

RENDIMIENTO DIAGNOSTICO DE LA BIOPSIA POR ASPIRACION CON AGUJA
FINA Y LA BIOPSIA TRUCUT DE TIROIDES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO
DE NEIVA, DESDE ENERO DE 2005 HASTA DICIEMBRE DE 2010

RONALD FABIAN COCOMA
LUIS FELIPE MARTINEZ PEREZ
PABLO HEIVER MENDEZ ORTIZ

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
PROGRAMA DE MEDICINA
FACULTAD DE SALUD
NEIVA-HUILA
2012

RENDIMIENTO DIAGNOSTICO DE LA BIOPSIA POR ASPIRACION CON AGUJA
FINA Y LA BIOPSIA TRUCUT DE TIROIDES EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO
DE NEIVA, DESDE ENERO DE 2005 HASTA DICIEMBRE DE 2010

RONALD FABIAN COCOMA
LUIS FELIPE MARTINEZ PEREZ
PABLO HEIVER MENDEZ ORTIZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Médico

Asesores

DR. GILBERTO MAURICIO ASTAIZA ARIAS
Médico cirujano especializado en Epidemiología con una maestría en Educación y
Desarrollo Comunitario

DR. ADONIS TUPAC RAMIREZ CUELLAR
Cirujano de cabeza y cuello

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
PROGRAMA DE MEDICINA
FACULTAD DE SALUD
NEIVA-HUILA
2012

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, Febrero de 2012

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, que representa un esfuerzo en esta carrera para formarme como profesional de la salud, a la persona más importante en mi vida, mi madre, quien cuyo esfuerzo ha hecho posible este logro, el cual no es mío sino suyo en realidad. De igual manera a mi padre por haberme brindado su apoyo año tras año de estudio, por su cariño, su comprensión, pero sobre todo por haberme ayudado a formar lo poco que soy hoy.

LUIS FELIPE

Dedicamos este trabajo a nuestras familias quienes con amor y esfuerzo han sido un apoyo incondicional en esta ardua carrera para alcanzar ese sueño de convertirme en médico y profesional de la salud, y porque a pesar de los malos momentos, siempre se sacrificaron en pro de mi bienestar para que fuera el adecuado, y de esta forma seguir dando lo mejor.

PABLO HEIVER
RONALD FABIÁN

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento a:

A nuestras familias por a apoyarnos en todo momento y no desfallecer en nuestro proceso de formación y procuraron siempre nuestro bienestar, por la alegría que nos brindaron para en un momento dado seguir adelante y a Dios por estar con nosotros en cada paso que damos, por fortalecer nuestros corazones y nuestras mentes.

A los docentes Dr. ADONIS RAMIREZ, Cirujano de cabeza y cuello y Dr. GILBERTO ASTAIZA, médico cirujano especializado en Epidemiología con una maestría en Educación y Desarrollo Comunitario,¹ quienes nos dedicaron parte de su tiempo, nos asesoraron y orientaron para desarrollar y culminar con éxito el presente trabajo.

Al Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva el cual nos acogió muy bien durante todo el proceso investigativo.

TABLA DE CONTENIDO

| | pág. |
|---|------|
| INTRODUCCION | 14 |
| 1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS | 16 |
| 2. DESCRIPCION Y FORMULACION DEL PROBLEMA | 19 |
| 3. JUSTIFICACION | 21 |
| 4. OBJETIVOS | 22 |
| 4.1 OBJETIVO GENERAL | 22 |
| 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 22 |
| 5. MARCO TEORICO | 21 |
| 5.1 LA GLÁNDULA TIROIDES | 23 |
| 5.1.1 Lóbulos laterales. | 24 |
| 5.1.2 Constitución anatómica. | 25 |
| 5.1.3 Arterias. | 25 |
| 5.1.4 Venas. | 26 |
| 5.1.5 Linfáticos. | 26 |
| 5.1.6 Nervios. | 26 |
| 5.2 DEFINICIÓN DEL NÓDULO TIROIDEO | 27 |

| | pág. |
|---|------|
| 5.2.1 Epidemiología del nódulo tiroideo. | 28 |
| 5.2.2 Factores de riesgo. | 30 |
| 5.2.3 Métodos de diagnósticos del nódulo tiroideo. | 30 |
| 5.2.4 Evaluación clínica. | 32 |
| 5.3 BIOPSIA POR ASPIRACION CON AGUJA FINA | 33 |
| 5.3.1 Algoritmo de manejo según los resultados de la Biopsia por aspiración con aguja fina. | 34 |
| 5.4 BIOPSIA POR PUNCIÓN CON AGUJA GRUESA, O BIOPSIA TRUCUT | 36 |
| 5.5 RIESGOS O COMPLICACIONES QUE PUEDE TENER LA TOMA DEL BACAF | 36 |
| 5.5.1 Casos especiales. | 37 |
| 5.5.1.1 Menores de edad. | 37 |
| 5.5.1.1 Personas con limitaciones cognitivas o trastornos graves del comportamiento. | 37 |
| 6. HIPOTESIS | 39 |
| 7. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES | 40 |
| 8. DISEÑO METODOLOGICO | 42 |
| 8.1 TIPO DE ESTUDIO | 42 |
| 8.2 UBICACIÓN DEL ESTUDIO | 42 |
| 8.3 POBLACIÓN | 42 |

| | pág. |
|--|------|
| 8.4 MUESTRA | 42 |
| 8.4.1 Criterios de inclusión. | 43 |
| 8.4.2 Criterios de exclusión. | 43 |
| 8.5 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 43 |
| 8.6 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN | 43 |
| 8.7 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS | 43 |
| 8.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS | 44 |
| 8.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS | 44 |
| 9. RESULTADOS | 46 |
| 10. DISCUSION | 53 |
| 11. CONCLUSIONES | 55 |
| 12. RECOMENDACIONES | 56 |
| BIBLIOGRAFIA | 57 |
| ANEXOS | 59 |

LISTA DE TABLAS

| | pág. |
|---|------|
| Tabla 1. Incidencia de patología tiroidea según género. | 46 |
| Tabla 2. Análisis de patología tiroidea según la edad. | 47 |
| Tabla 3. Forma de Toma de Muestra. | 47 |
| Tabla 4. Forma de Toma de Muestra Guiada con Ecografía. | 48 |
| Tabla 5. Correlación diagnóstica Toma manual vs Ecográfica. | 49 |
| Tabla 6. Correlación Diagnóstica ACAF vs TRUCUT. | 51 |
| Tabla 7. Análisis de costos. | 52 |

LISTA DE FIGURAS

| | pág. |
|--|------|
| Figura 1. Ultrasonografía de nódulo tiroideo. | 27 |
| Figura 2. Fotografía de conglomerado celular neoplásico. | 32 |
| Figura 3. Incidencia de patología tiroidea según género. | 46 |
| Figura 4. Forma de Toma de Muestra de la biopsia. | 48 |
| Figura 5. Forma de Toma de Muestra Guiada con Ecografía. | 49 |
| Figura 6. Correlación diagnóstica Toma manual vs Ecográfica. | 50 |
| Figura 7. Correlación Diagnóstica ACAF vs TRUCUT. | 51 |

LISTA DE ANEXOS

| | pág. |
|--|------|
| Anexo A. Instrumento para la recolección de datos. | 60 |

RESUMEN

Introducción: las patologías tiroideas son muy frecuentes en nuestro medio. Sin embargo, no hay estudios locales que nos indiquen qué técnica es la más adecuada y si las que hay ofrecen los mismos resultados. Tener en cuenta las ventajas y desventajas de estos procedimientos, es de vital interés conocer las estadísticas diagnósticas de ambos procedimientos en nuestra región, de tal manera que nos permita establecer si existe diferencia alguna en su rendimiento diagnóstico, para, de esta forma, crear estrategias encaminadas a la solicitud del método diagnóstico más pertinente y eficaz para los pacientes con patología tiroidea.

Objetivo: Determinar el rendimiento diagnóstico en la patología de tiroides de la biopsia por aspiración con aguja fina (ACAF) y la biopsia con aguja gruesa (TRUCUT) guiadas con ecografía en el Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) desde enero de 2005 hasta diciembre de 2010.

Metodología: se realizó un estudio observacional, de cohorte retrospectivo. Para la toma de muestra para biopsia de tiroides se dividió en 2 grupos, aquellos que se les tomo por medio de ACAF, y aquellos que se les tomo con TRUCUT, el cual se llevó a cabo por medio de los reportes de patología que se obtuvieron en el HUHMP durante el periodo ya descrito.

Resultados: Se encontró una mayor incidencia de patología tiroidea en el género femenino 437 (91.81%), en comparación con el género masculino 39 (8,19%). Se obtuvo una muestra con pacientes en edades que varían desde los 9 años, hasta los 87 años, con una media de 49 años. De los 476 reportes de biopsia de tiroides seleccionados, 262 (55,04%) de las biopsias, fueron realizadas de manera manual, y 214 (44,96%) fueron realizadas bajo guía ecográfica. Al conocer el valor económico de cada uno de los procedimientos de toma de biopsia en el HUHMP, se hace evidente la diferencia de casi un 50% a favor de la biopsia por ACAF.

Conclusión: El rendimiento diagnóstico de la biopsia por ACAF y la biopsia TRUCUT, no cuenta con una diferencia estadísticamente significativa, lo cual indica una efectividad similar para cualquiera de los dos procedimientos, teniendo un costo menor en la ACAF en el HUHMP.

Palabras claves: enfermedad tiroidea, nódulo tiroideo, TRUCUT, ACAF.

SUMMARY

Introduction: Thyroid diseases are common in our environment. However, there are no local studies that tell us which are the most appropriate technique and whether they offer the same results. Taking in count the advantages and disadvantages of these procedures, is of vital interest to know the diagnostic statistics of the two procedures in our region, so that allows us to establish whether there is any difference in diagnostic accuracy, for, this way, create strategies for the request of the most appropriate and effective diagnostic method for patients with thyroid disease.

Objetive: Determine the diagnostic performance in the pathology of the biopsy thyroid fine needle aspiration (ACAF) and the core needle biopsy (Trucut) guided by ultrasound in the Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) from January 2005 through December 2010.

Methods: an observational retrospective cohort was performed. To collect samples for thyroid biopsy was divided into two groups, those who were made ACAF, and those who were made Trucut, which was carried out through pathology reports that were obtained in the HUHMP in the period described above.

Results: There was a higher incidence of thyroid disease in females 437 (91.81%), compared with 39 male (8.19%). A sample was obtained with patients ages ranging from 9 years to 87 years, with an average of 49 years. Of the 476 selected reports of thyroid biopsy, 262 (55.04%) of the biopsies were performed manually, and 214 (44.96%) were performed under ultrasound guidance. The fact of knowing the economic value of each biopsy procedures in the HUHMP, it becomes apparent the difference of almost 50% in favor of ACAF.

Key words: thyroid disease, TRUCUT, ACAF.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad nodular tiroidea manifestada por la presencia de nódulos únicos o múltiples es un problema clínico muy común. Estudios epidemiológicos sugieren que la prevalencia de nódulos tiroideos palpables en los adultos es del 4-7% y esta se incrementa con la edad. Se estima que se desarrollan nuevos nódulos, o al menos se hacen clínicamente reconocibles, a una tasa de 0.1% por año. Sin embargo, menos del 5% del total de los nódulos estudiados son malignos.^{1 2}

En la práctica clínica el problema radica en lograr diferenciar, de una manera confiable, los pocos nódulos malignos del gran porcentaje de benignos. El diagnóstico mediante biopsia ha probado ser un método confiable para la detección del cáncer tiroideo; En la actualidad, ésta se realiza con dos tipos de aguja, aguja fina (ACAF) o aguja cortante (TRUCUT) las cuales siendo guiadas ecográficamente, continúan siendo el método diagnóstico de elección, a pesar de tener cierto margen de falsos negativos y positivos. Son estudios que, realizados por un operador experimentado y evaluado por un patólogo capacitado, brindan información de suma importancia y utilidad para el posterior manejo y abordaje de la lesión tiroidea.

Múltiples estudios realizados por otros autores comparan las punciones realizadas por palpación con aquellas en las que se cuenta con soporte imagenológico (ultrasonido) encontrando un aumento estadísticamente significativo en la eficacia del diagnóstico citológico, sensibilidad, valor predictivo positivo y negativo al utilizar la guía ecográfica, así como una disminución importante del número de muestras insuficientes.^{3 4 5}

¹ Castro MR, Gharib H. Thyroid nodules and cancer: when to wait and watch, when to refer. *Postgrad Med* 2000; 107 (1): 1 1 3 - 1 2 4.

² Rosai J. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology. 9.ª edición. St Louis: Ed. Mosby. 2004, p. 560-2.

³ Feig B, Berger D, Fuhrman G. The M.D. Anderson Surgical Oncology Handbook. 4th Edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2006.

⁴ Gil León, R. Citología. Su utilidad en el diagnóstico de las afecciones del tiroides. *Rev. Cubana Endocrinol.* 2004; vol. 15, no. 1.

⁵ Spitale LS, Irizar ML, Piccinni DJ. Sensibilidad y especificidad de la punción aspiración con aguja fina de tiroides (PAAFT). Congreso Virtual Hispano Americano de Anatomía Patológica. Available from: <http://conganat.uninet.edu/IVCVHAP/COMUNICACION-E/008/>.

La ACAF es un método diagnóstico simple, rápido, de bajo costo y con muy pocas complicaciones, tiene un muy buen valor predictivo, sensibilidad y especificidad en rangos de 80-98% y 58-100% respectivamente. Con guía ecográfica, las características operativas de la biopsia con ACAF mejoran, con sensibilidades y especificidades reportadas hasta en un 100%.⁶

La ACAF tiene dos limitaciones importantes: Los resultados no diagnósticos y los sospechosos o indeterminados. Pese a que la punción aspiración por aguja fina de nódulos tiroideos es un método simple, el valor diagnóstico puede verse limitado por muestras inadecuadas y resultados falsos negativos, que según la literatura médica representan el 15-20%, y aproximadamente el 15-5% de los nódulos con hallazgos citológicos indeterminados se confirman que son malignos luego de la cirugía.^{7 8 9}

La biopsia cortante con aguja TRUCUT aporta un mayor volumen de tejido, y mantiene, además, su arquitectura celular, lo cual permite mejorar la precisión del diagnóstico histológico. Sin embargo, este método no ha sido ampliamente utilizado, y cuenta con poca aceptación por parte del paciente ya que es un método doloroso y con riesgo potencial de complicaciones severas, como hemorragias, punción traqueal o lesión recurrente. Otra limitación es que dado a que se pueden obtener uno o dos cilindros de tejido, dado el mayor calibre de las agujas que hasta hoy se han utilizado (12-18G), hay mayor probabilidad de error en la toma de la muestra.

El presente estudio permite evaluar el rendimiento diagnóstico de las biopsias con ACAF y las biopsias TRUCUT guiadas ecográficamente en un grupo de personas sometidas a este procedimiento en el Hospital Universitario de Neiva, consintiendo realizar un análisis comparativo entre ambos procedimientos, de forma que los resultados nos permitan escoger la mejor estrategia diagnóstica para pacientes con nódulos tiroideos, y que ésta pueda ser extrapolable a otras instituciones en Colombia.

⁶ Feig B, Op. cit.

⁷ Castro MR, Op. cit.

⁸ Rosai J, Op. cit.

⁹ Feig B, Op. cit.

1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

El nódulo tiroideo representa un reto diagnóstico para el clínico en la consulta diaria debido a las dificultades que plantea en el momento de establecer una conducta para determinar el manejo del paciente. Se han realizado diversos estudios que evalúan la efectividad y eficacia de algunas herramientas diagnósticas con el ánimo de identificar la más adecuada.

La introducción y el desarrollo de la biopsia con aguja fina (BAF) como proceder de diagnóstico etiológico preoperatorio del nódulo tiroideo ha logrado alcanzar en algunos centros hasta el 95 % de certeza diagnóstica,¹⁰ Gharib H, y cols reportan una sensibilidad diagnóstica de la BACAF de un 83% aproximadamente,¹¹ para Duque y cols. la sensibilidad fue del 75%¹² mientras que John Boey y cols reportó comparativamente un mayor rendimiento diagnóstico de la biopsia con ACAF que con aguja TRUCUT (93% frente a 52%). El menor rendimiento diagnóstico de la biopsia con aguja TRUCUT podría explicarse por una mayor dificultad técnica, especialmente para la toma de muestra de lesiones localizadas medialmente en la glándula y de aquéllas de menor tamaño.

Vallejo M y cols reportan que las muestras insuficientes fueron de 8,4% para la biopsia con ACAF y 9,8% para la biopsia con aguja TRUCUT, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambas; sin embargo, cuando se tuvo en cuenta la combinación de ambos métodos de biopsia, el rendimiento diagnóstico aumentó al 100%. Esto está de acuerdo con el estudio publicado por Steen Karstrup y cols., en el cual no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento diagnóstico para cada método (97% con ACAF y 88% con TRUCUT), pero cuando se usaban de manera combinada, éste aumentaba a 100%.^{13 14}

¹⁰ Gil León, Op. cit.

¹¹ Spitale LS, Op. cit.

¹² Douglas SR. Diagnostic approach to and treatment of thyroid nodules. Up-To-Date 2006.

¹³ Izquierdo R, Arekat MR, Knudson PE, Kartun KF, Khurana K, Kort K y cols. Comparison of palpation-guided versus ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsies of thyroid nodules in an outpatient endocrinology practice. *Endocr Pract.* 2006 Nov-Dec; vol. 12, no. 6, p. 609-1.

¹⁴ Cesur M, Corapcioglu D, Bulut S, Gursoy A, Yilmaz AE, Erdogan N y cols. Comparison of palpation-guided fine-needle aspiration biopsy to ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy in the evaluation of thyroid nodules. *Thyroid.* 2006 Jun; vol. 16, no. 6, p. 555-61.

La interacción de ambas técnicas, es decir la implementación de imagenología y análisis histopatológico, se convierte en una fuerte estrategia, para el estudio de pacientes a quienes se les encuentre nódulos tiroideos. Ciertamente es que la presencia de nódulos tiroideos se incrementa con la edad, En el presente contexto, la ecografía constituye la principal herramienta de imagen, puesto que no es invasiva, fácil de realizar, económica y muy sensible, pero por otro lado su contra esta en no ser un predictor de malignidad, especialmente se utiliza como seguimiento estricto de los nódulos tiroideos que no requieren biopsia, y posee un alto poder discriminador sobre el examen físico en el momento de detectar nódulos tiroideos, se ha documentado que 70% de estos son detectados por sonografía y un 20% por examen físico, especialmente en situaciones que lo hacen todo un reto como son el bocio multinodular y áreas sólidas con lesión quística.

Existen dos limitaciones para la técnica de la BACAF: la primera es el alto porcentaje de muestras inadecuadas o no concluyentes que en la literatura están reportadas del 2-21% (15% en promedio),^{15 16} lo cual en parte es atribuido al grado de experiencia del médico que realiza el procedimiento y por tanto, se recomienda que el número de personas que lo realicen sea restringido, En el estudio realizado por Duque y cols. BACAF no concluyente fue del 4,2%, y que al ser comparado con la literatura es bajo teniendo en cuenta que fue realizada por diferentes especialistas siendo esta herramienta diagnóstica dependiente de la experiencia del personal a realizarla

La biopsia core ecoguiada, por otro lado actúa como técnica diagnóstica de segunda línea, es menos utilizada pero en contraposición a esto tiene una mayor posibilidad diagnóstica frente al Bacaf, (82,2% vs. 70,3%), sin querer afirmar con esto que las pruebas son estrictamente excluyentes, por el contrario estas elevan la probabilidad diagnóstica al implementarse simultáneamente o posterior al aspirado con aguja fina, cuando esta ha fallado para hacer diagnóstico. Es importante que también con esta técnica se presentan dificultades en relación a alteraciones anatómicas, por lo que en casos específicos se debe considerar los retos subyacentes para elaborar el diagnóstico.^{17 18}

¹⁵ Gritzmán N, Koischwitz D, Rettenbacher T. Sonography of the thyroid and parathyroid glands. Radiol Clin North Am 2000; vol. 38, p. 1131-45.

¹⁶ Marqusee E, Benson CB, Frates MC, Doubilet PM, Larsen PR, Cibas ES, Mandel SJ. Usefulness of ultrasonography in the management of nodular thyroid disease. Ann Intern Med 2000; vol. 133, p. 696-700.

¹⁷ Cesur M, Op. cit.

¹⁸ Gritzmán N, Op. cit.

Nina D. Baier y colaboradores en el estudio de cohorte con 944 pacientes, cuyo objetivo era investigar la relación de malignidad de los nódulos tiroideos y el riesgo de bacaf no diagnostico en base a las características sociodemográficas de la población y las características de los nódulos, se encontró una prevalencia similar de malignidad y bacaf no diagnostica (11.0% y 11.8%), 86.5% de los nódulos malignos tienden a ser sólidos, y el factor predictor del test bacaf no diagnostico fue la edad mayor de 75 años y nódulos mayores de 10mm. Aunque aun siguen presentándose dificultades para determinar malignidad o fracaso del bacaf por medio de la ecografía.¹⁹

La comparación de ambas técnicas se hace indispensables, dados los beneficios de ambas y la importancia del diagnostico y posterior seguimiento. Andrew A. Renshaw y and Nat Pinnar, en un estudio con 377 pacientes sometidos a ambas pruebas, se concluyo que el desempeño de la biopsia core fue mayor (82.2%), en comparación al aspirado con aguja fina (70.3%). Y como otros en estudios, que ambas pruebas son complementarias ya que mejora el diagnostico con la implementación de la biopsia core junto al bacaf o posterior a esta cuando a muestra ha sido no diagnostica (88.9%; $P < .001$). Esto demuestra como se compensa la biopsia core, ya que no es una prueba tan valida como el bacaf, por lo que permanece en el arsenal de segunda línea. Por ultimo se concluye que la aplicación de ambas pruebas varia según el proceso patológico a diagnosticar, por lo que amerita mas estudio, en campos específicos y adaptándose a contextos diferentes.²⁰

¹⁹ Marqusee E, Op. cit.

²⁰ Cesur M, Corapcioglu D, Bulut S, Gursoy A, Yilmaz AE, Erdogan Net al. Comparison of palpation-guided fine-needle aspiration biopsy to ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy in the evaluation of thyroid nodules. *Thyroid*. 2006 Jun; vol. 16, no. 6, p. 555-61.

2. DESCRIPCION Y FORMULACION DEL PROBLEMA

Los nódulos tiroideos son un problema clínico común y constituyen la alteración tiroidea más frecuente. La prevalencia de nódulos tiroideos palpables en adultos americanos se ha estimado en un 4-7% (9 millones de adultos en los EE.UU., con un ritmo de nueva aparición del 0,08% anual).²¹ Aunque el riesgo de malignidad es bajo en general, es preciso distinguir estos casos para su selección quirúrgica, evitando tiroidectomías innecesarias en pacientes con procesos benignos, que son la mayoría. La distribución por sexos es de 5-6:1, con predominio en el sexo femenino y con una proporción prácticamente constante tanto en estudios americanos como europeos. Aparecen nuevos nódulos a un ritmo de 0,1% al año, multiplicándose por 20 en casos de irradiación de cabeza, cuello o tórax. Sin embargo, la verdadera prevalencia de nódulos tiroideos se ha demostrado muy superior. Cuando se consideran los datos de ultrasonografía o necropsia, las cifras son 10 veces superiores,²² con estudios en series de autopsias que revelan que el 50% de los adultos presentan dichos nódulos.

Las mujeres son afectadas con mayor frecuencia por la patología tiroidea, en la cual para su diagnóstico se emplean diversas metodologías, entre ellas las más aceptadas son las biopsias eco-guiadas. Como ejemplo de ello tenemos la biopsia con aguja gruesa TRUCUT.^{23 24}

La biopsia TRUCUT es un buen método para diferenciar los nódulos tiroideos benignos y malignos. Sin embargo, es un método doloroso y con poca aceptación por el paciente y con riesgo potencial de complicaciones severas, como hemorragias, punción traqueal, infección o lesión recurrente, llegando a afectar el aspecto físico por las equimosis y por ende la autoestima de la mujer. Debido a estas complicaciones y a la poca claridad que existe en si pueden o no diseminar una posible neoplasia, este método no ha sido ampliamente acogido; sin embargo en nuestro medio sigue siendo utilizado rutinariamente como herramienta diagnóstica en la patología tiroidea.

Por otro lado se encuentra la aspiración con aguja fina ACAF. Es la técnica

²¹ Cesur M, Op. cit., p.555-61.

²² Ibid., p. 555-61.

²³ Feig B, Op. cit.

²⁴ Gil León, Op. cit.

alternativa a la anterior, y mucho más aceptable y usada en la actualidad. Los trabajos pioneros realizados han conducido a la aceptación casi universal de la ACAF como el método de elección para el diagnóstico de los nódulos tiroideos. La ACAF tiene una buena aceptación por parte de los pacientes y escasas complicaciones, y puede repetirse fácilmente en caso de ser necesario. Es sencilla de realizar en nódulos mayores de 1 cm, o menores si son superficiales.^{25 26} Se ha convertido en el examen diagnóstico inicial en la mayoría de los pacientes con nódulos tiroideos, dado que es un método mínimamente invasivo, seguro, económico y se realiza de forma ambulatoria.

A diferencia de la biopsia por TRUCUT con la que se obtiene un cilindro de tejido, la ACAF obtiene células aisladas o grupos pequeños de células. Como en todo estudio citológico, se pierde la relación tisular pero se gana en el detalle de la estructura celular ya que se examina la célula entera a diferencia de los cortes histológicos que obtienen células seccionadas y al tejido obtenido por trucut en el que las células suelen estar comprimidas y deformadas. Otra de las ventajas es que la ACAF cubre una zona mucho más amplia en cuanto al muestreo, ya que se realizan varios pases con la aguja en direcciones distintas.²⁷

Teniendo en cuenta los cambios que se han producido a lo largo de las últimas décadas en el diagnóstico de esta patología, y al no contar con estudios suficientes en Colombia que sustenten la elección de un procedimiento frente al otro; al observar las diferentes ventajas y desventajas de estos dos métodos, consideramos de vital interés conocer las estadísticas diagnósticas de ambos procedimientos en nuestra región, de tal manera que nos permita establecer si existe diferencia alguna en su rendimiento diagnóstico, para de esta forma, crear estrategias encaminadas a la solicitud del método diagnóstico más pertinente y eficaz para los pacientes con patología tiroidea.

Se hace necesario conocer entonces:

¿Cuál es el rendimiento diagnóstico de la biopsia por aspiración con aguja fina ACAF y la biopsia con aguja gruesa TRUCUT guiadas ecográficamente en el HUN?

²⁵ Cesur M, Op. cit.

²⁶ Gritzmann N, Op. cit.

²⁷ Gritzmann N, Op. cit.

3. JUSTIFICACION

Los nódulos tiroideos son una enfermedad frecuente que causa habitualmente angustia al paciente y preocupación al cirujano. El descubrimiento de un nódulo tiroideo palpable en un paciente, no sólo inquieta al paciente, sino que obliga al cirujano a descartar la presencia de un carcinoma. El diagnóstico mediante biopsia es considerado parte integral de la evaluación de pacientes con nódulos tiroideos sospechosos de malignidad. El ACAF y la biopsia TRUCUT guiados ecográficamente son los procedimientos más utilizados, estudios que realizados por un operador experimentado y evaluado por un patólogo capacitado, brindan información de suma importancia y utilidad para el posterior manejo y abordaje de la lesión tiroidea. Sin embargo, el saber cual escoger sigue siendo tema de controversia, puesto que la aceptación por parte del paciente y diferentes ventajas y desventajas de cada examen, hace difícil la selección de uno u otro como estrategia diagnóstica.

Es así como este trabajo lo realizamos con el fin de encontrar la mejor forma de seleccionar uno de los dos exámenes, partiendo de la información del rendimiento diagnóstico de cada uno de ellos y su posterior comparación entre ambos y la literatura mundial.

Siendo el Hospital Universitario de Neiva uno de los centros asistenciales más representativos del sur de Colombia y debido a la cantidad de población que recibe, es importante conocer estas estadísticas para así implementar estrategias que mejoren no solo la emisión de un diagnóstico sino la calidad de vida y la decisión terapéutica que definirá eventualmente el futuro del paciente. Así mismo mejorar los recursos del hospital, en tiempo y materiales, y aportar conocimiento a la literatura médica en general.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el rendimiento diagnóstico en la patología de tiroides de la biopsia por aspiración con aguja fina (ACAF) y la biopsia con aguja gruesa (TRUCUT) guiadas con ecografía en el Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo desde enero de 2005 hasta diciembre de 2010.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

Identificar las características demográficas de los pacientes con patología tiroidea en nuestra región.

Establecer el índice de las biopsias tomadas manualmente y bajo guía ecográfica en el HUN.

Determinar las estadísticas diagnósticas de la biopsia ACAF y la biopsia TRUCUT en el HUN.

Comparar los resultados en cuanto a efectividad diagnóstica de la biopsia ACAF y la biopsia TRUCUT.

Analizar el valor económico de la realización de la biopsia ACAF y la biopsia TRUCUT en el HUN.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 LA GLANDULA TIROIDES

La glándula tiroides, se desarrolla a partir de una invaginación del suelo de la faringe, que se produce durante la cuarta semana de la gestación. El esbozo tiroideo migra caudalmente y se une a porciones de la IV bolsa faríngea. Esta estructura se denomina cuerpo último branquial o cuerpos posbranquiales. Las glándulas paratiroides derivan de las bolesas faríngeas III y IV. Estas asociaciones embriológicas hacen que las glándulas paratiroides estén íntimamente asociadas con el tiroides, y esto debe tenerse en cuenta durante la cirugía de la tiroides. Puede haber tejido tiroideo ectópico en cualquier sitio a lo largo de la vía de descenso de la glándula tiroides, desde el agujero ciego hasta su localización final en el cuello. El fallo en el descenso provoca el tiroides lingual, que se presenta como una masa en la base de la lengua, por detrás de las papilas caliciformes.²⁸

El 50% de los pacientes presenta un lóbulo piramidal, que es una prolongación del tejido tiroideo desde el istmo. Puede haber quistes del conducto tirogloso a lo largo del trayecto descendente de la glándula. Por lo común están en la línea media y se localizan por debajo del hueso hioides. Una glándula tiroides media pesa aprox. 20 grs. Y se localiza en el tercio inferior del cuello, cubre parcialmente la traquea entre el primer y quinto anillos traqueales, la glándula también se relaciona con el cartílago cricoides y las alas del cartílago tiroides.²⁹

La glándula tiroides está recubierta por los músculos infrahioides y está compuesta por 2 lóbulos de forma elíptica unidos por el istmo que usualmente cubre el segundo y tercer anillos traqueales. La glándula tiroides también se relaciona medialmente con el esófago y el nervio laríngeo recurrente y lateralmente con la vaina carotídea. La glándula está recubierta por una cápsula de tejido conectivo fibroelástico que se designa como cápsula verdadera. La cápsula quirúrgica, se compone de una vaina aponeurótica que rodea toda la glándula y forma parte de la capa media de la aponeurosis cervical profunda, los ligamentos suspensorios de la glándula tiroides son bandas consistentes de tejido conectivo que unen la glándula con el cartílago cricoides y se imbrican con el músculo cricotiroideo. Estas uniones permiten a la glándula moverse con la laringe

²⁸ Farreras Valenti P, Rozman C. Medicina Interna. 13ª Edición. Madrid.Mosby Doyma. 1995, vol. 2, p. 2053.

²⁹ Ibid., p. 2053.

en el acto deglutorio.³⁰

La Glándula Tiroides, es un órgano impar, medio simétrico, situado en la cara anterior del cuello, en la unión de su tercio inferior con los dos tercios superiores,, se apoya en la parte anterior del conducto laringotraqueal. , La tiroides tiene una color gris rosada, consistencia intermedia, mide 7 cm de ancho por 3 de alto y 18 mm de grueso, variando según los individuos, edad y el sexo. Su peso en el adulto, es de 25 a 30 gramos.

Es mantenido en su posición por la cápsula del tiroides que es una extensión de la aponeurosis cervical, posee tres ligamentos; uno medio, que se extiende de la laringe a la parte media del tiroides, y otros laterales, que van del los lóbulos laterales de la traquea y al cartílago cricoides, también es sostenida por los vasos tiroideos conjuntamente con sus vainas conjuntivas, que de la capsula tiroidea van a la vaina de los vasos del cuello.

Su forma es semejante a un H, cuya concavidad, dirigida hacia atrás, abraza estrechamente los conductos digestivos y respiratorios. Podemos distinguir una parte media y estrecha el istmo este tiene 1 cm de alto por 5mm de grueso, sus extremidades laterales se continúan con dos lóbulos laterales más voluminosos,. Su cara anterior se relaciona con los músculos infrahioideos, la aponeurosis y la piel. Su cara posterior, cóncava, abraza el cricoides y los primeros anillos de la tráquea. Su borde inferior, cóncavo hacia abajo corresponde al segundo anillo traqueal. Su borde superior, cóncavo hacia arriba corresponde al primer anillo de la traquea . Deste borde nace una prolongación en forma de cono, la pirámide de Lalouette, la cual se dirige hacia arriba, costeando uno de los lados del plano medio (mayormente el izquierdo) y se extiende hasta el borde superior del cartílago tiroides; es muy variable en sus dimensiones y en su forma bifurcada en V o en Y invertida; falta en una cuarta parte de los casos; representa morfológicamente la parte inferior del conducto tirogloso, que, en el embrión, une la base de la lengua al vestigio tiroideo medio.³¹

5.1.1 Lóbulos laterales. Cada uno de ellos toma la forma de una pirámide triangular de base inferior, y presenta, por consiguiente, base, vértice, tres caras y tre bordes:

³⁰ Farreras Valenti P, Op. ci.

³¹ Ibid,, p. 2053.

- Base. Convexa, corresponde al sexto anillo de la tráquea. Está situada a 2 centímetros por encima del esternón.
- Vértice. Redondeado y romo corresponde al borde posterior del cartílago tiroideo.
- Caras. Se dividen en interna, externa y posterior. La cara interna, cóncava, abraza las partes laterales de la tráquea, de la laringe, de la faringe y del esófago. La cara externa, convexa, está cubierta por tres planos musculares (esternotiroideo, esternocleidohioideo y omohioideo y esternocleidomastoideo), por la aponeurosis cervical superficial, el cutáneo y la piel. La cara posterior, está en relación con el paquete vasculonervioso del cuello y especialmente con la carótida primitiva.
- Bordes. Son: anterior, posteroexterno y posterointerno. El borde anterior se dirige oblicuamente del vértice del lóbulo hacia el istmo de la tiroides; va acompañado de la arteria cricotiroidea y del nervio laríngeo externo. El borde posteroexterno está en relación con la yugular interna. El borde posterointerno se insinúa entre la carótida primitiva y el conducto laringotraqueal, siendo de notar que está en relación con la arteria tiroidea inferior y con el nervio recurrente.

5.1.2 Constitución anatómica. La tiroides se compone:

- De una estroma conjuntiva, que forma, primeramente, a la glándula tiroides, una envoltura delgada y continua, y después envía al interior del órgano una multitud de prolongaciones o tabiques.
- De un tejido propio, representado por una multitud de pequeñas masas, morfológicamente equivalentes, los folículos tiroideos.

5.1.3 Arterias. Las arterias proceden:

- De las dos arterias tiroideas superiores, ramas de la carótida externa, cada una de ellas proporcionan tres ramas al cuerpo tiroides: interna, externa y posterior.
- De las dos arterias tiroideas inferiores, ramas de la subclavia, cada una de ellas proporciona tres ramas tiroideas: inferior, posterior y profunda.
- Y a veces de una tiroidea media o tiroidea de Neubauer, que nace de la aorta o del tronco braquiocefálico. Las ramificaciones de esas diferentes arterias caminan primero, irregularmente flexuosas, hacia la superficie exterior de la

glándula, y después penetran en su espesor, dividiéndose sucesivamente en ramos cada vez más delgados.³²

5.1.4 Venas. Forman alrededor de la glándula un rico plexo: el plexo tiroideo. Las venas que parten de éste se dividen en tres grupos:

- Las venas tiroideas superiores, que corresponden a las arterias del mismo nombre y van a abrirse en la yugular interna, ya sea directamente, ya desaguando previamente en un tronco que les es común con la facial y la lingual: el tronco tirolinguofacial.
- Las venas tiroideas inferiores, que nacen del borde inferior de la tiroides y van a las yugulares internas y al tronco braquiocefálico izquierdo.
- Las venas tiroideas medias, situadas entre las superiores y las inferiores, las cuales van a desaguar en la yugular interna. Es de notar que todas las venas tiroideas son avalvulares.

5.1.5 Linfáticos. Forman alrededor de la glándula un plexo peritiroideo. Los troncos que parten de él se dividen en:

- Los linfáticos decedentes, que van a terminar en ganglios situados delante de la tráquea y encima del timo.
- Los linfáticos ascendentes, que terminan en la parte (los medios) en uno o dos ganglios prelaríngeos, y en parte (los laterales) en los ganglios laterales del cuello.

5.1.6 Nervios. Proceden:

- Del simpático cervical (ganglio cervical medio y segundo nervio cardiaco).
- De los dos nervios laríngeos superior recurrente.³³

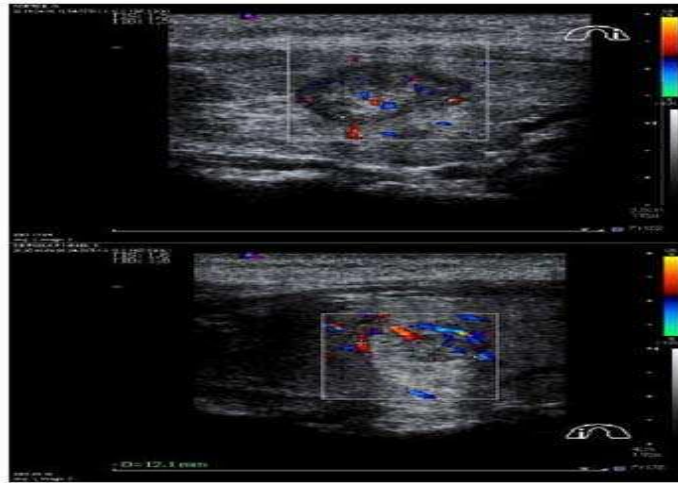
³² Farreras Valenti P, Op. ci.

³³ Ibid., p. 2053.

5.2 DEFINICION DEL NODULO TIROIDEO

Un nódulo tiroideo, es un crecimiento focal que tiene lugar en la glándula tiroides.³⁴

Figura 1. Ultrasonografía de nódulo tiroideo.



Los nódulos tiroideos palpables son una entidad muy común de etiología variada, aunque 4-7 % de la población tiene un nódulo palpable, la prevalencia total oscila entre 19-67 %.

En una entidad tan prevalente es importante que el diagnóstico temprano sea hecho. Si se busca por ultrasonido se encuentra en un 50%, por necropsia es un hallazgo del 50%; Tiene una frecuencia de presentación en el sexo femenino de 94%, y de 6% en el sexo masculino, puede estar presente en todas las edades, pero con mayor incidencia entre la tercera y cuarta década de la vida. Respecto a su etiología, las causas pueden ser:

- **BENIGNAS.** Adenoma folicular, bocio coloide nodular, tiroiditis, hiperplasia adenomatosa, hemorragias focales (formación nodular).
- **MALIGNAS.** Carcinomas: papilar, folicular, medular, anaplásico, linfoma, metástasis.

³⁴ Gordon DL, Gattuso P, Castelli M, y cols. Effect of Fine-Needle aspiration biopsy on the histology of thyroid neoplasms. Acta Cytol 1993; vol. 37, p. 651-4.

5.2.1 Epidemiología del nódulo tiroideo. Entre 4-7 % de la población tiene nódulos tiroideos, el 3.5-4 % de todos los nódulos de tiroides son cáncer.

Se observan asociaciones familiares en cerca del 80% de los carcinomas medulares, la edad del paciente también es importante, ya que del 30 al 50% de los nódulos en los niños, son malignos. Alrededor del 2/1,000 nódulos malignos son funcionantes y captan I 131, 75 % de los pacientes con nódulos tiroideos solitarios no funcionantes (fríos) en los centellogramas, tendrán enfermedad benigna. Si la glándula es multinodular la incidencia de malignidad es menor del 5%.

El Cáncer de tiroides representa el 1 % de todos los cánceres. Existen 4 tipos:

- Ca. Papilar, representa el 60%
- Ca. Anaplásico, representa el 18%
- Ca. Folicular, representa el 17%
- Ca. Medular, representa el 5%

El hallazgo casual de carcinoma de tiroides en series de autopsias, varía desde un 4.5 % a un 28.4 %. La incidencia de nódulos tiroideos en mujeres es mayor que en hombres: 6.4 % en mujeres v/s 1.5 % en hombres. La mayoría de los carcinomas de tiroides se presentan en pacientes entre los 40-60 años. La incidencia de nódulos tiroideos aumenta con la edad, en especial en las mujeres.³⁵

El aumento del tamaño tiroideo constituye un hallazgo ocasional al examen físico. El nódulo tiroideo solitario, con contadas excepciones, tiene una connotación claramente distinta de la del bocio difuso. En el primer caso, la pregunta más crítica por resolver es si existe o no un carcinoma de tiroides. Sin embargo, el cáncer de tiroides también se puede presentar en el contexto de un bocio difuso o de un bocio multinodular.

La frecuencia de nódulos tiroideos en una población dada depende del método de detección empleado. La experiencia del clínico, determina el % de nódulos palpables. Por otro lado, la tamización ecográfica pone en evidencia nódulos muy

³⁵ Gordon DL, Op. cit.

pequeños que no serían palpables clínicamente, muchos de ellos sin significado patológico. Actualmente es claro que los nódulos palpables constituyen, en realidad, una minoría dentro del total de nódulos tiroideos. Ciertos estudios ecográficos señalan una prevalencia hasta de 30% en poblaciones no seleccionadas, mientras que datos obtenidos mediante autopsia, documentan una mayor frecuencia de nódulos.

En áreas geográficas con pobre ingesta de yodo o carentes de programas oficiales de yodación de la sal de consumo, se observa mayor prevalencia de nódulos (lo mismo que de bocio e hipotiroidismo). Pese a lo anterior, y en esto coinciden los expertos, el enfoque clínico continúa siendo el principal aspecto orientador.

Los nódulos tiroideos son una patología frecuente en la población general; se estima su presencia mediante el examen físico entre 3,2% y 4,2% de los pacientes y de 27% a 67% con las técnicas de imagen, como la ecografía. Su prevalencia en niños es de 0,2 a 1,5%, con un porcentaje de malignidad de 20%.³⁶ La distribución por sexo es de 5 a 6:1, con predominio en el sexo femenino y con una proporción prácticamente constante tanto en estudios americanos como europeos.³⁷

Es importante señalar que la mayoría de los nódulos tiroideos son de naturaleza benigna y sólo un pequeño porcentaje de ellos (5% a 15%) corresponde a tumores malignos (carcinomas); en estos últimos, el tratamiento inicial de elección es la resección del tumor. Dada la alta prevalencia de los nódulos tiroideos, su baja frecuencia de malignidad y considerando la morbilidad y los costos asociados a la tiroidectomía, es indispensable contar con buenas técnicas de diagnóstico.

La verdadera prevalencia de nódulos tiroideos puede ser extrapolada de los estudios que incluyen el estudio patológico de la glándula tiroidea. Mortensen, *et al.* Reportaron una prevalencia de nódulos del 49,5% en 821 glándulas tiroideas que fueron removidas durante autopsias de pacientes con glándulas tiroideas

³⁶ Gil León, Op. cit.

³⁷ Hamburger JL. Consistency of sequential needle biopsy findings for thyroid nodules: management implications. Arch Intern Med 1987; vol. 147, p. 97-9.

'normales'.^{38 39} Brander y colaboradores reportaron que solamente 38% de los nódulos detectados clínicamente se habían demostrado con la ecografía de alta resolución.⁴⁰

Independientemente de la incidencia de nódulos tiroideos, la pregunta crítica permanece y es cuándo es maligno un nódulo tiroideo. Las guías clínicas para el manejo de los pacientes con nódulo tiroideo fueron publicadas en 1996 por la American Thyroid Association para orientar a los clínicos. En las pasadas décadas el avance de los medios diagnósticos, como la gammagrafía, el ultrasonido, la tomografía computadorizada, la resonancia magnética y la biopsia por aspiración con aguja fina, han ayudado a los cirujanos a identificar los nódulos malignos. Ningún examen por sí mismo es enteramente seguro.

La mayoría de los carcinomas de tiroides corresponden a carcinomas papilares (75%-80%). Otros tipos de carcinoma de tiroides incluyen: carcinoma folicular (10%-20%), carcinoma medular (5%) y carcinoma anaplásico (1%-2%). Aunque la morbimortalidad del cáncer de tiroides es baja en comparación con otros carcinomas, con una sobrevivencia calculada para carcinoma papilar a 30 años del 95%, ésta va a aumentar en pacientes con mayor edad y en aquéllos con estadios más avanzados de la enfermedad al momento del diagnóstico. Por ello, el diagnóstico temprano es de primordial importancia.

5.2.2 Factores de riesgo. Nódulos tiroideos relacionados con adenopatía cervical, nódulo de crecimiento rápido, antecedentes de irradiación en la infancia, nódulos presentes en ancianos-niños y sexo masculino, nódulo sólido que no ha respondido a la supresión con hormona tiroidea, síntomas como disfagia, ronquera o dolor en el cuello o historia familiar de cáncer de tiroides o poliposis (Sind. Garner).⁴¹

5.2.3 Métodos de diagnósticos del nódulo tiroideo. La primera prueba que se

³⁸ Hamburger JL, Husain M. Semiquantitative criteria for Fine-Needle biopsy diagnoses: reduced false-negative diagnosis. *Diagn. Cytopathol* 1988; 4: 14-7.

³⁹ Piromalli D, Martelli G, Del Pratto J, y cols. The role of Fine-Needle aspiration in the diagnosis of thyroid nodules: analysis of 795 consecutive cases. *J Surg Oncol* 1992, vol. 50, p. 247-50.

⁴⁰ Schwartz S. *Principios de cirugía*. 6ª Edición. México. Nueva Editorial Interamericana. 1995, vol. II, p. 1655.

⁴¹ Gordon DL, Op. cit.

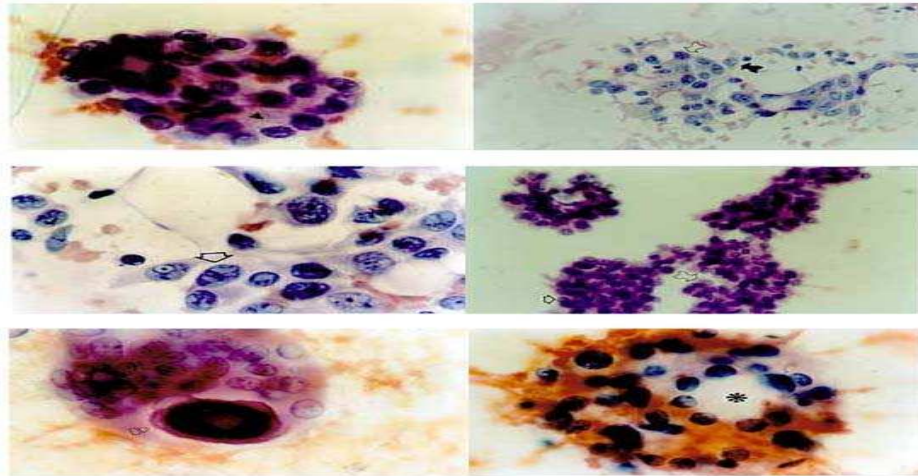
realiza para estudiar un nódulo tiroideo definitivo es la aspiración con aguja fina (BAAF), posteriormente si la masa es sólida pero benigna, se realiza la centellografía de tiroides con peractato de tecnecio 99m (TC99m) para ayudar a definir el estado funcional del nódulo. Un nódulo frío y con resultado de BAAF de benignidad, hay que administrarle un curso de supresión con levotiroxina (T4) por tres meses, y controles mensuales en el tamaño, con ultrasonido, si el tamaño no varía o se agranda, está indicada la cirugía. Básicamente el estudio del nódulo tiroideo después de los mencionados; tenemos el centellograma con I131, I125, I123. Para Documentar el reañestado funcional del nódulo. Hay otros medios para examinar los nódulos tiroideos, menos convencionales y no son de rutina, tales como radiografías convencionales, tomografías computarizadas, imágenes por resonancia magnética.⁴²

La ultrasonografía tiroidea como método primario de detección de nódulos solamente está indicada en ocasiones particulares, como ocurre cuando hay historia familiar de carcinoma medular de tiroides, en casos de antecedente de cirugía tiroidea por cáncer o de irradiación cervical, en pacientes con parálisis no explicada de cuerda vocal o en sujetos con evidencia de metástasis tumoral, en el cuello o en otra parte, cuyo origen probable es la tiroides.

En la actualidad, la herramienta diagnóstica fundamental en el diagnóstico diferencial del nódulo tiroideo es la biopsia por aspiración con aguja fina, que permite establecer un diagnóstico a través del análisis citológico de la muestra, con cifras de sensibilidad de 65% a 98% y especificidad de 72% a 100% para el diagnóstico de neoplasia maligna. Sin embargo, la biopsia por aspiración con aguja fina tiene algunas limitaciones, entre ellas la necesidad de contar con una muestra con celularidad adecuada y recurrir a un patólogo experimentado para el análisis de la muestra. En algunos casos (3% a 17%), pese a una adecuada técnica, la muestra obtenida es insuficiente o no concluyente para el diagnóstico. Los hallazgos citológicos pueden ser inespecíficos, especialmente en el caso de las neoplasias foliculares tiroideas, en las que la biopsia por aspiración con aguja fina no permite diferenciar el adenoma del carcinoma folicular. La frecuencia de procesos malignos de estos nódulos informados como “sospechosos” es de sólo 12% a 24% en las distintas series.

⁴² Gordon DL, Op. cit.

Figura 2. Fotografía de conglomerado celular neoplásico.



5.2.4 Evaluación clínica. La presentación usual de un nódulo tiroideo es una masa asintomática la cual es descubierta por el paciente o el cirujano. Se requiere una investigación a fondo de los antecedentes del paciente. Los factores que incrementan el riesgo de que sea maligno incluyen la irradiación previa de la cabeza y el cuello, el rápido crecimiento, los síntomas de compresión o invasión como disfagia, disfonía y hemoptisis, el sexo masculino, el dolor, la edad menor de 20 años o mayor de 60 años, la historia familiar de cáncer tiroideo o de neoplasia endocrina múltiple; la apariencia y tamaño del nódulo cuando se está recibiendo terapia de supresión es especialmente preocupante.⁴³

El examen físico con palpación es subjetivo y depende de la experiencia del cirujano y de la contextura del paciente, los nódulos de 0,5 a 1 cm pueden ser detectados por palpación; sin embargo, la determinación del tamaño del nódulo varía de examinador a examinador.

Los hallazgos preocupantes en el examen físico incluyen los nódulos mayores de 4 cm, la fijación a la piel adyacente y al tejido subcutáneo lo cual indica invasión al tejido extra glandular, y la palpación de ganglios linfáticos en la presencia de nódulos tiroideos, lo cual aumenta la posibilidad de metástasis regionales. Por el contrario, los nódulos tiroideos detectados en una tiroides difusa, irregular y firme pueden sugerir una tiroiditis crónica, aunque la posibilidad de neoplasia maligna

⁴³ Jones AJ, Aitman TJ, Edmonds CJ y cols. Comparison of Fine-NeedleAspiration Cytology, Radiosotopic and Ultrasound Scanning in the management of thyroid nodules. Postgrad Med. Junio 1990, vol. 66, p. 914-7.

no se puede excluir porque 14% a 20% presentan una tiroiditis focal o difusa.⁴⁴

El examen laríngeo debe ser una parte integral del examen físico, la presencia de la parálisis de una cuerda vocal sugiere un proceso maligno que compromete el nervio laríngeo recurrente. La tráquea proximal también debe ser examinada para descartar compresiones o compromiso de la luz por la neoplasia. Un estudio con bario o una endoscopia están indicados en los casos de pacientes con disfagia.⁴⁵

En resumen, son importantes la cuidadosa y sistemática historia clínica y el examen físico en busca de signos de procesos malignos en el paciente con nódulos tiroideos, sobre todo cuando los exámenes diagnósticos son equívocos o inconclusos porque la decisión de practicar una cirugía puede basarse solamente en los factores de riesgos encontrados.

5.3 BIOPSIA POR ASPIRACION CON AGUJA FINA

La BACAF es el método diagnóstico inicial para el estudio de los nódulos de la tiroides o de algunas masas del cuello. La tiroides es una glándula ubicada en la parte anterior del cuello, exactamente por debajo de la manzana de Adán y su función es la producción de hormona tiroidea que ayuda en el metabolismo corporal.

Consiste en la inserción de una pequeña aguja dentro del nódulo para obtener una cantidad suficiente de material que ayude a determinar si el nódulo es benigno o maligno.

El procedimiento se realiza de forma ambulatoria y su exactitud diagnóstica es superior al 95%. No es necesario el uso de anestésicos locales, debido a lo delgado de la aguja que se utiliza. Si el nódulo es palpable o mide más de dos centímetros, el procedimiento es realizado directamente por el cirujano. Si el nódulo no es palpable o mide menos de 2 cm, la biopsia debe ser realizada bajo

⁴⁴ Cochand - Priollet B, Guillausseau PJ, Chagnon S y cols. The diagnostic value of Fine-Needle aspiration biopsy under ultrasonography in non functional thyroid nodules: a prospective study comparing cytologic and histologic findings. Am J Med, 1994; vol. 97, p. 152-7.

⁴⁵ Martín HE, Ellis EB. Biopsy by needle puncture and aspiration. Ann Surg, 1930; vol. 62, p. 169-81.

guía ecográfica, lo cual suele hacerlo en medico radiólogo.⁴⁶

En caso del BACAF en los nódulos tiroideos solitarios, no se tiene total convicción sobre el pronóstico o medidas interventoras. Algunos médicos se basan mucho en los factores pronósticos para determinar la posibilidad y la extensión de cirugía. Broks y colaboradores estudiaron prospectivamente 564 pacientes entre 1996 y 1999, y concluyeron que la biopsia por aspiración con aguja fina preoperatoria no tenía un impacto directo en la decisión de realizar cirugía o no: la mayoría de las cirugías se planearon basadas en los factores pronósticos y hallazgos preoperatorios.⁴⁷

5.3.1 Algoritmo de manejo según los resultados de la Biopsia por aspiración con aguja fina. La historia natural de un nódulo benigno es impredecible y, por esta razón, una observación constante es necesaria: el seguimiento anual es recomendable con ultrasonografía o sin ella. Muchos nódulos requieren ser manejados adecuadamente de acuerdo con los hallazgos de la historia clínica y el examen físico. Si se ha decidido hacer un seguimiento, la biopsia por aspiración con aguja fina se debe repetir 6 a 24 meses después del anterior examen para reducir los posibles falsos negativos en la biopsia por aspiración con aguja fina inicial.

Hamburger repitió la biopsia por aspiración con aguja fina con un promedio de 2,39 años en 205 pacientes con biopsia inicial de nódulos benignos y encontró reportes diferentes en la segunda muestra de sospechoso en 12 pacientes y malignos en 6 de ellos; sin embargo, no es muy claro cuál es el costobeneficio que se puede obtener al repetir la biopsia por aspiración con aguja fina, aunque algunos expertos lo recomiendan.

Chehade y colaboradores reportaron una serie de 235 biopsias aspiración con aguja fina repetidas con una media de 2,95 años y encontraron que la tasa de falsos negativos se había reducido de 2,55% a 1,11%; basados en su experiencia y en la literatura concluyeron que la repetición de la biopsia por aspiración con aguja fina reducía los falsos negativos en más del 50%.⁴⁸

⁴⁶ Martin HE, Ellis EB. Aspiration Biopsy. Surg Gynecol Obstet. 1934; vol. 59, p. 578-89.1

⁴⁷ Martín HE, Stewart FW. The advantages and limitations of aspiration biopsy. AJR. 1936; vol. 35, p. 245-7.

⁴⁸ Paseyro P, Grosso O. El citograma tiroideo obtenido por punción. Sus aplicaciones prácticas. Medicina Panamericana, 6:13,1956.

La terapia de supresión se utilizó en un tiempo como una herramienta diagnóstica⁴⁹ pero con el advenimiento de la biopsia por aspiración con aguja fina ahora es una herramienta obsoleta; sin embargo, la terapia de supresión por largos periodos todavía ha sido utilizada y sugerida por algunos expertos^{50 51} Se condujeron varios estudios para determinar los beneficios de la terapia de supresión con T4 en los pacientes con nódulos tiroideos benignos. Gharib y Mazzaferri revisaron la literatura y concluyeron que ya que sólo el 20% responden a la terapia de supresión, es mejor seguirles sin esta forma de tratamiento, para evitar las posibles consecuencias de la terapia a largo plazo.⁵²

El manejo de los pacientes con nódulo tiroideo maligno en la biopsia por aspiración con aguja fina es la escisión quirúrgica, puesto que el valor pronóstico de las muestras de la biopsia por aspiración con aguja fina es del 100%, con una especificidad cercana al 100%⁵³ Las lesiones sospechosas en la biopsia por aspiración con aguja fina pueden ser hasta del 30% en algunos estudios, y el promedio de malignidad en este tipo de hallazgos es de 10% hasta 50% en algunos reportes.

La última categoría de la biopsia por aspiración con aguja fina es el resultado de sin diagnóstico o insuficiente para diagnóstico⁵⁴ Cuando se obtienen estos resultados se debe repetir la biopsia por aspiración con aguja fina, generalmente debe ser guiada por ultrasonografía. Carmesí y colaboradores reportaron que la tasa de muestra insuficiente había decrecido de 16% al 7% cuando se había usado la ultrasonografía. A pesar de repetidas aspiraciones, un pequeño grupo de

⁴⁹ Piaggio Blanco, Paseyro P, Grosso O. El histograma tiroideo, su interés clínico. Arch Uruguayo Med Cir y Esp. 1948; vol. 32, p. 81.

⁵⁰ Söderström N. Fine-needle aspiration biopsy. Stockolm. Amqvist & Wilsell, 1966.

⁵¹ García-Mayor RV, Pérez Méndez LF, Páramo C, et al. Fine needle aspiration biopsy of thyroid nodules: impact on clinical practice. J Endocrinol Invest. 1997; vol. 20, p. 482-487.

⁵² Gharib H, Goellner JR. Fine-Needle Aspiration Biopsy of the Thyroid: An appraisal. Ann Inter Med 1993; vol. 118, p. 288-289.

⁵³ Duque, CS. Nódulo tiroideo: biopsia aspiración con aguja fina vs. resultado de patología, después de tiroidectomía o hemitiroidectomía Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello. Marzo de 2008, vol. 36, no.1.

⁵⁴ Vallejo M K. Aspiración con aguja fina y biopsia con aguja TRUCUT simultáneas para el diagnóstico de nódulos tiroideos: concordancia y rendimiento diagnóstico. Rev Colomb Radiol. 2009; vol. 20, no. 1, p. 2557-63.

pacientes persistirán con resultados de no diagnósticos. McHenry y colaboradores reportaron una incidencia del 9% de procesos malignos en 92 pacientes sometidos a tiroidectomía después de repetidas muestras como no diagnósticos. Sus resultados sugieren que los nódulos con repetidas muestras no diagnósticas son probablemente benignos, y concluyeron que el seguimiento clínico con intervención quirúrgica es un manejo aceptable cuando los factores pronósticos son varios.

5.4 BIOPSIA POR PUNCIÓN CON AGUJA GRUESA, O BIOPSIA TRUCUT

También se llama *core biopsia* o tru-cut que se realiza mediante la obtención de biopsia con pistolas automáticas, que reduce las molestias en el paciente. Una vez que se coloca la aguja en posición de pre disparo, guiada por palpación o sonografía, se presiona el disparador y la parte interior de la aguja, que es la que succiona el tejido, se proyecta atravesando la lesión y saliendo de ella con la muestra muy rápidamente. Precisa de anestesia local.

Es importante mencionar que dichos estudios no son excluyentes, cuando se utilizan de forma combinada, el rendimiento diagnóstico de la biopsia percutánea de tiroides aumenta al 100%. Para determinar cuál es la mejor estrategia diagnóstica en pacientes con nódulos tiroideos, es necesario hacer estudios adicionales de costos y de satisfacción de los pacientes.

5.5 RIESGOS O COMPLICACIONES QUE PUEDE TENER LA TOMA DEL BACAF

La tasa de complicaciones por BACAF son mínimas, estadísticamente no pasan de 1 por mil. Las más frecuentes para tener en cuenta son:

- Sangrado: los hematomas o sangrados locales pueden causar pequeñas molestias, use hielo al llegar a casa después del procedimiento; el hematoma evoluciona en 72 horas de color rojo a violeta y luego a pardo-verduzco, para luego desvanecerse; si el hematoma crece, o causa dolor que no se resuelve con analgésicos comunes como acetaminofén o ibuprofeno (NO USE ASPIRINA hasta una semana antes o después del procedimiento, si usted está tomando aspirina por prescripción médica consulte con su médico al respecto), o si hay signos de inflamación como enrojecimiento o salida de material purulento o fiebre, consulte a su médico urgentemente.

- Infección: la higiene personal antes y después del procedimiento es la mejor manera de prevenir la infección; es suficiente agua y jabón, lave profusa y cuidadosamente el área de la cual se tomará la muestra; durante el procedimiento se usa un antiséptico local; el equipo del procedimiento es desechable (agujas, jeringas BD de 20 mL y guantes) o desinfectable (pistola de Cameco). Si usted presenta enrojecimiento, dolor persistente, fiebre o salida de pus, consulte inmediatamente a su médico.
- Neumotórax: esta es una complicación extremadamente rara en casos de punción de lesiones cercanas a la pared de costal y en casos de mamas con muy poco tejido graso; el síntoma suele ser dificultad para respirar, dolor al respirar y crepitación de la piel; si cualquiera de esos síntomas se presenta debe recurrir a un servicio de urgencias inmediatamente.
- Punción de la tráquea: en punciones de lesiones de tiroides puede presentarse que la aguja llegue hasta la tráquea, es raro que suceda, pero si sucede los síntomas suelen ser tos y una leve molestia en la zona, generalmente no requiere intervención; sin embargo, si se presenta sangrado externo u oral debe consultar inmediatamente a un médico.^{55 56}

5.5.1 Casos especiales.

5.5.1.1 Menores de edad. En algunas ocasiones se ordena la toma de la muestra en menores de edad, no es inusual que el menor de edad manifieste mayor ansiedad ante la toma de la muestra; como política del centro diagnóstico ninguna muestra se toma sin el consentimiento informado y formalmente firmado de un adulto con capacidad de representante legal del paciente, el paciente DEBE estar acompañado de un adulto durante el procedimiento, no en la sala de espera, sino en el consultorio; bajo ningún punto de vista se debe proceder sin la compañía de un adulto en calidad de representante legal del menor; por último, bajo ningún punto de vista se forzará la toma de muestra a un paciente menor de edad que manifieste no quererse tomar el examen, por la razón que fuere.

5.1.1.2 Personas con limitaciones cognitivas o trastornos graves del comportamiento. En algunas ocasiones se ordena la toma de muestra en

⁵⁵ Karstrup S, Balslev E, Juul N, Eskildsen PC, Baumbach L. US-guided fine needle aspiration versus coarse needle biopsy of thyroid nodules. Eur J Ultrasound. 2001, vol. 13, no. 1, p. 1-5.

⁵⁶ Kardon DE, Edelman M. Evaluating Thyroid Nodules: The Roles of Fine Needle Aspiration Cytology and Intraoperative Consultation. Pathol Case Rev 2001; vol. 6, no. 5, p. 200-205.

personas con limitaciones cognitivas o trastornos del comportamiento, a juicio del médico que interviene; en tales casos, se debe proceder bajo los mismos principios del inciso anterior; además, si el médico que interviene considera, a su propio juicio profesional, que hay algún riesgo de agresión o inadecuada colaboración, puede declinar el procedimiento por tales razones.

6. HIPOTESIS

En la patología de tiroides, la prueba de ACAF guiada con ecografía presenta un valor diagnóstico similar al de la biopsia TRUCUT guiada con ecografía. Pero debido a la forma en que se toma la muestra, y los materiales usados en la ACAF, su realización propone un valor económico menor a la muestra obtenida con biopsia TRUCUT.

7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLE | DEFINICIÓN | DIMENSIONES | DEFINICIÓN DE LAS DIMENSIONES | INDICADORES |
|--------------------------------------|--|-----------------------------|---|---|
| SOCIO DEMOGRÁFICA | Agrupación de características históricas, sociales, económicas y personales de cada uno de los participantes del estudio | EDAD | Tiempo en años que ha vivido una persona desde su nacimiento | Distribución en grupo etáreo con edades que oscilan entre 15 a 70 años. |
| | | SEXO | Condición orgánica que distingue a los seres humanos. | <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino |
| CARACTERÍSTICAS DEL PROCEDIMIENTO | Constituye la información relacionada con los procedimientos (BACAF y TRUCUT) que es de utilidad para la consecución de los objetivos. | Fecha del procedimiento | Indica el día exacto en que el procedimiento fue realizado | -Día: _____ -Mes: _____ -Año: _____ |
| | | Tipo de procedimiento | Hace referencia a la técnica con la cual la masa tiroidea fue biopsiada | – BACAF – TRUCUT |
| | | Resultado del procedimiento | Describe el resultado histopatológico obtenido a partir de la biopsia | Días, meses, años. |

| | | | | |
|--|--|----------------------|---|--|
| | | | tomada con la tecnica escogida (BACAF o TRUCUT) | |
| | | Reporte de Ecografia | Describe las caracteristicas ecograficas de la masa tiroidea en el momento de la biopsia. | |

8. DISEÑO METODOLOGICO

9.1 TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación es un estudio observacional, de cohorte retrospectivo. Es observacional porque no hay ninguna intervención por parte de los investigadores en el área de estudio, y de cohorte retrospectivo porque se tomo un grupo de pacientes expuestos al factor de “toma de muestra para biopsia de tiroides” y se dividieron en 2 grupos, aquellos que se les tomo por medio de ACAF, y aquellos que se les tomo con TRUCUT, el cual se llevó a cabo por medio de los reportes de patología que se obtuvieron en el Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo durante el periodo del 1 de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2010.

9.2 UBICACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio se realizó en el Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo de la ciudad de Neiva, con la información confinada en la base de datos de la unidad de patología, que cuenta con la infraestructura, especialistas y personal necesarios para prestar un servicio de alta calidad. Constituye el centro hospitalario de referencia del sur del país, con un gran volumen de pacientes que ingresan directamente o remitidos de centros médicos de primer y segundo nivel regional.

9.3 POBLACION

La población está conformada por todos los pacientes que ingresan al Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo con orden autorizada para la toma de biopsia de tiroides, provenientes de cualquier área de la institución.

9.4 MUESTRA

La muestra corresponde a 476 pacientes seleccionados de la base de datos del departamento de patología del Hospital Universitario de Neiva, que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión.

9.4.1 Criterios de inclusión. Pacientes con reporte de patología de biopsia por ACAF o biopsia TRUCUT de tiroides, registrado en la base de datos del departamento de patología, por haber sido realizado en el Hospital Universitario de Neiva en el periodo de enero de 2005 a diciembre de 2010.

9.4.2 Criterios de exclusión. Pacientes con reporte de patología de biopsia por ACAF o biopsia TRUCUT de tiroides, registrados fuera del periodo de tiempo establecido para el estudio.

9.5 TECNICAS DE RECOLECCION DE DATOS

La información fue recolectada por los investigadores mediante el uso de un formulario que contenía las preguntas necesarias para dar respuesta a los objetivos y preguntas planteadas en la investigación. Además se mantuvo la tabulación en medio magnético, permitiendo así agilidad y seguridad a la hora de ingresar los datos, logrando al mismo tiempo, evitar contaminación ambiental al no estar el instrumento en medio físico (papel).

9.6 INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION

Se utilizó un formulario con preguntas específicas que permitió la recolección de datos utilizando el reporte de patología de los diferentes pacientes a los que se les realizó biopsia de tiroides en el Hospital Universitario de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo que cumplían con los criterios de inclusión.

9.7 PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS

Para llevar a cabo el presente proyecto primero se recolectó la información de todos los pacientes que en la base de datos del departamento de patología reportaran haber sido sometidos al procedimiento de biopsia de tiroides, ACAF de tiroides o TRUCUT de tiroides, que fueron realizados en el HUN en el periodo de enero de 2005 a diciembre de 2010.

Luego de seleccionar esta información, se procedió a revisar los reportes quirúrgicos de cada uno de estos pacientes, obteniendo así los diferentes diagnósticos patológicos y el resto de información necesaria como el conocer si la

biopsia fue guiada o no guiada ecográficamente. Esta información se reconocía mediante la procedencia de la muestra, si esta era enviada del departamento de Radiología y remitida por un radiólogo, pertenecía a una biopsia guiada con ecografía, de lo contrario era no guiada.

Así mismo identificamos si dentro de estas biopsias guiadas, la muestra fue tomada por medio de ACAF o TRUCUT, partiendo de la descripción del material recibido en patología, si eran placas con extendido citológico, pertenecía a una muestra por ACAF y si el material recibido eran cilindros filiformes, pertenecía a una muestra por TRUCUT.

9.8 PLAN DE TABULACION Y ANALISIS DE DATOS

Para la tabulación y codificación de los datos se utilizara la base de datos consignada en los programas Microsoft Office Excel 2007 y STATA 11, y a partir de ella se graficaran los datos con el fin de analizarlos posteriormente.

Para el análisis de los resultados se aplicarán distribución de frecuencias, estadísticos descriptivos (Medidas de Tendencia Central y Medidas de Dispersión) y estadísticos paramétricos en las variables de razón y de intervalo y, no paramétricos en las variables nominales y ordinales.

Este análisis será de tipo estadístico descriptivo, de esta forma se puede apreciar lo consignado en los resultados encontrados en los reportes de patología para cada uno de los procedimientos. Así lograr identificar y cuantificar la frecuencia diagnóstica y poder realizar una comparación entre estos para comprobar la mayor eficacia en uno u otro procedimiento.

9.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS

De acuerdo con el decreto 8430 de 1993 la cual establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, aplicando el TITULO II, el cual establece los aspectos éticos de la investigación en seres humano cuyo fin es prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar. Así como los criterios expuestos en el ARTÍCULO 6. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen. En lo que hace referencia al consentimiento informado, este estudio se baso en la confidencialidad de los datos

personales de cada paciente, cumpliendo con el respeto de su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar. Debido que no hubo contacto directo con pacientes ni recolección de información sensible, el protocolo general del estudio fue aprobado por los respectivos comités de ética en investigaciones, sin requerimiento de consentimiento informado.

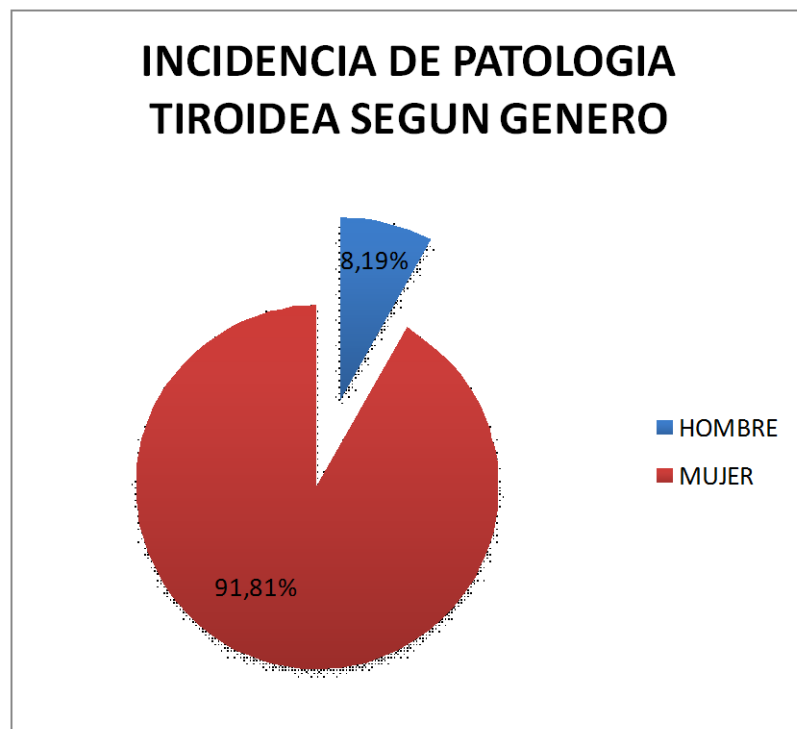
9. RESULTADOS

Luego de revisar los reportes en el departamento de patología, se logró obtener un total de 476 pacientes con reporte de biopsia de tiroides, realizados en el Hospital Universitario de Neiva desde enero de 2005 hasta diciembre de 2010,

Tabla 1. Incidencia de patología tiroidea según género.

| | Sexo | Freq. | Percent |
|------------|-------|-------|---------|
| 0 = HOMBRE | 0 | 39 | 8.19 |
| 1 = MUJER | 1 | 437 | 91.81 |
| | Total | 476 | 100.00 |

Figura 3. Incidencia de patología tiroidea según género.



Se encontró una mayor incidencia de patología tiroidea en el género femenino 437 (91.81%), en comparación con el género masculino 39 (8,19%). Lo cual ratifica lo manifestado por la literatura mundial, teniendo como factor de riesgo para patología tiroidea, el pertenecer al género femenino.

Tabla 2. Análisis de patología tiroidea según la edad.

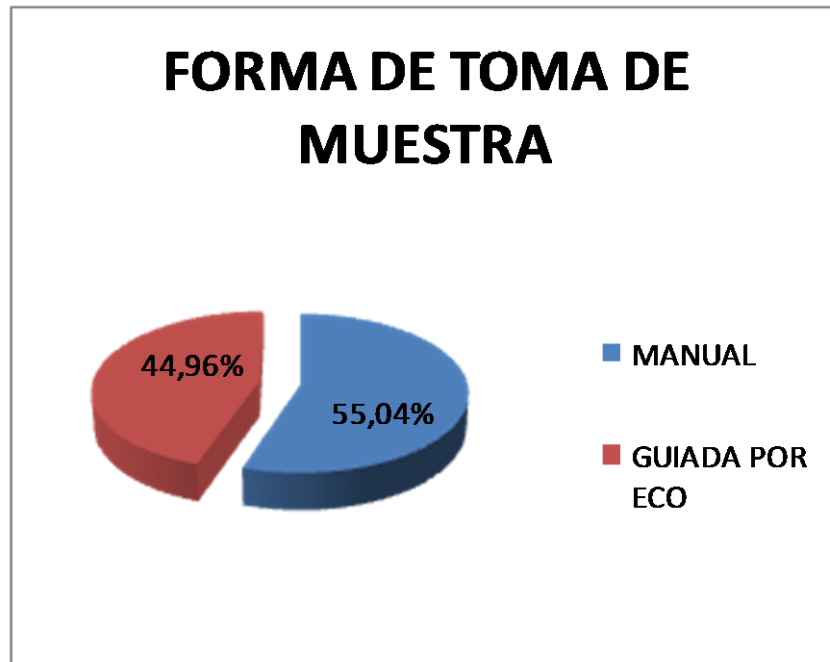
| | Percentiles | Smallest |
|-----|-------------|--------------|
| 1% | 11 | 9 |
| 5% | 19 | 10 |
| 10% | 25 | 11 |
| 25% | 36 | 11 |
| 50% | 51 | MEDIA = 49.1 |
| | | Largest |
| 75% | 62 | 85 |
| 90% | 74 | 85 |
| 95% | 79 | 86 |
| 99% | 85 | 87 |

Partiendo del análisis de los resultados, se obtuvo una muestra con pacientes en edades que varían desde los 9 años, hasta los 87 años, con una media de 49 años, evidenciando así la presencia de patología tiroidea en cualquier decenio de la vida.

Tabla 3. Forma de Toma de Muestra.

| | Toma | Freq. | Percent |
|-----------------------|-------|-------|---------|
| 0 = MANUAL | 0 | 262 | 55.04 |
| 1 = GUIADA POR ECO | 1 | 214 | 44.96 |
| | Total | 476 | 100.00 |

Figura 4. Forma de Toma de Muestra de la biopsia.

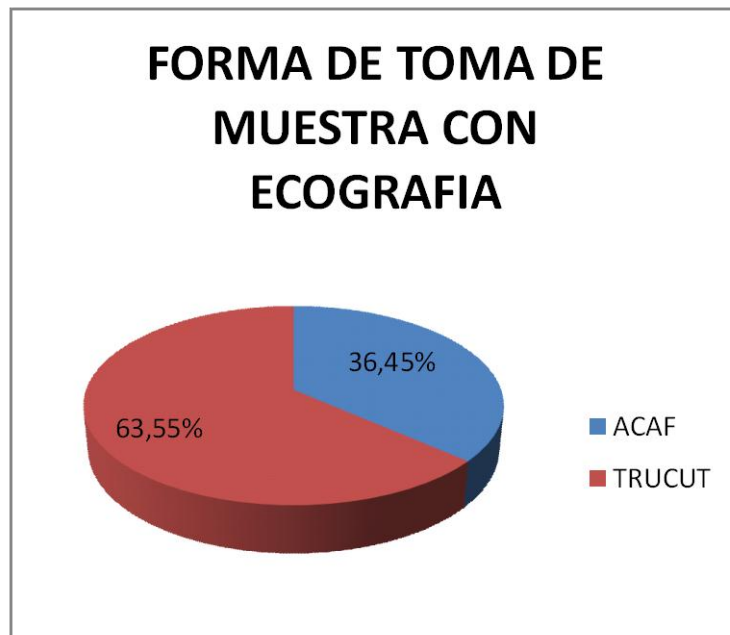


De los 476 reportes de biopsia de tiroides seleccionados, 262 (55,04%) de las biopsias, fueron realizadas de manera manual, y 214 (44,96%) fueron realizadas bajo guía ecográfica. Notando así, la predilección por parte del personal médico, en la solicitud de pruebas sin guía ecográfica.

Tabla 4. Forma de Toma de Muestra Guiada con Ecografía.

| | Eco | Freq. | Percent |
|------------|-------|-------|---------|
| 0 = ACAF | | | |
| 1 = TRUCUT | 0 | 78 | 36.45 |
| | 1 | 136 | 63.55 |
| | Total | 214 | 100.00 |

Figura 5. Forma de Toma de Muestra Guiada con Ecografía.



Dentro de los datos seleccionados, se encontró que 214 reportes fueron hechos bajo guía ecográfica, y de estos, 78 (36.45%) fueron realizadas con biopsia ACAF, y 136 (63.55%) fueron realizadas con biopsia TRUCUT.

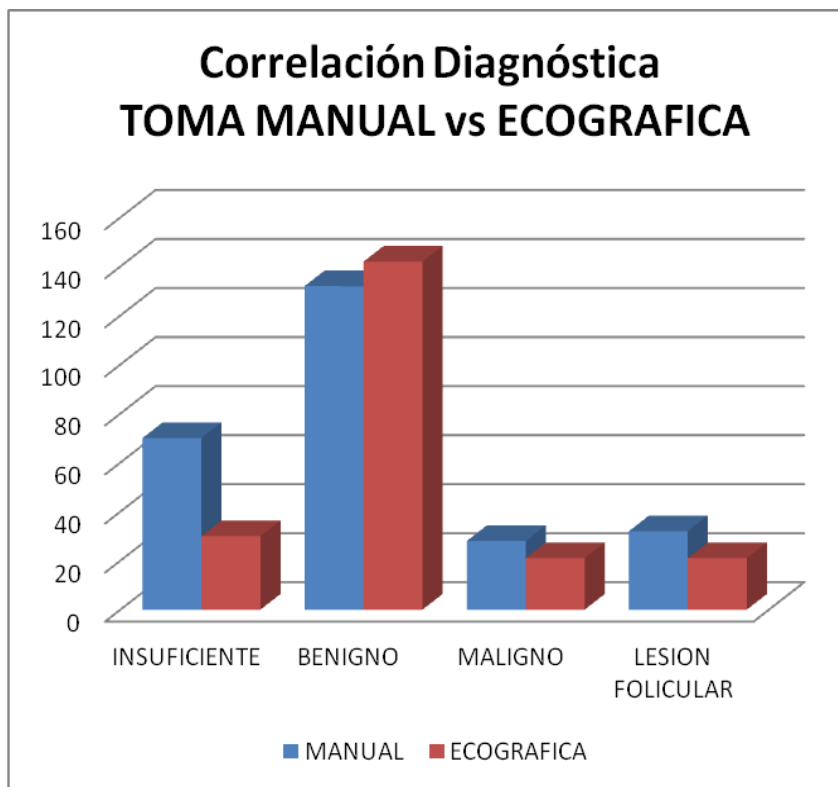
Tabla 5. Correlación diagnóstica Toma manual vs Ecográfica.

| Toma | Reporte de patología | | | |
|-------|----------------------|---------------|--------------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 0 | 70 70.00 | 132 48.18 | 28 57.14 | 32 60.38 |
| 1 | 30 30.00 | 142 51.82 | 21 42.86 | 21 39.62 |
| Total | 100 100.00 | 274 100.00 | 49 100.00 | 53 100.00 |

Fisher's exact = 0.002

TOMA: 0 = MANUAL 1 = ECOGRAFICA
 REPORTE DE PATOLOGIA: 1 = INSUFICIENTE. 2 = BENIGNO.
 3 = MALIGNO. 4 = LESION FOLICULAR

Figura 6. Correlación diagnóstica Toma manual vs Ecográfica.



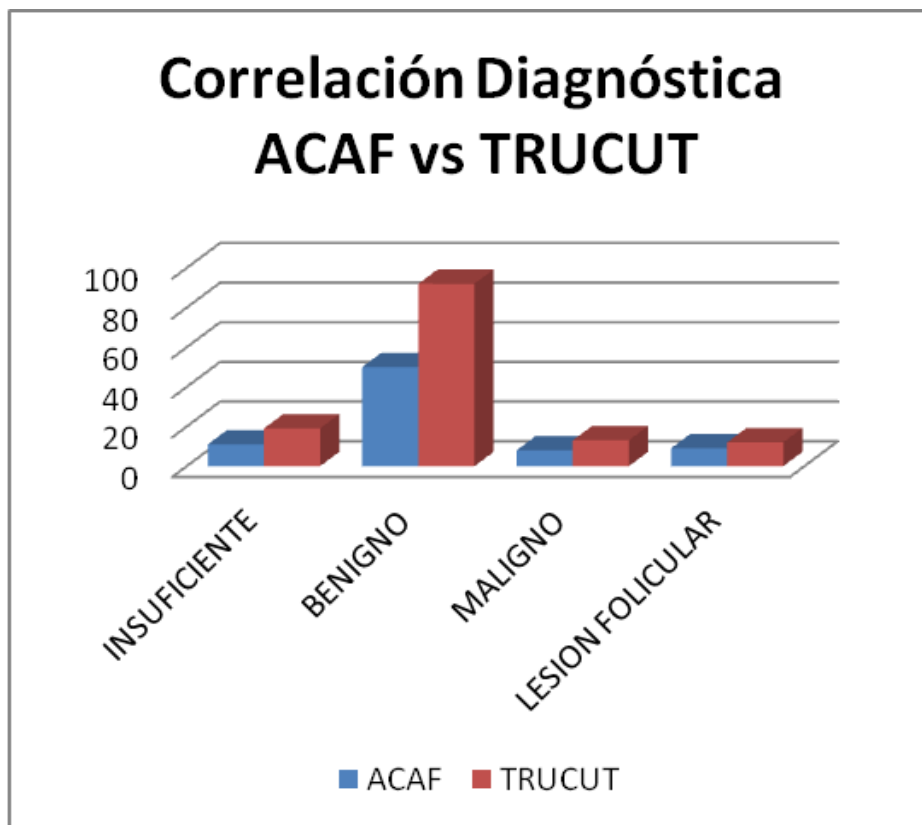
Al realizar la correlación entre el diagnóstico obtenido y la forma como fue tomada la biopsia (MANUAL o GUIADA CON ECOGRAFIA). Se obtienen resultados con una $P= 0.002$, lo cual indica que si hay significancia estadística con respecto a que el procedimiento de la biopsia sea tomado de forma manual, o bajo guía ecográfica, siendo favorable para esta última.

Tabla 6. Correlación Diagnóstica ACAF vs TRUCUT.

| Eco | Reporte de patologia | | | | Total |
|-------|----------------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 0 | 11 36.67 | 50 35.21 | 8 38.10 | 9 42.86 | 78 36.45 |
| 1 | 19 63.33 | 92 64.79 | 13 61.90 | 12 57.14 | 136 63.55 |
| Total | 30 100.00 | 142 100.00 | 21 100.00 | 21 100.00 | 214 100.00 |

Fisher's exact = 0.928
 ECO: 0 = ACAF 1 = TRUCUT
 REPORTE DE PATOLOGIA: 1 = INSUFICIENTE. 2 = BENIGNO. 3 = MALIGNO. 4 = LESION FOLICULAR

Figura 7. Correlación Diagnóstica ACAF vs TRUCUT.



Al realizar la correlación entre el diagnóstico obtenido y la forma como fue realizada la biopsia guiada ecográficamente (ACAF o TRUCUT). Se obtienen resultados con una $P= 0.928$, lo cual indica que no hay significancia estadística con respecto a que la biopsia sea realizada por cualquiera de los dos métodos.

Tabla 7. Análisis de costos.

| COSTO APROXIMADO DEL PROCEDIMIENTO DE BIOPSIA PARA TIROIDES, SIN SERVICIOS DE PATOLOGIA EN EL HUN. | |
|---|-------------------|
| ACAF | TRUCUT |
| \$ 450.000 | \$ 800.000 |

Fuente: Departamento de ventas y facturación Hospital Universitario Neiva.
Al conocer el valor económico de cada uno de los procedimientos de toma de biopsia en el Hospital de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo, se hace evidente la diferencia de casi un 50% a favor de la biopsia por ACAF.

10. DISCUSION

Pese a que el adecuado diagnóstico y manejo de la patología tiroidea es un tema de continua discusión e interés a nivel mundial, son limitadas las investigaciones que se pueden encontrar en la población Colombiana.

En nuestro estudio la presencia de enfermedad tiroidea fue mayor para el sexo femenino con una relación 10:1 con respecto al masculino, mostrando unos rangos de edad variables, con mayor prevalencia entre los 40 y 50 años, lo cual coincide con los datos arrojados por la literatura mundial.

Las imágenes diagnósticas, en especial la ecografía, son hoy por hoy una herramienta de primordial importancia en el diagnóstico de los nódulos tiroideos, una patología de elevada incidencia en nuestro medio, especialmente en mujeres jóvenes, como lo demostró nuestro estudio.

Al igual que en otros estudios publicados en la literatura^{57 58 59}, las lesiones de células foliculares fueron, también, las que presentaron mayor dificultad para su diagnóstico, pues hicieron parte de los diagnósticos no concordantes en la mayoría de los casos, tanto para las biopsias tomadas con ACAF, como para las tomadas con aguja TRUCUT. Dado que la concordancia entre ambos métodos diagnósticos fue baja, lo que implica que son métodos no intercambiables. La biopsia ACAF demostró mejor concordancia, si se tuviera que escoger un método basado en la efectividad para detectar lesiones malignas, se podría elegir el ACAF, lo cual está de acuerdo con varios estudios reportados en la literatura, entre ellos el publicado por el doctor John Boey,⁶⁰ donde se reportó un mayor rendimiento diagnóstico de la biopsia con ACAF que con aguja TRUCUT (93% frente a 52%). El menor rendimiento diagnóstico de la biopsia con aguja TRUCUT podría explicarse por una mayor dificultad técnica, especialmente para la toma de muestra de lesiones localizadas medialmente en la glándula y de aquellas de menor tamaño.

⁵⁷ Gritzmán N, Op. cit.

⁵⁸ Marqusee E, Op. cit.

⁵⁹ Cesur M, Op. cit.

⁶⁰ Gritzmán N, Op. cit.

En los datos arrojados por nuestro estudio podemos decir que el uso de imágenes diagnósticas como la ecografía, utilizada como guía de biopsias percutáneas es un método seguro, eficaz y con un mínimo riesgo de complicaciones, interviniendo como una parte importante y determinante en el estudio y tratamiento de los pacientes, disminuyendo tiempo, costo e intervenciones quirúrgicas mayores, coincidiendo con la literatura mundial.

En nuestro estudio las muestras insuficientes fueron de 2.3% para la biopsia con ACAF y 3.9% para la biopsia con aguja TRUCUT, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambas. Esto está de acuerdo con el estudio publicado por el doctor Steen Karstrup, en el cual no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento diagnóstico para cada método (97% con ACAF y 88% con TRUCUT), pero cuando se usaban de manera combinada, éste aumentaba a 100%.⁶¹

Se hace evidente la diferencia de casi el 50% en el costo de la realización de una biopsia por ACAF, frente a la realización de una biopsia TRUCUT, en los resultados arrojados por nuestro estudio. Desafortunadamente no se encuentran datos al respecto en la literatura, lo cual también es identificado en diferentes estudios.^{62 63 64}

Una limitante que identificamos en nuestro estudio, fue la falta de estandarización en la técnica de toma de las muestras. Como éste fue un estudio retrospectivo, no fue posible unificar criterios para la toma de la muestra. Para otros estudios que pretendan comparar estos dos métodos diagnósticos, es indispensable tomar siempre el mismo número de muestras con ambas agujas, así como aleatorizar la toma de la primera muestra.

⁶¹ Izquierdo, Op. cit.

⁶² Cesur, Op. cit., p. 555-61.

⁶³ Marqusee E, Op. cit.

⁶⁴ Cesur, Op. cit., p. 555-61.

11. CONCLUSIONES

Aunque la presencia de nódulos tiroideos tiene una alta incidencia, la prevalencia de malignidad en los diagnósticos por biopsia sigue siendo baja, encontrándose una alta prevalencia en los resultados libres de malignidad.

En nuestra región al igual que a nivel mundial la patología de tiroides tiene marcada incidencia y prevalencia en el género femenino con una relación aproximada de 10:1 frente al género masculino.

El rendimiento diagnóstico de la punción tiroidea aumenta al utilizar soporte ecográfico para la realización de esta, independientemente de la técnica utilizada.

A pesar del conocimiento de la literatura mundial acerca de la efectividad diagnóstica en la patología tiroidea, en nuestro medio el personal médico sigue ordenando de manera frecuente, la realización de las biopsias para tiroides, sin ayuda ecográfica.

El rendimiento diagnóstico de la biopsia por ACAF y la biopsia TRUCUT, no cuenta con una diferencia estadísticamente significativa, lo cual indica una efectividad similar para cualquiera de los dos procedimientos.

Al momento de solicitar una biopsia de tiroides en nuestro medio, el personal médico tiene predilección por la biopsia TRUCUT como método de realización de esta.

Existe diferencia significativa en cuanto a costo-efectividad de la biopsia por ACAF, frente a la biopsia TRUCUT, encontrándose un menor costo en la realización con ACAF, en el Hospital de Neiva Hernando Moncaleano Perdomo.

12. RECOMENDACIONES

Es necesario realizar un adecuado diagnóstico de la patología tiroidea, evitando el máximo de complicaciones que se pueden presentar durante su estudio. En cuanto al método de biopsia por ACAF o biopsia TRUCUT, es indudable que existe mayor sensibilidad y especificidad en el procedimiento con guía ecográfica, que permite la introducción de la aguja justamente en el sitio de la lesión que se quiere biopsiar.

Partiendo del conocimiento obtenido, se recomienda concientizar al personal médico de las ventajas y desventajas de los dos procedimientos para la obtención de las biopsias de tiroides, creando estrategias para fomentar la solicitud de la biopsia por ACAF ecoguiada, que en este caso resulta ser la más favorable.

Una de las grandes ventajas de la biopsia por ACAF, se ve representada en su costo-efectividad, lo cual la convierte en una indicación diagnóstica idónea no solo para el paciente, sino también para la institución donde se realiza el procedimiento.

Se hace necesario, la creación de un protocolo para la unificación de criterios al momento de solicitar el procedimiento y método diagnóstico para el manejo de los nódulos tiroideos, el cual sea extrapolable a todas las instituciones prestadoras de servicios de salud en nuestro país.

Estudios posteriores deben realizarse en nuestro medio con el objetivo de valorar los resultados obtenidos en las muestras, frente a los resultados de la pieza quirúrgica en pacientes sometidos a cirugía de tiroides, con el fin de tener mayor certeza en los valores de sensibilidad y especificidad de cada prueba.

Así mismo, para determinar cuál es la mejor estrategia diagnóstica en pacientes con nódulos tiroideos, es necesario hacer estudios adicionales de costos y de satisfacción de los pacientes, usando los dos métodos de forma simultánea.

BIBLIOGRAFÍA

AKERMAN M.; TENNVALL J.; BIÖRKLUND A.; et al. Sensivity and Specificity of fine needleaspiration cytology in the diagnosis of tumors of the thyroid gland. *Acta Cytol* 1985; vol. 29, p. 850-5.

CASTRO MR; GHARIB H. Thyroid nodules and cancer: when to wait and watch, when to refer. *Postgrad Med* 2000; vol. 107, no. 1, p. 113-124.

CESUR M; CORAPCIOGLU D; BULUT S; GURSOY A; YILMAZ AE; ERDOGAN N et al. Comparison of palpation-guided fine-needle aspiration biopsy to ultrasoud-guided fine-needle aspiration biopsy in the evaluation of thyroid nodules. *Thyroid*. 2006 Jun; vol. 16, no. 6, p. 555-61.

COCHAND - PRIOLLET B; GUILLAUSSEAU PJ; CHAGNON S et al. The diagnostic value of Fine-Needle aspiration biopsy under ultrasonography in non functional thyroid nodules: a prospective study comparing cytologic and histologic findings. *Am J Med*, 1994; vol. 97, p. 152-7.

DOUGLAS SR. Diagnostic approach to and treatment of thyroid nodules. *Up-To-Date* 2006.

DUQUE CS. Nódulo tiroideo: biopsia aspiración con aguja fina vs. resultado de patología, después de tiroidectomía o hemitiroidectomía *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello*. Marzo de 2008, vol. 36, no.1. Farreras Valenti P, Rozman C. *Medicina Interna*. 13ª Edición. Madrid.Mosby Doyma. 1995, vol. 2, p. 2053.

FEIG B; BERGER D; FUHRMAN G. *The M.D. Anderson Surgical Oncology Handbook*. 4th Edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2006.

GARCÍA-MAYOR RV; PÉREZ MÉNDEZ LF; PÁRAMO C et al. Fine needle aspiration biopsy of thyroid nodules: impact on clinical practice. *J Endocrinol Invest*. 1997; vol. 20, p. 482-487.

Gharib H, Goellner JR. Fine-Needle Aspiration Biopsy of the Thyroid: An appraisal. *Ann Inter Med* 1993; vol. 118, p. 288-289.

GIL LEÓN, R. Citología. Su utilidad en el diagnóstico de las afecciones del tiroides. *Rev. Cubana Endocrinol*. 2004; vol. 15, no. 1.

GORDON DL; GATTUSO P; CASTELLI M et al. Effect of Fine-Needle aspiration biopsy on the histology of thyroid neoplasms. *Acta Cytol* 1993; vol. 37, p. 651-4.

GRITZMANN N; KOISCHWITZ D; RETTENBACHER T. Sonography of the thyroid and parathyroid glands. *Radiol Clin North Am* 2000; vol. 38, p. 1131-45.

HAMBURGER JL; HUSAIN M. Semiquantitative criteria for Fine-Needle biopsy diagnoses: reduced false-negative diagnosis. *Diagn. Cytopathol* 1988; vol. 4, p. 14-7.

HAMBURGER JL. Consistency of sequential needle biopsy findings for thyroid nodules: management implications. *Arch Intern Med* 1987; vol. 147, p. 97-9.
Izquierdo R, Arekat MR, Knudson PE, Kartun KF, Khurana K, Kort K y cols.

IZQUIERDO R; AREKAT MR; KNUDSON PE et al. Comparison of palpation-guided versus ultrasoun-guided fineneedleaspiration biopsies of thyroid nodules in an outpatient endocrinology practice. *Endocr Pract*. 2006 Nov-Dec; vol. 12, no. 6, p. 609-14.

- JONES AJ; AITMAN TJ; EDMONDS CJ y cols. Comparison of Fine-NeedleAspiration Cytology, Radiosotopic and Ultrasound Scanning in the management of thyroid nodules. Postgrad Med. Junio 1990, vol. 66, p. 914-7.
- Kardon DE, Edelman M. Evaluating Thyroid Nodules: The Roles of Finne Neddle Aspiration Cytology and Intraoperative Consultation. Pathol Case Rev 2001; vol. 6, no. 5, p. 200-205.
- KARSTRUP S; BALSLEV E; JUUL N et al. US-guided fine needle aspiration versus coarse needle biopsy of thyroid nodules. Eur J Ultrasound. 2001, vol. 13, no. 1, p. 1-5.
- MARQUSEE E; BENSON CB; FRATES MC et al. Larsen PR, Cibas ES, Mandel SJ. Usefulness of ultrasonography in the management of nodular thyroid disease. Ann Intern Med 2000; vol. 133, p. 696-700.
- MARTIN HE; ELLIS EB. Aspiration Biopsy. Surg Gynecol Obstet. 1934; vol. 59, p. 578-89.
- MARTÍN HE; ELLIS EB. Biopsy by needle puncture and aspiration. Ann Surg, 1930; vol. 62, p. 169-81.
- MARTÍN HE; STWART FW. The advantages and limitations of aspiration biopsy. AJR. 1936; vol. 35, p. 245-7.
- PASEYRO P; GROSSO O. El citograma tiroideo obtenido por punción. Sus aplicaciones prácticas. Medicina Panamericana, 6:13,1956.
- PIAGGIO BLANCO; PASEYRO P; GROSSO O. El histograma tiroideo, su interés clínico. Arch Uruguayo Med Cir y Esp. 1948; vol. 32, p. 81.
- PIROMALLI D; MARTELLI G; DEL PRATTO J et al. The role of Fine-Needle aspiration in the diagnosis or thyroid nodules: analysis of 795 consecutive cases. J Surg Oncol 1992, vol. 50, p. 247-50.
- ROSAI J. ROSAI and ACKERMAN'S Surgical Pathology. 9.^a edición. St Louis: Ed. Mosby. 2004, p. 560-2.
- SCHWARTZ S. Principios de cirugía. 6^a Edición. México. Nueva Editorial Interamericana. 1995, vol. II, p. 1655.
- SÖDERSTRÖM N. Fine-needle aspiration biopsy. Stockolm. Amqvist & Wilsell, 1966.
- Spitale LS, Irizar ML, Piccinni DJ. Sensibilidad y especificidad de la punción aspiración con aguja fina de tiroides (PAAFT). Congreso Virtual Hispano Americano de Anatomía Patológica. Available from: <http://conganat.uninet.edu/IVCVHAP/COMUNICACION-E/008/>.
- STANLEY MW, LOWHAGEN T. Fine-Needle aspiration of palpable masses. Chapter 1. First Edition. Stoneham, MA: Butterworth - Heinemann,1993.
- VALLEJO M K. Aspiración con aguja fina y biopsia con aguja TRUCUT simultáneas para el diagnóstico de nódulos tiroideos: concordancia y rendimiento diagnóstico. Rev Colomb Radiol. 2009; vol. 20, no. 1, p. 2557-63.

ANEXOS

Anexo A. Instrumento de recolección de datos.

| HC | EDAD | SEXO | Fecha BACAF | TOMA | ECO | REPORTE PATOLOGIA |
|----|------|------|----------------|------|-----|----------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |