meses y correlacionar con clínica y ecografía”<sup>21,23</sup>.

#### **Bethesda IV Neoplasia folicular o sospecha de neoplasia folicular**

Estas lesiones presentan proliferación folicular. “La BAAF 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. Riesgo de malignidad de 20 a 30%. Se recomienda exploración quirúrgica e histopatología” <sup>21,23</sup>.

#### **Bethesda V Sospechosa de malignidad**

En esta categoría se incluyen lesiones con datos citológicos altamente sospechosos de malignidad, pero no serán suficientes para concluir un diagnóstico de malignidad. “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 (metástasis) y lesiones sospechosas de malignidad pero con necrosis o ausencia de celularidad”. Riesgo de malignidad de 60 al 75%”. Se recomienda tiroidectomía <sup>21,23</sup>.

### **Bethesda VI Maligno**

Riesgo de malignidad de 90 a 99%. “Incluye casos con características citológicas concluyentes de malignidad dentro de las que se incluye carcinoma papilar y sus variantes, carcinoma medular, carcinoma anaplasico, 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 grisacea. 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”. Se recomienda tiroidectomía <sup>21,23</sup>.

La ventaja de la biopsia por aspiración con aguja fina es, que es un procedimiento poco invasivo, rápido que no necesita hospitalización y de bajo costo. Dentro de las desventajas están una muestra inadecuada, falsos negativos y resultados confusos <sup>24</sup>. “La especificidad para las lesiones malignas es superior al 90% y se considera indicación para tiroidectomía. Las lesiones benignas presentan sensibilidad de 80-85% con falsos positivos de 13%; mientras que las lesiones sospechosas constituyen un 30% de los casos con tasas de malignidad de entre 20 y 40%” <sup>19</sup>.

## **ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO**

El estudio histopatológico es el único examen que nos dará el diagnóstico definitivo de cáncer de tiroides y el tipo. El estudio se hace a la pieza quirúrgica post tiroidectomía. De acuerdo a la histología los carcinomas se clasifican en, los que se originan de las células foliculares se dividen en diferenciados e indiferenciados. Dentro de los diferenciados tenemos al carcinoma papilar y folicular, y en los indiferenciados está el carcinoma anaplasico. Los que se originan de las células c son los carcinomas medulares <sup>16</sup>.

### **Carcinoma Papilar**

El carcinoma papilar se origina de las células foliculares y también es llamado carcinoma diferenciado, es el tipo de cáncer de tiroides más frecuente. El autor detalla “como causas y antecedentes tenemos la mutación del gen RET/PTC, radiación en cuello durante la niñez y es más frecuente en el sexo femenino. Puede diseminarse después de muchos años. En general tiene buen pronóstico, pero se debe tener cuidado con la recaída” <sup>24</sup>.

### **Carcinoma Folicular**

El carcinoma folicular también se origina de las células foliculares y también pertenece al grupo de carcinomas bien diferenciados. “Como causas y factores de riesgo tenemos la baja ingesta de yodo, la cuarta década de vida y el sexo femenino. Se asocia a bocio. En la citología se asocia a bethesda IV. Su diseminación es hematógica. Su diagnóstico definitivo se da en el estudio histopatológico” <sup>24</sup>.

### **Carcinoma Anaplasico (Indiferenciado)**

El carcinoma anaplasico se origina de las células foliculares, pero es denominado indiferenciado. Representa del 5-10% de cáncer de tiroides. Es

un tumor muy agresivo y de mal pronóstico. Se presenta en pacientes que pasan los 60 años. Dentro de los síntomas están disfonía, disfagia, disnea, dolor en el cuello y de crecimiento rápido. En la mayoría de los casos ya existe metástasis. La tasa de supervivencia es mínima <sup>24</sup>.

### **Carcinoma Medular**

Es una neoplasia neuroendocrina derivada de las células parafoliculares o células C. “Los carcinomas medulares secretan calcitonina igual que las células C sanas. Ocurre de dos formas, una forma familiar que corresponde al 20% de los casos que se transmite de forma autosómica dominante por un síndrome NEM (neoplasia endocrina múltiple) 2a y 2b u un no-NEM (carcinoma medular de tiroides familiar), y el restante son formas esporádicas. Estas formas se diferencian entre sí que la familiar se presenta en personas jóvenes inclusive en la primera década de vida; por el contrario, los esporádicos tienen su pico máximo entre la quinta y sexta década <sup>16</sup>. Morfológicamente los carcinomas medulares de tiroides esporádicos son nódulos unilaterales con una alta incidencia de metástasis a ganglios cervicales, por el contrario, los carcinomas medulares familiares suelen ser múltiples y bilaterales. El carcinoma medular en general tiene una buena proyección clínica, especialmente el esporádico” <sup>16</sup>.

### **TRATAMIENTO**

El autor señala que el tratamiento “será siempre quirúrgico, ajustando la cirugía al estadio en que se encuentre el paciente. En algunos casos indicados se podrá realizar cirugía conservadora o preservadora (hemitiroidectomía más istmectomía, como proceder mínimo, o tiroidectomía casi total = hemitiroidectomía + istmectomía + subtotal contralateral) se prefiere esta última, en los carcinomas bien diferenciados y pacientes de bajo riesgo: edad: (mujer menor de 45 años, hombre mayor de 40 años), tamaño del tumor

menor o igual a 4 cm, tipo histológico y extensión, es decir bien diferenciados, la no invasión capsular, vascular ni linfática, la localización a un lóbulo”.<sup>(25)</sup>

## **Tipos de tiroidectomía**

### **Lobectomía tiroidea**

El autor describe que “se extrae uno de los lóbulos, generalmente con un pequeño segmento del istmo tiroideo; El lóbulo contralateral se deja intacto. Se realiza más comúnmente como procedimiento de diagnóstico para un nódulo tiroideo de naturaleza incierta. Puede ser suficiente para curar algunos casos de carcinoma tiroideo con criterios pronósticos favorables”.<sup>(26)</sup>

### **Tiroidectomía subtotal**

El 90-98% del tejido tiroideo se extrae bilateralmente, “dejando un remanente de tiroides (1x2cm) in situ sobre el RLN. Esta operación no se realiza a menudo, ya que, por su naturaleza inexacta, es propenso a la recurrencia de la patología tiroidea, y en manos expertas no resulta en tasas más bajas de lesión de RLN en comparación con la tiroidectomía total”.<sup>(26)</sup>

### **Tiroidectomía total**

Se extraen los lóbulos derecho e izquierdo, el istmo y el lóbulo piramidal (cuando están presentes); sin dejar tejido macroscópico tiroideo in situ. “Este es el procedimiento que se elige para tratar el carcinoma de tiroides y se realiza comúnmente para un bocio multinodular con síntomas de compresión o para tratar la tirotoxicosis”.<sup>(26)</sup>

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

La glándula tiroides es la encargada de regular el metabolismo corporal. Existe un pequeño número de patologías malignas que origina, los cuales representan la patología maligna más frecuente del sistema endocrino. Los tumores se originan en su epitelio folicular dando origen a los tumores diferenciados e indiferenciados.

Los diferenciados son el carcinoma folicular y papilar, estos presentan un buen pronóstico con alta sobrevida. En los indiferenciados está el carcinoma anaplásico, es el tipo más agresivo, con muy mal pronóstico y disminuye la sobrevida aun con tratamiento. El cáncer de tiroides mayormente se presenta como nódulos sólidos cervicales, asintomáticos, solo en grados avanzados puede presentarse con dolor y disfagia.

El diagnóstico está comprendido principalmente con la clínica, el cual se correlaciona con los hallazgos ecográficos y finalmente con la citología por biopsia por aspiración con aguja fina. De acuerdo al diagnóstico por estos estudios, el especialista plantea el tratamiento clínico y/o quirúrgico.

El diagnóstico definitivo se da por estudio histopatológico de la pieza quirúrgica.

## **2.4 HIPÓTESIS:**

### **GENERAL:**

**H0:** No existe correlación entre la biopsia por aspiración con aguja fina y la histopatología en el diagnóstico de cáncer de tiroides.

**H1:** Si existe correlación entre la biopsia por aspiración con aguja fina y la histopatología en el diagnóstico de cáncer de tiroides.

## **2.5 VARIABLES**

### **VARIABLES INDEPENDIENTES:**

Resultado BAAF

Diagnostico histopatológico

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

Cáncer de tiroides

### **VARIABLES INTERVINIENTES:**

Edad

Sexo

Lugar de procedencia

## **2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS**

### **CÁNCER DE TIROIDES**

El cáncer de tiroides es la patología maligna más abundante de todo el sistema endocrino. El cáncer de tiroides tiene origen en las células foliculares o parafoliculares. De acuerdo a esto tienen distinto comportamiento o pronostico <sup>(24)</sup>.

### **BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA (BAAF)**

Es una prueba para el diagnóstico citológico de nódulos tiroideos, mediante punción y aspiración con aguja fina, la muestra es estudiada por un patólogo y se informa de acuerdo a la clasificación Bethesda. <sup>(22)</sup>

### **CLASIFICACION BETHESDA**

Se utiliza para obtener una interpretación clara de los resultados que se obtienen por medio de la BAAF. Se distinguen seis categorías, cada una tiene

un riesgo implícito de cáncer y recomendaciones para el manejo del paciente. Las categorías van del I al IV.

### **ESTUDIO HISTOPATOLOGICO**

Es el estudio patológico a la pieza quirúrgica post tiroidectomía, esta nos da el diagnóstico definitivo de cáncer de tiroides. El tipo histológico hace referencia a la tipificación histopatológica de acuerdo las características de las células neoplásicas, localizadas e invasión, se clasifican en:

- Carcinoma papilar.
- Carcinoma medular.
- Carcinoma folicular.
- Carcinoma anaplásico.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Investigación de tipo descriptivo, según la participación del investigador es observacional, ya que no manipula las variables, tipo retrospectivo ya que se realizará por revisión de historias clínicas correspondientes a 5 años atrás y de corte transversal ya que la medición de las variables será en un solo momento.

#### **3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Es un estudio correlacional.

### **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **POBLACIÓN**

Constituido por todos los pacientes sometidos a tiroidectomía en el servicio de cirugía de cabeza y cuello del Hospital Nacional Sergio E Bernales desde el año 2014 al 2018.

N: 780

Criterios de inclusión:

- Historias clínicas con informe de biopsia por aspiración con aguja fina de tiroides.
- Historias clínicas con informe histopatológico post tiroidectomía.

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas que no cuenten con informe de biopsia por aspiración con aguja fina de tiroides.
- Historias clínicas que no cuenten con informe histopatológico post tiroidectomía de tiroides.

Población objetivo: 98 pacientes

## **MUESTRA**

Por contar con una población pequeña, se consideraron los 98 pacientes que cuenten con ambas pruebas, atendidos en el servicio de cirugía de cabeza y cuello del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, entre los años 2014 al 2018. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia.

### **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se solicitó por escrito, la autorización para ejecución del estudio, a la Oficina de Docencia e Investigación del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, obtenido el permiso, de acuerdo a la información brindada por el Departamento de Estadística y con el apoyo del Departamento de Patología, se procedió a efectuar la revisión y recolección de datos de las historias clínicas de todos los pacientes sometidos a tiroidectomía que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión, los datos se recopilaron en la ficha de recolección de datos elaborada para tal fin y previamente validada por tres expertos, asesor, estadístico y especialista.

### **3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se realizó la revisión de 98 historias clínicas que cumplieran con los criterios de inclusión, para obtener los datos de las variables de estudio. Se recabó la información requerida en la ficha de recolección de datos validada por los expertos para dicha investigación.

### **3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Una vez obtenidos los datos de las variables de estudio, los datos obtenidos se tabularon en el programa Microsoft Excel 2016 y luego en el programa estadístico SPSS versión 25, donde fueron procesados para el posterior análisis e interpretación. Las variables fueron analizadas en número de casos y porcentajes en tablas simples de frecuencia, con sus respectivas mediana y moda de acuerdo al tipo de variable. Para la correlación diagnóstica entre la biopsia por aspiración con aguja fina y el estudio histopatológico, se utilizó una tabla de doble entrada que diferencia el diagnóstico histopatológico (columnas) con el resultado de la biopsia (filas). Se calculó el número y porcentaje de diagnóstico correcto de las dos pruebas, se realizó la prueba de chi cuadrado para analizar la relación entre las dos variables según el p valor, se hizo la prueba de concordancia con el Índice Kappa de Cohen para medir el nivel de concordancia y además se realizó las pruebas de validez y seguridad a la prueba de biopsia por aspiración con aguja fina. Se presentan los resultados en tablas simples y de doble entrada con su frecuencia y porcentajes, algunos resultados se presentan con gráficos.

### **3.6 ASPECTOS ÉTICOS**

El acceso a la información de historias clínicas es un procedimiento médico que se utiliza en la práctica clínica diaria con la debida ética profesional, sin vulnerar el derecho a la privacidad del paciente, por lo que en el presente estudio no se requirió del consentimiento informado (No se reveló la identidad del paciente). Sin embargo, se garantizó que el manejo de la información será estrictamente utilizado para los objetivos de la investigación y la publicación de este será de carácter académico.

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

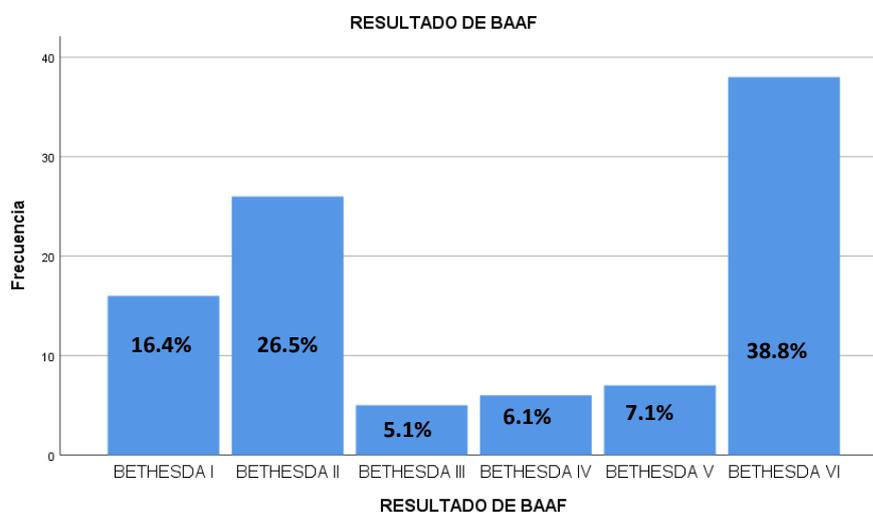
### 4.1 RESULTADOS

**TABLA N°1:** NÚMERO DE CASOS DE CÁNCER DE TIROIDES DIAGNOSTICADOS POR BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA, SEGÚN SISTEMA BETHESDA, EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DESDE EL AÑO 2014 AL 2018.

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>BETHESDA I</b>	16	16,4%
<b>BETHESDA II</b>	26	26,5%
<b>BETHESDA III</b>	5	5,1%
<b>BETHESDA IV</b>	6	6,1%
<b>BETHESDA V</b>	7	7,1%
<b>BETHESDA VI</b>	38	38,8%
<b>Total</b>	98	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°1:** NÚMERO DE CASOS DE CÁNCER DE TIROIDES DIAGNOSTICADOS POR BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA, SEGÚN SISTEMA BETHESDA, EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DESDE EL AÑO 2014 AL 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos

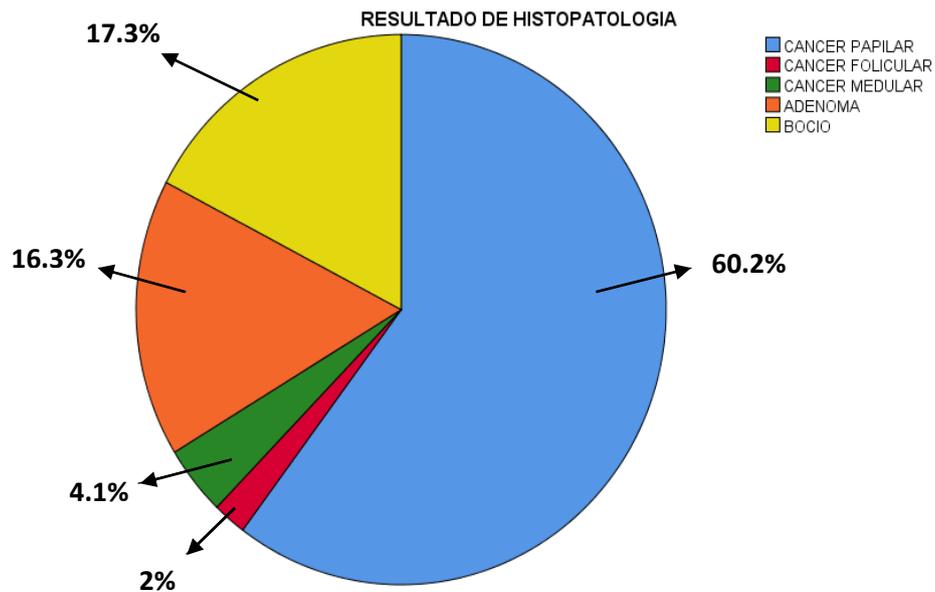
**Interpretación:** Observamos que de 98 pacientes a quienes se les realizó el estudio de Biopsia por aspiración con aguja fina se encontró que, 38 pacientes dieron como resultado Bethesda VI (Maligno) que corresponde a 38.8%, 7 pacientes dieron resultado Bethesda V (Sospechoso de malignidad) que corresponde a 7.1%, 6 pacientes dieron resultado Bethesda IV (Sospechoso de neoplasia folicular) que corresponde a 6.1%, 5 pacientes dieron resultado Bethesda III (atipia de significado incierto) que corresponde a 5.1%, 26 pacientes dieron resultado Bethesda II (Benigno) que corresponde a 26.5% y 16 pacientes dieron como resultado Bethesda I (No diagnostico o insatisfactorio) que corresponde a 16.4%.

**TABLA N°2:** NÚMERO DE CASOS DE CÁNCER DE TIROIDES DIAGNOSTICADOS POR HISTOPATOLOGÍA EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DESDE EL AÑO 2014 AL 2018.

		FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>PATOLOGIA MALIGNA</b>	<b>CARCINOMA PAPILAR</b>	59	60,2%
	<b>CARCINOMA FOLICULAR</b>	2	2%
	<b>CARCINOMA MEDULAR</b>	4	4,1%
<b>PATOLOGIA BENIGNA</b>	<b>ADENOMA</b>	16	16,3%
	<b>BOCIO</b>	17	17,3%
<b>Total</b>		98	100%

Fuente: Ficha de recolección de datos

**GRÁFICO N°2:** NÚMERO DE CASOS DE CÁNCER DE TIROIDES DIAGNOSTICADOS POR HISTOPATOLOGÍA EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DESDE EL AÑO 2014 AL 2018.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**Interpretación:** En los resultados del estudio histopatológico de la glándula tiroides, de 98 pacientes, 65 correspondieron a la patología maligna, de los cuales, 59 (60.2%) pacientes presentaron carcinoma papilar, 2 (2%) pacientes presentaron carcinoma folicular y 4 (4.1%) presentaron carcinoma medular. En la patología benigna de 33 casos, 16 (16.3%) pacientes presentaron adenoma y 17 (17.3%) pacientes presentaron bocio.

**TABLA N°3:** CORRELACIÓN ENTRE EL DIAGNÓSTICO DE BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA (BAAF) E HISTOPATOLOGÍA EN PACIENTES DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DESDE EL AÑO 2014 AL 2018.

		RESULTADO DE LA HISTOPATOLOGÍA		Total	
		MALIGNO	BENIGNO		
RESULTADO DEL BAAF	POSITIVO	N°	37	1	38
		%	37,8%	1,0%	38,8%
	NEGATIVO	N°	28	32	60
		%	28,6%	32,7%	61,2%
Total		N°	65	33	98
		%	66,3%	33,7%	100,0%
<p><b>p : 0,0002 (p &lt; 0,05)</b>  <b>Índice Kappa de Cohen : 0,449</b></p>					

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Interpretación:** Se realizó la correlación entre los hallazgos del estudio de BAAF e histopatología, para esto se utilizó una tabla cruzada de doble entrada. Para la BAAF (filas) se consideró Positivo al Bethesda VI y negativo del Bethesda I al V. La histopatología (columnas) se separó en patología benigna y maligna. De 100% (98) de pacientes, hubo concordancia para diagnóstico de cáncer de tiroides en 37.8% (37) de casos y para neoplasia benigna 32.7% (32) de casos. Estadísticamente se encontró que si existe asociación significativa  $p (<0,05)$ : 0,0002 entre las pruebas diagnósticas. Se realizó el análisis de concordancia mediante el Índice Kappa de Cohen y dio como resultado 0,449 que representa moderada concordancia entre la biopsia por aspiración con aguja fina y la histopatología.

Para enriquecer el presente estudio se realizaron las pruebas de validez y seguridad al estudio de Biopsia por aspiración con aguja fina frente al estudio histopatológico, considerado el Gold estándar para diagnóstico de cáncer de tiroides.

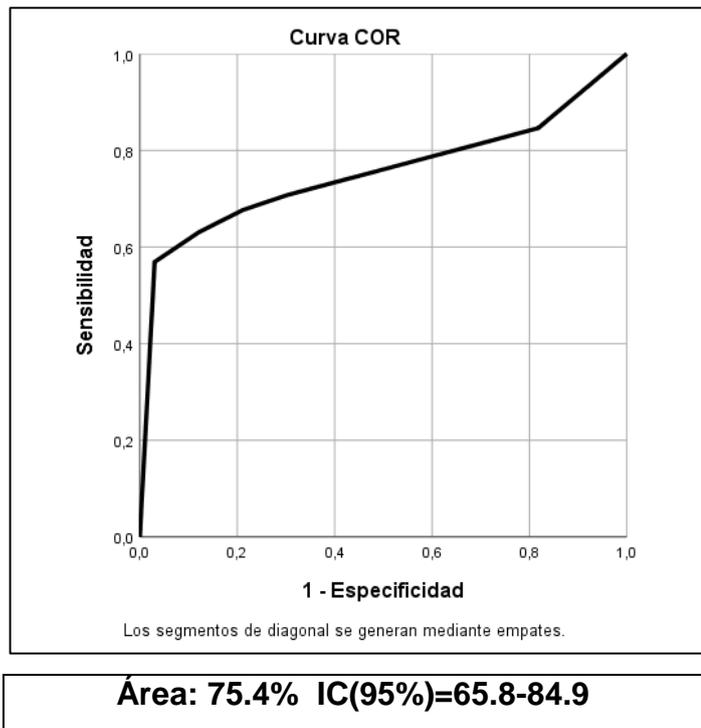
**TABLA N°4: VALIDEZ Y SEGURIDAD DE LA BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA FRENTE AL ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO.**

		RESULTADO DE LA HISTOPATOLOGIA		Total
		MALIGNO	BENIGNO	
RESULTADO DEL BAAF	POSITIVO	37 (VP)	1 (FP)	38
	NEGATIVO	28 (FN)	32 (VN)	60
Total		65	33	98
<b>SENSIBILIDAD: 56.92%</b>		<b>ESPECIFICIDAD: 96.96%</b>		
<b>VPP: 97.36%</b>		<b>VPN: 53.33%</b>		

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Interpretación:** Aplicando la validación de la prueba los verdaderos positivos fueron 37, los falsos negativos fueron 28, los falsos positivos fue 1 y los verdaderos negativos fueron 32. La sensibilidad de la biopsia por aspiración fue 56.92% esto explica el número de falsos negativos, la especificidad fue de 96.96%, la cual concuerda con la bibliografía. Los valores de VPP y VPN fueron de 97.36% y 53.33% respectivamente. Lo que nos confirma que la BAAF es una prueba diagnóstica confiable.

**GRÁFICO N°3:** CURVA DE RENDIMIENTO DIAGNOSTICO ROC PARA LA BIOPSIA POR ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA FRENTE A LA HISTOPATOLOGÍA.



Fuente: Ficha de recolección de datos

**Interpretación:** En la curva de rendimiento diagnóstico, el valor del Área bajo la curva (AUC) es de 75.4%, lo que nos indica la probabilidad de clasificar correctamente un par de individuos sano y enfermo, seleccionados al azar de la población, mediante los resultados obtenidos al aplicarles la prueba. Su intervalo de confianza no disminuye del 65% y sobrepasa el 80%. Según el AUC, la biopsia por aspiración con aguja fina representa un test bueno.

**TABLA N°5: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE PACIENTES CON CÁNCER DE TIROIDES DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES DESDE EL AÑO 2014 AL 2018.**

		<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>EDAD</b>	<b>21 A 40 AÑOS</b>	21	32,3%
	<b>41 A 60 AÑOS</b>	34	52,3%
	<b>61 AÑOS A MAS</b>	10	15,4%
	<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>
<b>SEXO</b>	<b>FEMENINO</b>	60	92,3%
	<b>MASCULINO</b>	5	7,7%
	<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>
<b>PROCEDENCIA</b>	<b>LIMA</b>	21	32,3%
	<b>APURIMAC</b>	20	30,8%
	<b>ANCASH</b>	11	16,9%
	<b>PUNO</b>	2	3,1%
	<b>PIURA</b>	11	16,9%
	<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

**Interpretación:** De 65 (100%) pacientes con cáncer de tiroides, el rango de edad más frecuente fue de 41 a 60 años con 34 pacientes que represento el 52.3%, seguida de “21 a 40 años” con 21 pacientes que represento 32.3% y 10 pacientes con edad de 60 años a más, que represento 15.4%. El sexo más frecuente fue el femenino con 60 pacientes que represento 92.3% y 5 pacientes fueron del sexo masculino, representando 7.7%. En la procedencia, de 65 (100%) pacientes con cáncer de tiroides, 21 pacientes procedían de la ciudad de Lima que representa 32.3%, 20 pacientes procedían de la ciudad de Apurímac que representa 30.8%, 11 pacientes procedían de la ciudad de Ancash que representa 16.9%, 2 pacientes procedían de la ciudad de Puno

que representa 3.1% y 11 pacientes procedían de la ciudad de Piura que representa 16.9%

## 4.2 DISCUSIÓN

En referencia a los casos diagnosticados por biopsia por aspiración, hubo predominio de casos en las categorías Bethesda VI (38.8%), V y Bethesda I (16.4%), que representan los resultados insatisfactorios, lo cual podría deberse a la falta de uso de guía ecográfica en nuestro medio. Este resultado difiere del estudio de **Romero A, Melo M (2014)** donde hubo mayor predominio de casos en la categoría V (30,8%) y en la categoría I solo 6,7%, en este estudio si utilizó guía ecográfica.

En relación a la frecuencia de cáncer de tiroides diagnosticados por histopatología, en el presente estudio, el carcinoma más frecuente fue el carcinoma papilar con 59 (60.2%) casos, seguido del carcinoma folicular (2%) y carcinoma medular (4.1%). Este resultado coincide con el estudio de **Astudillo G, Chacon J (2016)**, donde se diagnosticaron 280 casos de carcinoma papilar, 7 de carcinoma anaplasico y 7 de carcinoma folicular. Como diferencia en el último, en el presente estudio no se reportaron casos de carcinoma anaplasico pero, hubo coincidencia que el carcinoma papilar siguió siendo el tipo más frecuente en ambos estudios, lo que concuerda con la literatura.

Con respecto a la correlación entre la biopsia por aspiración y la histopatología en el presente estudio se observó que estadísticamente si existe asociación significativa  $p (<0,05)$ : 0,002 entre las pruebas diagnósticas En el análisis de concordancia mediante el Índice Kappa de Cohen dio como resultado 0,449 que representa una moderada concordancia entre las pruebas diagnósticas, la cual coincide con el estudio de **Astudillo G, Chacón J (2016)**, donde el análisis de concordancia mediante el cálculo del coeficiente kappa fue

de 0.337 mostrando también moderada concordancia y además se encontró correlación por el cálculo de correlación de Spearman dando un coeficiente  $r = 0,49$  significativo al nivel 0,01. En las pruebas de valides, en el presente trabajo la BAAF presento una sensibilidad de 56.92%, especificidad de 96.96%, VPP 97.36% y VPN 53.33%. En contraste con el estudio de **Ibarra W., Huamán L. (2016)** donde sus indicadores para BAAF fueron: sensibilidad (30,60 %), especificidad (100 %), los VVP y VPN (100,00 y 72,20 %, respectivamente). Hubo similitud en ambos estudios, mostrando una alta especificidad, que nos ayuda a identificar a los verdaderos negativos y un alto VPP, la que nos ayuda a identificar a pacientes realmente enfermos.

Con respecto a las variables sociodemográficas en los pacientes con cáncer de tiroides, el presente estudio, el rango de edad más frecuente fue de 41 a 60 años (52.3%) lo que concuerda con el estudio de **Merino D (2018)**, donde la mayor parte de los evaluados estuvo en el rango de 40 a 59 años. En el sexo, el sexo femenino fue el predominante (92.3%) y en la procedencia el mayor porcentaje procedía de la ciudad de Lima (32.3%) y Apurímac (16.9%). Estos resultados coinciden con los encontrados en el estudio nacional de **Merino D. (2018)**, donde en cuanto al sexo, 92.86% fueron mujeres y 7.14% varones, y el 72.45% de pacientes provenían de zonas con déficit endémico de yodo. En ambos estudios hubo similitud en el sexo, el cual fue predominantemente femenino y la procedencia fue de zonas con déficit de yodo.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

Se concluyó, según los casos de cáncer de tiroides diagnosticados por biopsia por aspiración con aguja fina, que el mayor porcentaje se representó en la categoría VI del Sistema Bethesda, (38.8%), los cuales representan diagnóstico de malignidad, de los cuales 37.8% fueron confirmado por histopatología.

Según los casos diagnosticados por histopatología, de 98 pacientes, 66.3% correspondieron a la patología maligna, de los cuales, el carcinoma más frecuente fue el papilar con 60.2%, seguido del carcinoma folicular con 2% y 4.1% presentaron carcinoma medular. No se encontraron casos de carcinoma anaplasico.

La correlación entre los diagnósticos de biopsia por aspiración con aguja fina e histopatología fue significativa  $p$  ( $p < 0.005$ ): 0,002 y el análisis de concordancia según el coeficiente kappa: 0.449 fue moderada. En las pruebas de validez, la biopsia por aspiración con aguja fina, tuvo baja sensibilidad (56.92%) pero alta especificidad (96.96%). Esto quiere decir que la prueba discrimina a los pacientes verdaderamente sanos evitando cirugías innecesarias y complicaciones. Y un VPP y VPN de 97.36% y 53.33% respectivamente, lo que significa que es una prueba con alto valor predictivo de la enfermedad.

Se concluyó que los pacientes con cáncer de tiroides del presente estudio estuvieron caracterizados por un predominio de mujeres (92.3%); el rango de edad más frecuente fue de 41 a 60 años (52,3%), asimismo la mayoría de pacientes provenían de zonas con déficit endémico de yodo.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

Dado que la biopsia por aspiración con aguja fina mediante la categorización del sistema Bethesda, es un estudio dependiente de ciertos factores, se recomienda que sea realizado por un especialista altamente calificado, para reducir los resultados insatisfactorios.

Con respecto al estudio histopatológico, dado que la frecuencia de cáncer de tiroides ha ido en aumento, siendo el carcinoma papilar el más frecuente, se recomienda realizar ecografía tiroidea en pacientes con antecedentes o con nódulos palpables de crecimiento rápido.

Partiendo de la evidencia que existe correlación entre la biopsia por aspiración y la histopatología, es recomendable la realización del procedimiento a todos los pacientes con nódulos tiroides, para así reducir la frecuencia de cirugías e identificar casos de malignidad.

Es importante el diagnóstico temprano del cáncer de tiroides predominantemente en mujeres por ser el grupo de mayor incidencia, por medio de la autoexploración de la glándula tiroidea, además se puede incluir la ecografía tiroidea como método diagnóstico sencillo y económico, la detección a temprana edad es primordial para evitar complicaciones durante el tratamiento quirúrgico o médico en personas de avanzada edad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cancer.org: American Cancer Society [Internet] España: Cancer.org; [14 May 2016; 26 Dic 2018]. Cancer de tiroides. Disponible en: [www.cancer.org](http://www.cancer.org)
2. Portal Inen: Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas [Internet] Perú [26 Dic 2018] Registro de Cáncer de Lima Metropolitana. Incidencia y Mortalidad. Disponible en: <http://www.inen.sld.pe>.
3. Chacón Andrade JS. Correlación entre estudio citológico y estudio histopatológico en el diagnóstico de Neoplasia Tiroidea. SOLCA - Cuenca. 2009- 2013. [Internet]. 2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec>
4. American Cancer Society. [Internet] Venezuela; [2013; 26 Dic 2018]. Cáncer de Tiroides. Disponible en: <http://www.oncologia.org.ve>
5. Oswaldo W, Zambrano Medina LA, Huamán Arboleda LA. Citología por punción aspiración con aguja fina tiroidea y su correlación diagnóstica con el resultado histopatológico definitivo en los pacientes sometidos a tiroidectomía unidad de cirugía general Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo-Guayaquil, 2015-2016 [Internet]. Ecuador; [2016; 26 Dic 2018]. Disponible en: <http://repositorio.uees.edu.ec>
6. Astudillo Álvarez GM. Correlación entre estudio citológico y estudio histopatológico en el diagnóstico de Neoplasia Tiroidea. SOLCA - Cuenca. 2009- 2013. [Internet].2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/>
7. Rojo Quintero N, Suárez Sori B, Rondón Martínez E, Durruthy Willsom O, Valladares Lorenzo R. Enfermedad nodular de tiroides, incidencia y correlación citohistológica. Revista Archivo Médico de Camagüey. 2016; 20(3): 299-308.
8. Romero Rojas A, Melo Uribe MA. Implementación del Sistema Bethesda para el informe de citología aspirativa de tiroides con seguimiento histopatológico: experiencia en un centro de tratamiento de cáncer. Revista Colombiana de Cancerología. 2016; 18(1): 3-7.
9. Grob F, Carrillo D, Martínez Aguayo A, Zoroquain P, Solar A, Nicolaidis I, González H. Concordancia de la citología por punción con aguja fina para la detección de cáncer de tiroides en pediatría. Revista médica de Chile. 2016; 142(3): 330-335.
10. 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. [Internet]. 2018. Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/5847>

11. Falcón Salinas H. Características clínicas e histológicas en pacientes operados de cáncer de tiroides del Hospital Militar Central Coronel Luis Arias. [Internet]. 2017. Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/>
12. Somocurcio Peralta J. Biopsia Punción-Aspiración con Aguja Fina para el diagnóstico del Cáncer de Tiroides (Unidad de Tiroides del Hospital Edgardo Rebagliati Martins en el período del 01 de Enero del 2001 al 31 de Diciembre del 2005) [Internet]. 2010. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2047>
13. Benavides Cabezudo JA. Sensibilidad y especificidad de la biopsia aspirativa por aguja fina en el diagnóstico de nódulo tiroideo en el HNERN, 2004. [Internet]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/>
14. Delgado DD. Generalidades del cáncer de tiroides. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. 2016; 83(620).
15. Hernández Stegmann MF, Rendón Villa M, Mesa Marrero M. Fisiología De Las Glándulas Tiroides Y Paratiroides. Libro Virtual De Formación En Orl. 2016; Cap. 140 Pag 1-2.
16. Cerdas AE. Histopatología del cáncer de tiroides. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. 2014; 71(610), 253-258.
17. Myers EN, Suen JY, Myers JN. Cancer of the head and neck. 4th edition. Philadelphia: Editorial Saunders; 2003.
18. Martínez WK, Mizmar A, Wille G, Ahmad R, Miccoli P. Manejo actualizado del nódulo tiroideo. In Anales Médicos. 2010; Vol. 55, No. 4, pp. 195-206.
19. Ambriz PT, Salazar EH, Portilla NC, Galeana IS, Zavala MA, Bárcena DG. Diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2000; 8(3), 87-93.
20. Chala AI, Pava R, Franco HI, Álvarez A, Franco A. Criterios ecográficos diagnósticos de neoplasia maligna en el nódulo tiroideo: correlación con la punción por aspiración con aguja fina y la anatomía patológica. Revista Colombiana de Cirugía. 2012; 28(1).
21. Chávez Alanís Á C, Lozano Zalce H, Pérez Mendizabal JA, Molinar Horcasitas L, Leonardo DJ. In a biopsy by fine needle aspiration of a thyroid nodule, how fine needle should be? A prospective comparative study between two gauges of needles. Acta Médica Grupo Ángeles. 2016; 14(1), 19-24.
22. Blazquez JP, Del Valle Manteca A, Arroyo JC, Martínez LC, Sarmiento IU, García M JB. Sistema Bethesda en el diagnóstico citopatológico de la patología de tiroides. Revista ORL. 2014; (5), 66-74.
23. Ortiz Viveros C. Punción por aspiración por aguja fina (PAFF) en comparación con histopatología definitiva de tumores de cuello en pacientes del Hospital Dr. Abel Gilbert Pontón durante el 2013-2014 (Doctoral

dissertation, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Escuela de Medicina). [Internet]. 2015. Disponible en: [http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10840/1/Cuerpo\\_del\\_documento\\_tesis\\_ltima\\_revisi\\_n\\_d.pdf](http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/10840/1/Cuerpo_del_documento_tesis_ltima_revisi_n_d.pdf)

24. Arévalo ÁM, García JC, Roca AJ. Cáncer de tiroides. Endocrinología y Cáncer. Cuarenta años de la consulta en el Instituto Nacional de Cancerología. 2012; 25(2), 83-88.

25. González Fernández R, Infante Amorós A, López Soto MV, De Dios Vidal JM. Protocolo de diagnóstico y tratamiento del cáncer tiroideo. Revista Cubana de Cirugía. 2004; 43(2), 0-0.

26. Panieri E, Fagan J. Atlas De Acceso Abierto De Técnicas Quirúrgicas En Otorrinolaringología Y Cirugía De Cabeza Y Cuello [Internet]. 2017. Disponible en: <https://vula.uct.ac.za/access/content/group/ba5fb1bd-be95-48e5-81be-586fbaeba29d/Tiroidectomía.pdf>

## **ANEXOS**

**ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Biopsia por aspiración con aguja fina/ Histopatología</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Biopsia por aspiración con aguja fina	Bethesda I Bethesda II Bethesda III Bethesda IV Bethesda V Bethesda VI	Ordinal	Ficha de recolección de datos
Histopatología	Carcinoma papilar Carcinoma folicular Carcinoma anaplasico Carcinoma medular Adenoma Bocio	Nominal	Ficha de recolección de datos

<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Cáncer de tiroides</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>N° DE ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICION</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Cáncer de tiroides	Si No	Nominal	Ficha de recolección de datos

## ANEXO N°2: INSTRUMENTO

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Ficha de recolección N° FICHA: ..... N° H.C.: .....

#### FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS:

Edad:

Sexo:

Lugar de procedencia:

#### ESTUDIOS DIAGNÓSTICOS:

Resultado del BAAF:

Bethesda I ( )

Bethesda II ( )

Bethesda III ( )

Bethesda IV ( )

Bethesda V ( )

Bethesda VI ( )

Diagnostico Histopatológico:.....

**Cáncer de tiroides** SI ( ) NO ( )

## ANEXO N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO - CONSULTA EXPERTOS

### Informe de Opinión de Experto

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Bryson Malca Walter  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Asesor UPSJB  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: Correlación entre la biopsia-aspiracion con aguja fina e histopatología en pacientes con cancer de tiroides en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2014- 2018.  
 1.5 Autor (a) del instrumento: Zamata De la Peña, Cynthia Carolina

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre cáncer de tiroides.				80	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer correlación entre estudio BAAF y estudio histopatológico en el diagnóstico de cáncer de tiroides.				80	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de correlación.				80	

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

Aplica

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

80%

Lugar y Fecha: Lima, \_\_\_ Enero de 2018

Firma del Experto

D.N.I N° 5 8815187

Teléfono .....

  
**Dr. Walter Bryson Malca**  
 MEDICINA INTERNA  
 CMP 14809 RNE 7809

### Informe de Opinión de Experto

**I.- DATOS GENERALES:**

**II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: BARÁN RODRÍGUEZ Elsi  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Asistente UPSJB  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo  Especialista  Estadístico   
 1.4 Nombre del instrumento: Correlación entre la biopsia-aspiración con aguja fina e histopatología en pacientes con cáncer de tiroides en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2014- 2018.  
 1.5 Autor (a) del instrumento: Zamata De la Peña, Cynthia Carolina

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre cáncer de tiroides.					85%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer correlación entre estudio BAAF y estudio histopatológico en el diagnóstico de cáncer de tiroides.					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de correlación.					85%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

.....  
*[Firma]*

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

85%

Lugar y Fecha: Lima, 16 Enero de 2018

Elsi Barán Rodríguez  
 COESPE N° 444

Firma del Experto

D.N.I. N° 19205483

Teléfono 927 414 879

## Informe de Opinión de Experto

### I.- DATOS GENERALES:

### II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: *Karla Quisell Coronel Kesspe*  
 1.2 Cargo e institución donde labora: *PEZCO Asistente de cargo de Cáncer, (Cello) Pacilopacif*  
 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista  Estadístico  
 1.4 Nombre del instrumento: Correlación entre la biopsia aspiración con aguja fina e histopatología en pacientes con cáncer de tiroides en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2014- 2018.  
 1.5 Autor (a) del instrumento: Zamata De la Peña, Cynthia Carolina

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre cáncer de tiroides.					90%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer correlación entre estudio BAAF y estudio histopatológico en el diagnóstico de cáncer de tiroides.					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación de correlación.					90%

### III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

*Aplaca*

### IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

90%

Lugar y Fecha: Lima, Enero de 2018

*Karla G. Coronel X.*  
 Cirujana de Cabeza, Cuello y Maxilofacial  
 N° 54732 - RNE 36144

Firma del Experto

D.N.I. N° .....10.1.9.1.8.57.

Teléfono .....95.2.3.602 0

**ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p><b>General:</b></p> <p><b>PG:</b> ¿Cuál es la correlación entre la biopsia por aspiración con guja fina e histopatología en los pacientes con cáncer de tiroides en el Hospital Nacional Sergio Bernales desde el año 2014 al 2018?</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>PE 1:</b> ¿Cuál es la frecuencia de casos de cáncer de tiroides diagnosticados por la biopsia por aspiración con aguja fina en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales desde el año 2014 al 2018?</p> <p><b>PE 2:</b> ¿Cuál es la frecuencia de casos de cáncer de tiroides diagnosticados por estudio histopatológico en el Hospital Nacional Sergio Bernales desde el año 2014 al 2018?</p> <p><b>PE 3:</b> ¿Cuál es la correlación entre los hallazgos de la biopsia por aspiración</p>	<p><b>General:</b></p> <p><b>OG:</b> Determinar la correlación entre la biopsia por aspiración de aguja fina e histopatología en los pacientes con cáncer de tiroides en el Hospital Nacional Sergio Bernales desde el año 2014 al 2018</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p><b>OE1:</b> Calcular la frecuencia de casos de cáncer de tiroides diagnosticados por biopsia por aspiración con aguja fina en el Hospital Nacional Sergio Bernales desde el año 2014 al 2018</p> <p><b>OE2:</b> Estimar la frecuencia de casos de cáncer de tiroides diagnosticados por estudio histopatológico en el Hospital Nacional Sergio Bernales desde el año 2014 al 2018</p> <p><b>OE3:</b> Identificar la correlación entre los hallazgos del estudio de biopsia</p>	<p><b>General:</b></p> <p><b>H0:</b> No existe correlación entre la biopsia por aspiración con aguja fina y la histopatología en el diagnóstico de cáncer de tiroides.</p> <p><b>H1:</b> Si existe correlación entre la biopsia por aspiración con aguja fina y la histopatología en el diagnóstico de cáncer de tiroides.</p>	<p><b>Variable Independiente:</b> BAAF/ Histopatología</p> <p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Biopsia por aspiración con aguja fina</li> <li>• Diagnostico histopatológico</li> </ul> <p><b>Variable Dependiente:</b> Cáncer de tiroides</p> <p><b>Indicadores:</b> Cáncer de tiroides</p>

<p>con aguja fina y el estudio histopatológico en pacientes con cáncer de tiroides en el Hospital Nacional Sergio Bernales desde el año 2014 al 2018?</p> <p><b>PE 4:</b> ¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes con cáncer de tiroides en el Hospital Nacional Sergio Bernales desde el año 2014 al 2018?</p>	<p>por aspiración con aguja fina y el estudio histopatológico en los pacientes con cáncer de tiroides del Hospital Nacional Sergio Bernales desde el año 2014 al 2018</p> <p><b>OE4:</b> Especificar las características sociodemográficas de los pacientes con cáncer de tiroides del Hospital Nacional Sergio Bernales desde el año 2014 al 2018</p>		
<b>Diseño metodológico</b>		<b>Población y Muestra</b>	<b>Técnicas e Instrumentos</b>
<p>- Nivel: Es un estudio correlacional.</p> <p>- Tipo de Investigación: Estudio de tipo descriptivo, según la participación del investigador es observacional por que no manipula las variables, de tipo retrospectivo ya que se realizará por revisión de historias clínicas correspondientes a 5 años atrás y transversal por que las variables se medirán en una sola ocasión.</p>	<p>Población: Todos los pacientes atendidos en el servicio de cirugía de cabeza y cuello del hospital Sergio E. Bernales desde el año 2014 al 2018. N: 9500</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historias clínicas con informe de BAAF de tiroides</li> <li>• Historias clínicas con informe histopatológico post tiroidectomía.</li> </ul> <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Historias clínicas sin informe de BAAF de tiroides.</li> <li>• Historias clínicas sin informe histopatológico post tiroidectomía.</li> </ul>	<p>Técnica: Análisis documental.</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos.</p>	

	<p>N: 98 pacientes (Población objetivo)</p> <p>Tamaño de muestra: Dado que se cuenta con una población pequeña se trabajará con el mismo número.</p> <p>Muestreo: Será no probabilística, ya que se tomarán el 100% de pacientes.</p>	
--	---	--