



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA**

**“CORRELACIÓN ENTRE LA CITOLOGÍA, BIOPSIA POR
CONGELACIÓN E HISTOPATOLOGÍA EN EL DIAGNÓSTICO
DEL NÓDULO TIROIDEO EN PACIENTES ATENDIDOS EN
SOLCA DESDE EL AÑO 2009 – 2017”**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
MÉDICO

Autor:

Gabriela Elizabeth Patiño Murillo

Director:

Dr. Fabián Correa Martínez

Asesor De Tesis:

Dr. Fabián Correa Martínez

CUENCA- ECUADOR

2019

1. Resumen:

Introducción: La citología de nódulos tiroideos es una técnica que, evita procedimientos quirúrgicos innecesarios por lo que se lo ha determinado como primera línea dentro del algoritmo de diagnóstico.

Objetivo General: Determinar la sensibilidad y la especificidad de la citología y biopsia por congelación frente al estudio histopatológico en el diagnóstico de nódulos tiroideos en pacientes atendidos en Solca desde el año 2009 - 2017.

Materiales y métodos: Es un estudio de tipo observacional, retrospectivo y de correlación diagnóstica; los datos fueron obtenidos de las historias clínicas de pacientes intervenidos quirúrgicamente por nódulos tiroideos con biopsia por congelación, a quienes se les realizó previamente un estudio citológico en el Departamento de patología de SOLCA de la ciudad de Cuenca, Ecuador. El cálculo del tamaño de la muestra fue de 324 casos.

Resultados: El 8.3% correspondió a hombres y el 91.7% a mujeres. La media de la edad fue 51.8 años; la gran mayoría provenían de la provincia Azuay con el 64.8%. En los estudios citológicos el 34.6% (112 casos) corresponden a lesiones inflamatorias benignas; el 11.1% (36 casos) a patologías malignas y 14.2% (46 casos) fueron insatisfactorios. En la biopsia por congelación el mayor porcentaje estuvo concentrado en enfermedades benignas con un 62.6% y 35.5% a lesiones malignas. Hubo 6 casos con el 1.9% en donde fue diferido el criterio diagnóstico. En el histopatológico definitivo el 60.2% (195 casos) fueron patologías benignas y el 39.8% (129 casos) fueron lesiones malignas. La sensibilidad de la PAAF frente a histopatológico es alta con un 91.79%, pero la especificidad es baja con un 51.94%. La sensibilidad y la especificidad de la biopsia por congelación frente a histopatológico es alta con un 98.97% y 90.70% respectivamente lo que le confiere una metodología óptima.

Conclusiones: La PAAF de tiroides demuestra ser una metodología útil en el diagnóstico de nódulos, siempre y cuando sea realizada y observada por personal capacitado. La biopsia por congelación constituye una técnica con alta sensibilidad y especificidad que nos permite discriminar lesiones benignas de las malignas.

Palabras claves: Nódulo tiroideo, Oncología, SOLCA, Cuenca, Citología, PAAF

ABSTRACT

Introduction: Cytology of thyroid nodules is a technique that avoids unnecessary surgical procedures and has therefore been determined as the first line within the diagnostic algorithm.

General Objective: To determine the sensitivity and specificity of cytology and freezing biopsy versus histopathological study in the diagnosis of thyroid nodules in patients treated in Solca since 2009 - 2017.

Materials and methods: This is an observational, retrospective and diagnostic correlation study; the data were obtained from the clinical histories of patients surgically treated by thyroid nodules with freeze biopsy, who underwent a cytological study in the Department of pathology of the city of Cuenca, Ecuador. The calculation of the sample size was 324 cases.

Results: 8.3% corresponded to men and 91.7% to women. The mean age was 51.8 years; The vast majority came from the province of Azuay with 64.8%. In cytological studies, 34.6% (112 cases) correspond to benign inflammatory lesions; 11.1% (36 cases) to malignant pathologies and 14.2% (46 cases) were unsatisfactory. In the freeze biopsy the greater percentage was concentrated in benign diseases with 62.6% and 35.5% to malignant lesions. There were 6 cases with 1.9% where the diagnostic criterion was deferred. In the definitive histopathological, 60.2% (195 cases) were benign pathologies and 39.8% (129 cases) were malignant lesions. The sensitivity of FNAB to histopathological is high with 91.79%, but the specificity is low with 51.94%. The sensitivity and specificity of freezing versus histopathological biopsy is high with 98.97% and 90.70% respectively, which gives it an optimal methodology.

Conclusions: Thyroid PAAF proves to be a useful methodology in the diagnosis of nodules, as long as it is performed and observed by trained personnel. Freezing biopsy is a technique with high sensitivity and specificity that allows us to discriminate benign from malignant lesions.

INDICE

Capitulo I	10
Introducción	10
Planteamiento del problema:	11
Justificación	12
Capítulo II	13
Fundamento Teórico	13
Características anatómicas, histológicas y fisiológicas de la glándula tiroides .	13
Nódulos Tiroideos	13
Epidemiología	14
Edad y género.....	14
Exámenes complementarios	14
Laboratorio.....	14
Ecografía.....	15
Gammagrafía	15
Estudio Citológico	15
Estudio Histopatológico.....	17
Biopsia por congelación	17
Capitulo III	19
Objetivo General	19
Objetivos Específicos.....	19
Hipótesis:	19
Capítulo IV.....	20
Tipo de estudio	20
Área de estudio	20
Universo y muestra	20
Criterios de inclusión.....	20
Criterios de exclusión.....	21
Variables	21
Procedimientos, métodos y técnicas para recolección de datos	21
Plan de tabulación y análisis.....	22
Aspectos bioéticos	22
Capítulo V.....	24

Resultados	24
Capítulo VI.....	29
Discusión	29
Capítulo VII.....	33
Conclusiones y recomendaciones	33
Recomendaciones	34
Bibliografía	35
ANEXOS	41

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Gabriela Elizabeth Patiño Murillo, autor del proyecto de investigación "Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en Solca desde el año 2009 – 2017", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, enero 2019



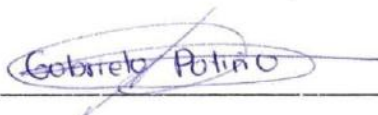
Gabriela Elizabeth Patiño Murillo

CI: 0104435144

PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR A REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, Gabriela Elizabeth Patiño Murillo, portadora de la cédula de ciudadanía No. 0104435144. En calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico de nódulo tiroideo en pacientes atendidos en Solca desde el año 2009 – 2017", de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, Octubre 2019

A handwritten signature in blue ink, reading "Gabriela Patiño", is written over a horizontal line. The signature is stylized and includes a long horizontal stroke extending to the right.

Gabriela Elizabeth Patiño Murillo

CI: 0104435144

AGRADECIMIENTO

Muchas son las personas cuyo apoyo incondicional han permitido llegar a culminar con este proyecto. Agradezco infinitamente a Dios por darme todo la fuerza necesaria. A mis padres quienes han creído en mí totalmente dándome su confianza y colaboración. A mis profesores que han sabido inculcar los valores necesarios para continuar en esta profesión.

Gabriela Elizabeth Patiño Murillo

CI: 0104435144

DEDICATORIA

A mis padres, hermanas y familiares que durante todo este tiempo me han mostrado apoyo incondicional.

Gabriela Elizabeth Patiño Murillo

Capítulo I

1.1 Introducción:

Antecedentes

Según Anda y Ernaga, los nódulos tiroideos son un motivo frecuente de consulta, en los cuales se deben tomar las medidas necesarias para que en su diagnóstico se pueda excluir un carcinoma de tiroides, que comúnmente ocurre de 7 al 15% de los casos, dependiendo de la edad, sexo, antecedentes de radiación en la infancia, antecedentes familiares, entre otros factores (1).

Los nódulos tiroideos, han sido diagnosticados a través del gold standard, sin embargo según Cibas (2017) la biopsia, es un método altamente invasivo (2).

Osorio quiso comprobar la utilidad que tiene la punción aspiración por aguja fina (PAAF), para así evitar métodos invasivos como la biopsia. El concluye que la citología es una metodología con muchas ventajas sin embargo tiene una sensibilidad baja en la diferenciación de benignidad y malignidad en las neoplasias foliculares (3).

El sistema de Bethesda es la clasificación actualmente utilizada para identificar estos nódulos desde el punto de vista citológico. Mora et al. en un estudio realizado para evaluar la validez del sistema Bethesda obtuvo una sensibilidad del 98,6%, especificidad del 97,6%, VPP del 93,5%, VPN del 99,5% y precisión diagnóstica global del 97,97 concluyendo así que el sistema Bethesda es un método sencillo y reproducible en la categorización citológica del nódulo tiroideo una herramienta útil en el manejo y eficaz para identificar el riesgo de malignidad (4).

Los resultados de la PAAF en algunas ocasiones son confirmados mediante biopsias por congelación o estudio transoperatorio (BIO). Esta técnica ha sido muy criticada por algunos autores que no han encontrado ninguna o solamente pequeñas diferencias en cuanto a sensibilidad, especificidad y eficacia entre la PAAF y la BIO. Según Bolling en el año 2017 realizó un estudio acerca de la BIO en el diagnóstico de nódulos tiroideos obteniendo una sensibilidad del 86% y una especificidad del 100% (5).

La prevalencia de nódulos tiroideos según varios estudios está entre el 30 – 50%. de los cuales el 5% resultan malignos (1,2). La diferenciación de estos nódulos

entre benignidad y malignidad es difícil creándose dilemas en cuanto a su protocolo de tratamiento y manejo, puesto que existen dentro de los resultados citológicos falsos positivos, el 5% de éstos son verdaderamente malignos, creando así intervenciones al paciente que resultan ser completamente innecesarias, dolorosas, de alto riesgo y provocando grandes complicaciones en el paciente. Es por ello que el gold estándar establecido para los nódulos tiroideos es el estudio histopatológico tras la tiroidectomía, con una sensibilidad y especificidad del 100%, pero éste tiende a ser un procedimiento invasivo y de alto costo para el paciente (3,4).

Planteamiento del problema:

La citología de nódulos tiroideos es una técnica que evita procedimientos quirúrgicos innecesarios por lo que se lo ha determinado como primera línea dentro del algoritmo de diagnóstico. Pese a que es una buena técnica y una de las más utilizadas, sus resultados pueden dar tanto falsos positivos como falsos negativos por lo que en muchos casos se termina realizando la tiroidectomía (4). Su sensibilidad varía entre el 60 al 98% y su especificidad entre el 70 – 100% (5,6). La variabilidad tanto de su sensibilidad como de su especificidad puede deberse a numerosos factores como son: la confiabilidad de la interpretación de los extendidos por el personal que toma la muestra, la falta de estandarización de los criterios morfológicos, la calidad de los reactivos en la citología y la frecuencia de extendidos insatisfactorios e indeterminados (7,8).

SOLCA, es una institución nacional especializada en la prevención, tratamiento y control del cáncer. Entre el año 2005 – 2009, se registró un total de 5170 casos de cáncer en la ciudad de Cuenca, ocupando el cáncer de tiroides el cuarto lugar de todas las neoplasias principalmente en la población femenina (9). A pesar de que exista una gran incidencia de patologías tiroideas, no se han realizado estudios suficientes para poder ver si la sensibilidad y especificidad de la citología es mayor o menor a los estudios previamente realizados, y si relacionándolo con el gold estándar es de suficiente confiabilidad para no recurrir a técnicas quirúrgicas (9). Es por ello que esta metodología tiene como objetivo determinar la sensibilidad y especificidad del estudio citológico frente al estudio histopatológico junto con la biopsia por congelación en el diagnóstico de nódulos tiroideos en pacientes atendidos en SOLCA desde el año 2009 –2017.

Justificación

El nódulo tiroideo y específicamente el cáncer tiroideo, desde 1970, ha ido incrementando en la población mundial, sin embargo, su índice de mortalidad ha disminuido porque en la actualidad encontramos técnicas para el diagnóstico confiables y de fácil acceso. Dentro de éstas técnicas, una de las más usadas es la citología de tiroides, siendo un procedimiento que nos ayuda a orientar hacia un diagnóstico preciso y objetivo.

Su precisión ha sido validada y documentada por diversos autores que defienden su uso, sin embargo, han existido otros reportes los cuales han indicado dudas en cuanto a su validez y confiabilidad, comprobadas así por la discrepancia que existe entre las pruebas de sensibilidad, especificidad, falsos positivos y falsos negativos del examen citológico. Se ha indicado igualmente que si la citología es realizada por expertos cito-patólogos con la suficiente capacidad y conocimiento los resultados pueden ser bastantes confiables en relación con su gold standard.

Es por ello que, estudios en nuestro medio de esta metodología son necesarios para conocer su verdadera utilidad. En la actualidad los procedimientos quirúrgicos muchas veces están siendo la primera línea de tratamiento en los nódulos tiroideos, siendo resueltos mediante estudios por congelación, lo cual genera conflictos para los patólogos debido a que muchas veces es difícil definir porque son tejidos congelados y presentan cambios morfológicos, pero la respuesta que se dé en este procedimiento va a ser tomada como definitivo. La investigación planteada ayudará a la orientación en el manejo de los nódulos tiroideos junto con el uso de diferentes técnicas y métodos complementarios.

Capítulo II

Fundamento Teórico

Características anatómicas, histológicas y fisiológicas de la glándula tiroides

La glándula tiroidea en cuanto a sus características anatómicas es un órgano perteneciente al sistema endócrino en forma de mariposa que en condiciones normales se encuentra localizado anterior al cartílago cricoides y la tráquea, y ligeramente inferior a los cartílagos tiroideos. Comprende dos lóbulos laterales unidos por un istmo. Pesa 20 g en el adulto sano y surge, desde el punto de vista embriológico, de una proliferación del suelo de la faringe en la tercera semana (10,11).

Histológicamente presenta grandes folículos tiroideos esféricos que contienen coloide, las células foliculares producen hormonas tiroideas y la luz funciona como un depósito de almacenamiento, los folículos están revestido por un epitelio cuboidal simple, y las células parafooliculares que se ubican entre los folículos, sintetizan y secretan calcitonina (11,12).

La función de la glándula tiroides es la de producir, almacenar y liberar hormonas tiroideas tiroxina (T4) y triyodotironina (T3). La tiroxina es una hormona cuantitativamente dominante liberada de la glándula tiroides, mientras que T3 es biológicamente más activa y se origina principalmente de la desyodación periférica de T4. La biosíntesis y secreción de las hormonas tiroideas están reguladas por el eje hipotálamo – hipófisis – tiroides, con un feedback negativo en el nivel tanto del hipotálamo como de la glándula pituitaria. Es por ello que las pruebas de función tiroidea incluyen la medición de la estimulación sérica tiroidea hormona (TSH), T4 o T3 total y T4 o T3 libre concentraciones (13)(14).

Nódulos Tiroideos

Un nódulo tiroideo es el resultado de un crecimiento anormal de células tiroideas (benignas o malignas) en el seno de la glándula los cuales pueden ser de

características uninodulares o multinodulares y se los puede diagnosticar mediante la palpación o la ecografía (15).

Epidemiología

Prevalencia

Los nódulos tiroideos son el motivo principal de consulta con una prevalencia de aproximadamente 4–7% de la población, el mismo aumenta a un 30% al 60% si se los diagnostican con métodos ecográficos (16). En datos reportados en autopsias se mencionan entre un 8 al 65% (17).

Edad y género

La frecuencia de nódulos tiroideos puede aumentar con la edad del paciente, y se ha visto que existe mayor riesgo de ésta patología en el sexo femenino. La edad media de los pacientes es de 50 años de edad, siendo éstos en su mayor parte nódulos tiroideos benignos, que generalmente representan parte del espectro del bocio multinodular. Los estudios de ecografías y autopsias mostraron nódulos en más del 50% de las mujeres y el 20% de los hombres (18,19,20).

Exámenes complementarios

Dentro de los exámenes complementarios más importantes encontramos el estudio de laboratorio, la ecografía, la gammagrafía, la citología y el estudio histopatológico.

Laboratorio

En la evaluación inicial de los nódulos tiroideos se debe analizar los niveles de TSH y de anti TPO (anti-tiroperoxidasa), de igual manera la concentración de calcitonina en pacientes con antecedentes familiares de carcinoma medular de tiroides y cuando es mayor a 10 pg/ml se deben hacer estudios adicionales (21). Igualmente se debe considerar que el valor de TSH aumenta paulatinamente con la edad. En el estudio NHANES III se vio que la concentración media circulante de TSH subía de 3,6 mU/l en la población entre 20 y 39 años a 5,9 mU/l en los individuos entre 70 y 79 años, e incluso llegaba a los 7,5 mU/l en los ancianos mayores de 80 años (21 -23).

Ecografía

Es un estudio diagnóstico de primera elección debido a su gran sensibilidad del 91.7%, y especificidad del 88.1%, por lo que se la usa a menudo para las enfermedades de la glándula tiroides, en la que se estima que su uso demuestra la existencia de nódulos tiroideos hasta de un 67%, de los cuales los malignos abarcan un porcentaje del 5% (24,25). A pesar de que varios estudios aseguran que es una técnica que no presenta complicaciones, la Sociedad Coreana de Radiología Tiroidea aconseja tener especial cuidado en casos de parálisis de las cuerdas vocales contralaterales, mujeres embarazadas y pacientes con problemas graves de salud, así como pacientes con marcapasos cardíacos o con cualquier problema cardíaco (26).

Gammagrafía

La gammagrafía tiroidea es un estudio de uso frecuente por clínicos que evalúan patología de la tiroides recomendada en caso de TSH suprimida para confirmar la presencia de nódulo hiperfuncionante o hipocaptantes, los cuales representan el 8% y 80–85% respectivamente. Debido a su desarrollo y accesibilidad proporciona beneficios diagnósticos en situaciones como: estudio de pacientes con tirotoxicosis, nódulo tiroideo con citología indeterminada y patologías pediátricas como agenesia o ectopia tiroidea (27,28).

Estudio Citológico

El estudio citológico es un método fácil de realizar que ha sido caracterizado por su bajo precio, no requiere hospitalización y además las complicaciones que se pueden realizar en su procedimiento son mínimas. La PAAF la cual puede identificar a nódulos tiroideos de un paciente como benignos en un 60 a un 70% de los casos sin tener que acudir a intervenciones innecesarias (29). La PAAF es una técnica que se la indica principalmente en pacientes que presenten nódulos palpables y no palpables, nódulos quísticos y de localización posterior, que se la realiza de 2 maneras:

- De manera directa
- Guiada por la ecografía (30)

La PAAF es el método de elección para poder clasificar a los hallazgos citológicos del estudio de la glándula tiroides la cual consta de 4 fases: localización

cuidadosa del nódulo, realización de la punción, confección de los frotis y estudio microscópico (31).

Debido a que los informes que presentaba la PAAF no eran sistematizados ni se los correlacionaba con el estudio histopatológico no se podía dar un manejo correcto y preciso del paciente. Es por ello que en el año 2007 se creó el sistema de Bethesda que ha clasificado a los estudios citológicos en diferentes categorías para poder correlacionarlos con el estudio histológico. Este sistema da acceso a los patólogos de realizar informes unificados y similares entre sí que permite diferenciar a los pacientes que sí se les debe realizar algún tipo de intervención quirúrgica (31).

Este sistema ha tenido diversas actualizaciones desde su propuesta y su última actualización ha sido en el año 2017 teniendo cambios en sus categorías diagnósticas:

✓ **Bethesda I. No diagnóstico / insatisfactorio:**

Se lo denomina insatisfactorio ya que cuando se realiza la toma de muestras de nódulos tiroideos mediante la punción, no se puede identificar detalles celulares siendo razón de que las tomas son de mala calidad o cantidad. Estos pueden ser muestras que tienen material hemático o sangre oculta, muestras con extendidos celulares deficientes o muestras con poco o nada de células foliculares (31,32).

✓ **Bethesda II. Benigno:**

Las que pertenecen a éstas categorías, son muestras que presentan un bajo riesgo de neoplasia, encontrando así ejemplos como tiroiditis, nódulos hiperplásicos, bocios, etc. (31,32).

✓ **Bethesda III. Atipia de significado indeterminado / lesión folicular de significado indeterminado:**

Encontramos dos tipos:

- Atipia de significado incierto (AUS)
- Lesión folicular de significado indeterminado (FLUS) (31,32)

Son lesiones que no han sido clasificadas en las otras categorías de Bethesda debido a que sus punciones muestran cambios atípicos (31,32).

✓ **Bethesda IV. Neoplasia folicular / sospechosa de neoplasia folicular:**

Son lesiones que histológicamente pueden ser diagnosticadas como un

adenoma o carcinoma folicular debido a que se ha podido determinar una proliferación folicular en la muestra (31,32).

- ✓ **Bethesda V. Sospechoso de malignidad:** Son lesiones con altas sospechas de malignidad, pero sin embargo no son datos suficientes para poder dar un diagnóstico certero de una lesión maligna (31,32).
- ✓ **Bethesda VI. Maligno:** Lesiones que tienen características citológicas de malignidad (31,32).

Estudio Histopatológico

El estudio histopatológico debido a su precisión y validez se lo usa para diferenciar el carcinoma, que en su mayoría tienen origen en el epitelio tiroideo folicular (32). Es por ello que ha sido considerada como la técnica estándar de oro o gold standard del diagnóstico de los nódulos tiroideos.

La Organización Mundial de la Salud ha establecido la clasificación de los nódulos tiroideos, los mismos que pueden ser clasificados como inflamatorios, hiperplásicos, benignos y malignos (33).

Los procesos inflamatorios generalmente se hallan relacionados con tiroiditis y a su vez estos asociados a alteraciones de la inmunología (33).

Dentro de los procesos hiperplásicos tenemos los bocios uninodulares y multinodulares. Los tumores benignos incluyen adenomas macro y microfoliculares (33).

Los tumores malignos tenemos en orden de frecuencia: carcinomas papilares, carcinomas foliculares, carcinomas medulares, carcinomas anaplásicos e indiferenciados (33).

Biopsia por congelación

Tradicionalmente, la biopsia por congelación ha sido utilizada para la diferenciación diagnóstica de las patologías tiroideas. Sin embargo, actualmente su utilidad es controvertida (34).

Fue inicialmente descrito a finales del siglo XIX. Es de gran importancia para definir los pasos a seguir en los procedimientos quirúrgicos, ya que se obtienen los resultados rápidamente con un rendimiento diagnóstico superior a la citología,

y la concordancia entre la biopsia por congelación relacionada a el diagnóstico histológico final está entre el 96,5% al 99%.

Primero se requiere la obtención durante el procedimiento quirúrgico de un fragmento de tejido tiroideo patológico. El tejido en fresco es examinado por el patólogo quien lo describe y realiza cortes pequeños y delgados de las regiones representativas. El tejido es ubicado en una resina para congelación y es llevada al criostato. Allí es congelado a una temperatura de -35 a -30 grados durante un tiempo aproximado de 3 a 4 minutos y en el interior del criostato es cortado con un micrótopo con la finalidad de obtener cortes de 4 a 6 micras de espesor. Los cortes obtenidos se capturan en una lámina cubreobjetos y posteriormente se colorean. Al final del procedimiento, el patólogo emite un diagnóstico que se le remite al cirujano en pocos minutos después de haber realizado la extracción del tejido y que le permite realizar modificaciones terapéuticas intraoperatorias (35).

En un estudio realizado por Torres et. al. en donde correlacionan la PAAF y la biopsia por congelación arrojó una especificidad de 100% con sensibilidad equiparables a la PAAF (33,33%); la exactitud diagnóstica de la PAAF fue de 76% y de la biopsia por congelación del 48%, concluyéndose que es una herramienta que debe ser utilizada en casos seleccionados (34).

Capítulo III

2. Objetivos

Objetivo General

- ✓ Determinar la sensibilidad y la especificidad de la citología y biopsia por congelación frente al estudio histopatológico en el diagnóstico de nódulos tiroideos en pacientes atendidos en SOLCA desde el año 2009 - 2017.

Objetivos Específicos

- ✓ Caracterizar a la población mediante variables socio-demográficas: edad, sexo, procedencia, instrucción y estado civil.
- ✓ Determinar la frecuencia de nódulos tiroideos diagnosticados con citología, biopsia por congelación e histología.
- ✓ Correlacionar el estudio citológico con la biopsia por congelación y el estudio histopatológico definitivo mediante pruebas de sensibilidad y especificidad.

Hipótesis:

El estudio citológico en relación a la biopsia por congelación e histopatología es útil para el diagnóstico de nódulos tiroideos en pacientes atendidos en SOLCA desde el año 2009 – 2017.

Capítulo IV

3. Diseño metodológico

Tipo de estudio

Es un estudio de tipo observacional, retrospectivo y de correlación diagnóstica, la información se obtendrá de aquellos pacientes intervenidos quirúrgicamente por nódulos tiroideos a quienes se les realizó previamente un estudio citológico.

Área de estudio

Se realizó en el Departamento de Anatomía Patológica de SOLCA de la ciudad de Cuenca, Ecuador.

Universo y muestra

No tenemos datos de la totalidad de pacientes atendidos por lo que el universo fue considerado desconocido. El cálculo del tamaño de la muestra se realizó utilizando una prevalencia estimada de acuerdo a lo mencionado en la literatura del 30% con un intervalo de confianza del 95% precisión de 5% resultando el tamaño de la muestra en 324 casos

Population survey or descriptive study
For simple random sampling, leave design effect and clusters equal to 1.

Population size:

Expected frequency: %

Acceptable Margin of Error: %

Design effect:

Clusters:

Confidence Level	Cluster Size	Total Sample
80%	138	138
90%	227	227
95%	323	323
97%	395	395
99%	557	557
99.9%	909	909
99.99%	1270	1270

Criterios de inclusión

- Pacientes hombres y mujeres atendidos en SOLCA con diagnóstico de nódulos tiroideos que tengan historias clínicas completas
- Pacientes a quienes se les haya realizado estudio citológico y que el mismo sea valorable permitiendo establecer un criterio dentro del Sistema de Bethesda.
- Pacientes a quienes se les haya realizado biopsia por congelación y estudio histopatológico de la glándula tiroides que sea valorable y permita establecer un diagnóstico definitivo.

Criterios de exclusión

- Pacientes con nódulos tiroideos a quienes no se les ha realizado estudio citológico o histopatológico.
- Pacientes a quienes se les ha realizado citología de tiroides o estudios histopatológicos, pero por problemas técnicos o de fijación no se llegue a dar un criterio diagnóstico.

Variables

- Variables dependientes:
 - Diagnóstico citológico de la muestra
 - Diagnóstico histopatológico de la muestra
 - Diagnóstico de la biopsia por congelación de la muestra
- Variables independientes:
 - Edad
 - Sexo
 - Procedencia
 - Instrucción
 - Estado civil

3.1 Operacionalización de las variables. Ver anexo 2

3.2 Procedimientos, métodos y técnicas para recolección de datos.

Este plan contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos e hipótesis de investigación de acuerdo con el enfoque escogido, que para el presente estudio se consideraron los siguientes procedimientos:

- Se solicitó la autorización del director médico de SOLCA Cuenca.
- Se seleccionó aquellas historias clínicas que cumplieran con los criterios de inclusión de SOLCA.
- Se revisó la metodología realizada para el estudio citológico que detallamos a continuación. El material obtenido fue inmediatamente llevado al Servicio de Anatomía Patológica en donde se procedió a etiquetarlo con

numeración interna, se realizó la tinción mediante Papanicolau con protocolos ya establecidos, finalmente fue observado por un citopatólogo capacitado que en primer lugar determinó si la muestra es valorable y posteriormente se clasificó con un criterio de acuerdo al sistema de Bethesda.

- La metodología utilizada para el estudio por congelación e histopatológico se detalla a continuación, la pieza quirúrgica una vez extraída fue enviada al Servicio de Anatomía Patológica, en donde se realizó la biopsia por congelación que incluyó colocar al tejido hasta temperaturas de -26 grados centígrados, se realizó cortes microscópicos, se procedió a la observación de los mismos y dar un criterio diagnóstico en un tiempo de 10 minutos aproximadamente. Posteriormente ese mismo material se lo fijó en formol buferado, la inclusión lo realizó el personal capacitado para ello. La fabricación del bloque de parafina, su corte y tinción fue realizado por los licenciados en histopatología y las laminillas fueron revisados por un patólogo quirúrgico el mismo que estableció el diagnóstico de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Plan de tabulación y análisis.

Para la tabulación y análisis estadístico empleamos los programas SPSS versión 19 y Epidat 3.1. Se utilizó estadísticos descriptivos, las variables fueron analizadas con un IC 95 en número de casos (n) y porcentajes (%)

Empleamos la tabla tetracórica para el estudio de la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, mediante el programa EpiDat 3.1. Utilizaremos la curva ROC con la finalidad de determinar la correlación entre la citología y el estudio histopatológico que incluyó la biopsia por congelación.

Aspectos bioéticos

El proyecto respetará las normas éticas de investigación en sujetos humanos establecidas. Se considera implícitamente que no invade el derecho a la privacidad del paciente, ni atenta contra sus derechos, por tanto, el presente estudio prescindió del consentimiento informado.

Sin embargo, se garantizó que el manejo de la información se apegará estrictamente a los objetivos de la investigación y su divulgación se convierte en un atributo académico o de las instituciones de salud en las que se realiza.

3.3 Cronograma de actividades

Actividades	Tiempo en meses						Responsable
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	
Elaboración del protocolo de investigación	x						Gabriela Elizabeth Patiño Murillo
Recolección de datos		X	X	x			Gabriela Elizabeth Patiño Murillo
Tabulación y análisis estadístico				x	x		Gabriela Elizabeth Patiño Murillo
Elaboración y presentación de datos					x	x	Gabriela Elizabeth Patiño Murillo
Elaboración del informe final						x	Gabriela Elizabeth Patiño Murillo

3.4 Recursos

3.5 Recursos humanos

- Investigador principal: Gabriela Elizabeth Patiño Murillo
- Director: Dr. Fabián Correa Martínez
- Asesor estadístico: Dr. Fabián Correa Martínez

3.6 Recursos económicos

MATERIAL	UNIDAD	TOTAL (\$)
Hojas	500	\$5
Esferos	4	\$3
CD	3	\$3
Flash Memory	1	\$12

Capítulo V

Resultados

Se estudiaron 324 pacientes, el 8.3% correspondió a hombres y el 91.7% a mujeres. La media de la edad fue 51.8 años (DS 14.16), la mínima 10 años y la máxima 83 años, la mediana fue de 53 años.

En la tabla 1 vemos que de los 324 pacientes la gran mayoría provienen de la provincia del Azuay con 64.8% seguidos de la provincia de El Oro y Cañar, siendo el Hospital de Solca una institución de influencia sobre el Austro. De acuerdo a la instrucción la gran mayoría con un 35.5% presentan primaria completa. En cuanto al estado civil el 67.6% son casados.

Tabla 1. Distribución de 324 pacientes con nódulo tiroideo de acuerdo a características socio-demográficas Instituto del Cáncer, SOLCA. 2009 a 2017

Características socio-demográficas		n=324	%=100
Sexo			
	Masculino	27	8.3
	Femenino	297	91.7
Procedencia			
	Azuay	210	64.8
	El Oro	42	13
	Cañar	41	12.7
	Morona Santiago	11	3.4
	Otras	20	61.7
Instrucción			
	Analfabeto	21	6.5
	Primaria Completa	115	35.5
	Primaria Incompleta	29	9.0
	Secundaria completa	68	21.0
	Secundaria incompleta	11	3.4
	Superior completa	70	21.6
	Superior incompleta	9	2.8
	No específica	1	0.3
Estado civil			
	Casado	219	67.6
	Divorciado	32	9.9
	Soltero	49	15.1
	Unión libre	6	1.9
	Viudo	18	5.6

Fuente: Base de datos de la investigación
Elaborado por: Gabriela Patiño

En la tabla 2 se resume los resultados de la citología según Bethesda, la biopsia por congelación y el resultado histopatológico definitivo. En los estudios citológicos el 34.6% (112 casos) que son la mayoría corresponden a lesiones inflamatorias benignas y a 11.1% (36 casos) a patologías malignas. Existe un 14.2% con 46 casos fueron insatisfactorios.

En la biopsia por congelación el mayor porcentaje estuvo concentrado en enfermedades benignas con un 62.6% y 35.5% a lesiones malignas. Hubo 6 casos con el 1.9% en donde fue diferido el criterio diagnóstico

En el histopatológico definitivo el 60.2% (195 casos) fueron patologías benignas y el 39.8% (129 casos) fueron lesiones malignas.

Tabla 2. Distribución de 324 pacientes con nódulo tiroideo de acuerdo a citología, biopsia por congelación e histopatología definitiva, SOLCA. 2009 - 2017

		n=324	%=100
<i>Citología (Bethesda)</i>			
	I	46	14.2
	II	112	34.6
	III	13	4.0
	IV	72	22.2
	V	45	13.9
	VI	36	11.1
<i>Biopsia por congelación</i>			
	Carcinoma papilar	115	35.5
	Bocio	107	33.0
	Adenoma	84	25.9
	Tiroiditis	11	3.4
	Diferido	6	1.9
	Fibrosis	1	0.3
<i>Histopatología definitiva</i>			
	Carcinoma papilar	126	38.9
	Bocio	106	32.7
	Adenoma	78	24.1
	Tiroiditis	11	3.4
	Carcinoma folicular	3	0.9

Fuente: Base de datos de la investigación
Elaborado por: Gabriela Patiño

En la tabla 3 de los 324 casos la afección del lóbulo del lado izquierdo fue el mas prevalente con 38.9 % (126 casos)

Tabla 3. Distribución de 324 pacientes con nódulo tiroideo de acuerdo al lado afecto. Instituto del Cáncer, SOLCA. 2009 a 2017

LADO	n=324	%=100
Izquierdo	126	38.9
Derecho	116	35.8
Ambos	70	21.6

Fuente: Base de datos de la investigación
Elaborado por: Gabriela Patiño

En la tabla 4 vemos que de los 324 pacientes hubo un 16.7% de falsos negativos y un 4.9% de falsos positivos. No se ha tomado en cuenta el Bethesda I por no ser una categoría diagnóstica

Tabla 4. Distribución de 324 pacientes con nódulo tiroideo de acuerdo a citología e histopatología definitivo, SOLCA 2009 - 2017

HISTOPATOLOGIA DEFINITIVA				
CITOLOGIA (BETHESDA)		Positivo	Negativo	Total
	I	10 (3.1)*	36 (11.1)**	46
	II	15 (4.6)*	97 (29.9)**	112
	III	7 (2.2)*	6 (1.9)**	13
	IV	32 (9.9)*	40 (12.3)**	72
	V	31 (9.6)***	14 (4.3)****	45
	VI	34 (10.5)***	2 (0.6)****	36
	TOTAL	129	195	324

*Falsos negativos **Verdaderos negativos ***Verdaderos positivos ****Falsos positivos

Fuente: Base de datos de la investigación
Elaborado por: Gabriela Patiño

La sensibilidad de la PAAF frente a histopatológico es alta con un 91.79%, pero la especificidad es baja con un 51.94% lo cual puede ser secundario a operador dependiente es decir de la persona quien toma el material o de las características del nódulo sobre todo si existe configuración quística o calcificada que no permita la toma adecuada

Sensibilidad y especificidad de la citología frente a la histopatología definitiva

Tabla 4. Sensibilidad y especificidad de la citología frente a la histopatología definitiva en los nódulos tiroideos de 324 pacientes con nódulo tiroideo, SOLCA. 2009 – 2017

CITOLOGIA	HISTOPATOLOGIA DEFINITIVA			
		Positivos	Negativos	Total
	Positivos	179	62	241
	Negativos	16	67	83
	Total	195	129	324

	Valor	IC (95%)	
Sensibilidad	91.79	87.69	95.90
Especificidad	51.94	42.93	60.95
Valor Predictivo +	74.27	68.55	80.00
Valor Predictivo-	80.72	71.63	89.81

Fuente: Base de datos de la investigación
Elaborado por: Gabriela Patiño

La sensibilidad y la especificidad de la biopsia por congelación frente a histopatológico es alta con un 98.97% y 90.70% respectivamente lo que le confiere una metodología óptima.

Sensibilidad y especificidad de la biopsia por congelación frente a la histopatología definitiva

Tabla 5. Sensibilidad y especificidad de la citología frente a la histopatología definitiva en los nódulos tiroideos de 324 pacientes con nódulo tiroideo, SOLCA. 2009 - 2017

BIOPSIA POR CONGELACION	HISTOPATOLOGIA DEFINITIVA			
		Positivos	Negativos	Total
	Positivos	193	12	205
	Negativos	2	117	119
	Total	195	129	324

	Valor	IC (95%)	
Sensibilidad	98.97	97.30	100.00
Especificidad	90.70	85.30	96.10
Valor Predictivo +	94.15	90.69	97.60
Valor Predictivo-	98.32	95.59	100.00

Fuente: Base de datos de la investigación
Elaborado por: Gabriela Patiño

Capítulo VI

Discusión

Los nódulos tiroideos son lesiones comunes en la población adulta. La importancia de su detección constituye en la exclusión de lesiones malignas que pueden presentarse en un 5 a un 15%.

La PAAF de tiroides es un método rápido, simple, seguro, indoloro y económico, el cual constituye un procedimiento de selección mínimamente invasivo, que ha permitido una disminución en las cirugías innecesarias de la glándula tiroides.

En el presente trabajo se estudiaron 324 pacientes. El 8.3% correspondió a hombres y el 91.7% a mujeres. La media de la edad fue de 51.8 años, la mínima fue de 10 años y la máxima de 83 años, la mediana fue de 53 años. Yao et al en un trabajo publicado con un total de 874 pacientes, obtuvo como resultados una media de edad de 52 años, siendo el 82.8% de sexo femenino y el 17.2% al sexo masculino (36).

Jiang et. al, publicó otro estudio con un total de 6324 sujetos, el cual mostró una edad media de 52.15. El 64.2% correspondió al sexo femenino y el 35.8% al sexo masculino (37).

Panta et al en una investigación, obtuvo un total de 85 pacientes, de los cuales, la media fue de 42.35. El 82.4% eran mujeres y 17.6% eran hombres (38).

Los datos obtenidos en nuestro estudio son similares a lo existente en la literatura, en donde se menciona que los nódulos tiroideos incrementan su aparición a partir de los 40 años y es más frecuente en el sexo femenino. Se desconoce exactamente la causa y en algunas ocasiones se relaciona con el déficit de yodo.

Para la valoración de estos nódulos desde el punto de vista citológico, se ha venido utilizando un sistema de graduación como es el de Bethesda que de alguna manera ha simplificado la evaluación y el informe.

Arul et al realiza un estudio con 528 pacientes que presentaron nódulo tiroideo y fueron puncionados, 403 casos fueron diagnosticados como benignos (Bethesda II 76%), 67 fueron Bethesda III (12.6%), 36 casos como Bethesda IV (6%)

mientras que 22 casos fueron categorizados ya sea maligno o sospechoso de malignidad (Bethesda V y VI que representa el 4%) (39).

Sughaver en el 2018 publica un estudio con 499 casos de nódulos tiroideos que fueron puncionados; se encontró una interpretación benigna en 273 pacientes (54.7%), atipia de importancia indeterminada en 81 (16.2%), neoplasia folicular en 20 (4%), sospechosa de malignidad en 36 (7.2%), maligna en 32 (6,4%) y no diagnósticos en 57 pacientes (11,4%) (40)

Malukani et al en el 2018 realiza un estudio con 606 casos y cuyos resultados son: Categoría I: 26 (4.29%), Categoría II: 501 casos (82.67%), Categoría III: 5 (0.82%), Categoría IV: 55 (9.07%),Categoría V: 7 (1.15%) y Categoría VI: 12 (1.98%) (41).

Los resultados de nuestro estudio coinciden con la literatura, de 324 casos de nódulos tiroideos que fueron puncionados, la gran mayoría muestran interpretación benigna con 112 pacientes (34.6%), atipia indeterminada en 13 (4.1%), neoplasia folicular en 72 (22.2%), sospechosa de malignidad en 45 (13.9%), maligna en 36 (11.1%) y no diagnósticos en 46 pacientes (14.2%)

A pesar de todos los aspectos positivos que presenta la PAAF de nódulos tiroideos, pueden existir problemas asociados, las dificultades técnicas incluyen el error de muestreo, de interpretación ya sea por el patólogo o el cirujano, dificultades para diferenciar un adenoma folicular de un carcinoma folicular, por lo que en la actualidad los cirujanos usan la biopsia por congelación para determinar la extensión del procedimiento quirúrgico.

Bugis et al publicó un trabajo con 182 pacientes con nódulos tiroideos, los mismos que fueron sometidos a biopsia por congelación, de los cuales 16 (8%) fueron malignos, 162 (89%) fueron benignos y 4 (2%) indeterminados (42).

En un trabajo de Chao et al, se publicó un total de 569 pacientes con nódulos tiroideos, los cuales fueron analizados por congelación, y el diagnóstico se difirió en 86 (15.1%) pacientes, entre los cuales los resultados fueron positivos para malignidad en 92 (16.2%) y benignos en 391 (68.7%) (43), en nuestra investigación 115 casos fueron malignos (35.4%) y 202 fueron benignos (62%)

La citología de nódulos tiroideos ha demostrado ser una excelente herramienta para la valoración de los mismos, sin embargo, no es una técnica infalible y pueden darse falsos negativos y falsos positivos.

Renshaw et al en un trabajo publicado en el 2017 presenta datos referentes a porcentajes de falsos negativos y sus probables causas, de 13733 aspirados demuestra un 2.7% de falsos negativos mencionando que se debe a: errores de muestreo y errores de interpretación, probablemente por células raras con desarrollo escaso de características de malignidad (44).

Kavitha et al en su trabajo publicado en el 2018 con 298 casos que fueron sometidos a citología y cirugía, presentó que la PAAF tiene una sensibilidad de 88.6%, especificidad de 96%, exactitud de 92.9%, tasa de falsos positivos de 4%, tasa de falsos negativos de 11.4%, valor predictivo positivo 94%, valor predictivo negativo de 92.3% (45).

Ko et. al. muestra con 206 casos, que la sensibilidad de la PAAF es del 98.2%, la especificidad 99%, el valor predictivo positivo 99% y el valor predictivo negativo 66.3% (46).

Gupta et. al. muestra con 75 casos que la sensibilidad de la PAAF es del 80%, la especificidad 86.6%, el valor predictivo positivo 80% y el valor predictivo negativo 86.6% (47).

En nuestro estudio presentamos un 16.7% de falsos negativos siendo los valores más altos en Bethesda II (4.6%) y IV (9.9%) y un 4.9% de falsos positivos. La sensibilidad fue del 91.79%, la especificidad fue del 51.94%, el valor predictivo positivo fue del 74% y el valor predictivo negativo fue del 80.72%. La explicación para los falsos negativos puede deberse a que muchas lesiones presentaron cambios quísticos y otras calcificaciones que podrían haber dificultado la obtención de un material representativo.

La implementación del sistema de Bethesda para la evaluación de los nódulos tiroideos ha demostrado tener un alto nivel de exactitud, sin embargo, en categorías III, IV y V se han reportado tasas variables de malignidad con gran discordancia entre los citopatólogos.

Una solución propuesta para la ambigüedad con respecto a las categorías indeterminadas de Bethesda es el uso del análisis intraoperatorio de la sección congelada en muestras de tiroidectomía.

Trosman et al, en el 2017 publicaron un trabajo con 74 pacientes cuyos nódulos tiroideos fueron sometidos a biopsia por congelación. Ellos reportaron sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo del 81%,95%,98% y 66% (48).

En el año 2015, Mayoaran publicó un estudio realizado a 126 pacientes que presentaban nódulos tiroideos y que se procedió a realizar biopsia por congelación. Los resultados obtenidos en este estudio presentaron una sensibilidad del 51.6% y una especificidad del 94.7%. El valor predictivo positivo y negativo para éste estudio fueron de 76.1 y 85.7% respectivamente (49).

Cohen por su parte, en el 2015 en su estudio realizado a 435 casos, los cuales fueron sometidos a biopsia por congelación, los resultados variaron en cuanto a los demás estudios, obtuvo una especificidad del 100% pero la sensibilidad fue baja en comparación con otros estudios siendo de 21% (50).

En nuestro estudio, se reporta que la sensibilidad de la biopsia por congelación frente a la histopatología fue de 98,97% mientras que la especificidad fue de 90,70%, con un valor predictivo positivo y valor predictivo negativo del 94 y 98% respectivamente.

Capítulo VII

Conclusiones

1.- En cuanto a las variables sociodemográficas, el 8.3% correspondió a hombres y el 91.7% a mujeres. La media de la edad fue 51.8 años, la mínima 10 años y la máxima 83 años, la mediana fue de 53 años.

2.- En cuanto a su procedencia, la gran mayoría provienen de la provincia del Azuay con 64.8% seguidos de la provincia de El Oro y Cañar, siendo el Hospital de SOLCA una institución de influencia sobre el Austro.

3.- De acuerdo a la instrucción, la gran mayoría con un 35.5% presentan primaria completa, y estado civil el 67.6% son casados.

4.- En los estudios citológicos, el 34.6% (112 casos) representado a la mayoría, corresponden a lesiones inflamatorias benignas y el 11.1% (36 casos) a patologías malignas. Existe un 14.2% con 46 casos cuyos resultados fueron insatisfactorios.

5.- En la biopsia por congelación el mayor porcentaje estuvo concentrado en enfermedades benignas con un 62.6% y 35.5% a lesiones malignas, hubo 6 casos con el 1.9% en donde fue diferido el criterio diagnóstico

6.- El estudio histopatológico definitivo se obtuvieron como resultados, 60.2% (195 casos) fueron patologías benignas y el 39.8% (129 casos) fueron lesiones malignas.

7.- La sensibilidad de la PAAF frente a histopatológico es alta con un 91.79%, pero la especificidad es baja con un 51.94%.

8.- La sensibilidad y la especificidad de la biopsia por congelación frente a histopatológico es alta con un 98.97% y 90.70% respectivamente lo que le confiere una metodología óptima.

Recomendaciones

- 1.- La PAAF de tiroides constituye un método sencillo y de bajo costo que debe ser siempre utilizado dentro del algoritmo de diagnóstico.
- 2.- Debe ser realizado y analizado por personas capacitadas en esta área para evitar falsos positivos y negativos.
- 3.- En categoría como Bethesda III y IV podrían utilizarse métodos moleculares que permitan la discriminación de lesiones benignas de malignas.
4. En cuanto al diagnóstico de nódulos tiroideos, además de apoyarse en la citología por PAAF, el diagnóstico se debe apoyar con la clínica, datos epidemiológicos y resultados de laboratorio.

Bibliografía

1. Pinki Pandey. Fine - needle aspiration of the thyroid: A cytohistologic correlation with critical evaluation of discordant cases. *Thyroid Research and Practice*. 2012;9(2):32-9.
2. SchmidtAngelica. Metástasis a distancia en cáncer diferenciado de tiroides: diagnóstico y tratamiento. *Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo*. 2017;54(2):92-100.
3. Hirsch Dania. The Implementation of the Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology Improves Malignancy Detection Despite Lower Rate of Thyroidectomy in Indeterminate Nodules. *World J Surg*. 2015;12(1).
4. Muhammad Waqas Ayub. Diagnostic Accuracy of FNAC in cases of Thyroid Nodules while taking histopathology as Gold Standard. *Journal of the Egyptian National Cancer Institute*. 2016;10(3):1016-8.
5. Muratl Asli. Diagnostic efficacy and importance of fine-needle aspiration cytology of thyroid nodules. *Journal of Cytology*. 2014;31(2):73-8.
6. López Yolanda. Riesgo de malignidad de los nódulos tiroideos con atipia de significado incierto. *Endocrinología y Nutrición*. 2015;62(10):507-10.
7. Osorio Carlos. Comparación entre la citología por aspiración con aguja fina y la biopsia por congelación en el diagnóstico de las neoplasias malignas de la glándula tiroides: un estudio prospectivo. *Revista Colombiana de Cirugía*. (2016)31. 17-26.
8. Romero-RojasAlfredo. 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*. 2014;18(1):3-7.
9. SOLCA. Epidemiología del cáncer en el cantón Cuenca 2005 - 2009. SOLCA. 2015;

10. Meseguer DHellín, Arce Martínez R. Patología de la glándula tiroides. Elsevier. 56(3).
11. Hillary Sarah; Saba P Balasubramanian. Anatomy of the thyroid, parathyroid, pituitary and adrenal glands. Surgery (Oxford). 2017;35(10).
12. D Liyanarachchi Kamani. Physiology of the pituitary, thyroid, parathyroid and adrenal glands. Surgery (Oxford). 2017;35(10):542-55.
13. M. Ali Rajab Njia, Mirela Ukropina, Maja Cakic-Milosevic. Histological and ultrastructural alterations of rat thyroid gland after short-term treatment with high doses of thyroid hormones. Saudi Journal of Biological Sciences. 24(6):1117-25.
14. Longbottom Jess; Ross Macnab. Thyroid disease and thyroid surgery. Anaesthesia & Intensive Care Medicine. 2014;15(10):458-64.
15. J. DíezJuan. Actualización en el diagnóstico de la enfermedad nodular tiroidea. Medicina Clínica. 2016;146(2).
16. D. Burman Kenneth. Thyroid Nodules. The New England Journal of Medicine. 2015;373:2347-56.
17. H Jiang, Tian Y, Yan W. The Prevalence of Thyroid Nodules and an Analysis of Related Lifestyle Factors in Beijing Communities. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2016;13(4):442.
18. Galata Gabriele. Management of the thyroid nodule. Surgery (Oxford). 2014;32(10):531-6.
19. Ciregia Federica. Proteomic analysis of fine-needle aspiration in differential diagnosis of thyroid nodules. Translational Research. 2016;176:81-94.
20. Muradás Girardi Fábio. A predictive model to distinguish malignant and benign thyroid nodules based on age, gender and ultrasonographic features. Brazilian Journal of Otorhinolaryngology. 2017;

21. Sadler MA Christopher. Initial Evaluation and Workup of Thyroid Nodules in Adults. Physician Assistant Clinics. 2017;2(1).
22. G. Gutiérrez Buey. Protocolo del manejo de la disfunción tiroidea en el paciente anciano. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2016;12(13):763-7.
23. O. Tabuenca - Dopico. Estudio de los factores que influyen en el resultado del tratamiento con ¹³¹I en el hipertiroidismo por bocio nodular. Revista Española de Medicina Nuclear e Imagen Molecular. 2017;36(6):356-61.
24. Franco Uliaque Carolina. Utilidad de la ecografía en la evaluación de los nódulos tiroideos. Radiología. 2016;58(5):380-8.
25. Ebraheem Ebeed Ahmed. Role of ultrasound, color doppler, elastography and micropure imaging in differentiation between benign and malignant thyroid nodules. The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine. 2017;48(3):603-10.
26. Radzina Maija. Update on the role of ultrasound guided radiofrequency ablation for thyroid nodule treatment. International Journal of Surgery. 2017;41(1):82-93.
27. Garita Hernández Natalia. Manejo del nódulo tiroideo. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. 2015;71(616):587-90.
28. Sánchez Ordúz Liset. Pertinencia de la gammagrafía de tiroides en un servicio de medicina nuclear de referencia del oriente colombiano. Med UNAB. 2015;17(3):137-41.
29. López Vázquez Yolanda. Riesgo de malignidad de los nódulos tiroideos con atipia de significado incierto. Endocrinología y Nutrición. 2015;62(10):507-10.
30. E.Andá. Protocolo de manejo clínico del nódulo tiroideo. Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado. 2016;12(13):754-7.

31. Pinto-Blázquez Jesús. Sistema Bethesda en el diagnóstico citopatológico de la patología de tiroides. Revista de la Sociedad Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja. 2014;5(8):66-74.
32. S. Cibas Edmund MD. The 2017 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. Journal of the American Society of Cytopathology. 2017;6(6):217-22.
33. Chung-Che Charles W, Lyssa F, Giulia C. K, Hui W, Electron K, Richard B. L, et al. A Large Multicenter Correlation Study of Thyroid Nodule Cytopathology and Histopathology. Thyroid. 2011, Mar; 21(3): 243-251.
34. Torres Castro N, Acuña Villegas E, Mazzafferro R. Estudio Comparativo entre Muestra de Punción por Aspiración y Biopsia en el Manejo Quirúrgico del Nódulo Tiroideo. Informe Medico [serial on the Internet]. (2009, May), [cited July 12, 2018]; 11(5): 253-259. Available from: Academic Search Complete.
35. Carlosama-Rosero Y, Gutiérrez NR, Rolón MC, Rosero EA. Biopsia por congelación: recomendaciones en la práctica clínica y dermatológica. Revista Colombiana de Cancerología [Internet]. Elsevier BV; 2014 Jun;18(2):88–91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccan.2014.03.002>
36. Yao Y, Chen X, Wu S, Liang G, Zhang H, Zhu Q, et al. Thyroid nodules in centenarians: prevalence and relationship to lifestyle characteristics and dietary habits. Clinical Interventions in Aging [Internet]. Dove Medical Press Ltd.; 2018 Apr; Volume 13:515–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.2147/cia.s162425>
37. Jiang H, Tian Y, Yan W, Kong Y, Wang H, Wang A, et al. The Prevalence of Thyroid Nodules and an Analysis of Related Lifestyle Factors in Beijing Communities. International Journal of Environmental Research and Public Health [Internet]. MDPI AG; 2016 Apr 22;13(4):442. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph13040442>.
38. Panta O, Arpana, Gurung G, Pradhan S. Ultrasound findings in thyroid nodules: A radio–Cytopathologic correlation. Journal of Medical Ultrasound [Internet]. Medknow; 2018;26(2):90. Available from: http://dx.doi.org/10.4103/jmu.jmu_7_17

39. Arul P, Akshatha C, Masilamani S. A study of malignancy rates in different diagnostic categories of the Bethesda system for reporting thyroid cytopathology: An institutional experience. *Biomedical Journal* [Internet]. Elsevier BV; 2015 Dec;38(6):517–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bj.2015.08.001>
40. Sughayer M, Abdullah N, Hajeer M, Abudalu L. Correlation study of thyroid nodule cytopathology and histopathology at two institutions in Jordan. *CytoJournal* [Internet]. Medknow; 2018;15(1):24. Available from: http://dx.doi.org/10.4103/cytojournal.cytojournal_53_17
41. Malukani K, Nandedkar S, Dixit M, Varma A, Gambhir S. Evaluation of thyroid lesions by fine-needle aspiration cytology according to bethesda system and its histopathological correlation. *International Journal of Applied and Basic Medical Research* [Internet]. Medknow; 2018;8(2):76. Available from: http://dx.doi.org/10.4103/ijabmr.ijabmr_169_17
42. Diagnostic Accuracy Of Fine-Needle Aspiration Cytology Versus Frozen Section In Solitary Thyroid Nodules. *The Internet Journal of Surgery* [Internet]. Internet Scientific Publishers, LLC; 2007;12(2). Available from: <http://dx.doi.org/10.5580/e9a>.
43. Chao T-C, Lin J-D, Chao H-H, Hsueh C, Chen M-F. Surgical Treatment of Solitary Thyroid Nodules Via Fine-Needle Aspiration Biopsy and Frozen-Section Analysis. *Annals of Surgical Oncology* [Internet]. Springer Nature; 2006 Dec 6;14(2):712–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1245/s10434-006-9083-z>
44. Renshaw AA, Gould EW. Characteristics of False-Negative Thyroid Fine-Needle Aspirates. *ActaCytologica* [Internet]. S. Karger AG; 2017 Nov 4;62(1):12–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1159/000481722>
45. Kavitha k, Naik VS, Anuradha B, Kumar TCSS, Reddy ES, Neeraja MN. Diagnostic accuracy of fine needle aspiration cytology for thyroid lesions in correlation to histopathology. *Asian Pacific Journal of Health Sciences* [Internet]. MarwahInfotech; 2018 Mar;5(1):74–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.21276/apjhs.2018.5.1.16>

46. Ko HM, Jhu IK, Yang SH, Lee JH, Nam JH, Juhng SW, et al. Clinico pathologic analysis of fine needle aspiration cytology of the thyroid. A review of 1613 cases and correlation with histopathologic diagnoses. *Acta Cytol* 2003;47:727-32
47. Gupta M, Gupta S, Gupta VB. Correlation of fine needle aspiration cytology with histopathology in the diagnosis of solitary thyroid nodule. *J Thyroid Res* 2010;2010:379051.
48. Trosman SJ, Bhargavan R, Prendes BL, Burkey BB, Scharpf J. The contemporary utility of intraoperative frozen sections in thyroid surgery. *American Journal of Otolaryngology* [Internet]. Elsevier BV; 2017 Sep;38(5):614–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjoto.2017.07.003>
49. Mayooran, N., Waters, P. S., KaimKhani, T. Y., Kerin, M. J., & Quill, D. (2015). FNAC and frozen section correlations with definitive histology in thyroid diseases. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 273(8), 2181–2184. doi:10.1007/s00405-015-3742-2
50. Cohen, M. A., Patel, K. R., Gromis, J., Kutler, D. I., Kuhel, W. I., Stater, B. J., ... Scognamiglio, T. (2015). Retrospective evaluation of frozen section use for thyroid nodules with a prior fine needle aspiration diagnosis of Bethesda II–VI: The Weill Cornell Medical College experience. *World Journal of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery*, 1(1), 5–10. doi:10.1016/j.wjorl.2015.09.002

ANEXOS

ANEXO 1.

OFICIO DE AUTORIZACIÓN

Cuenca, 25 de agosto del 2018

Doctor.

Raúl Alvarado

DIRECTOR DE SOLCA

De nuestra consideración

Yo, Gabriela Elizabeth Patiño Murillo, estudiante del octavo ciclo de la Unidad Académica de Salud y Bienestar Escuela de Medicina de la Universidad Católica , con un cordial saludo me dirijo a Usted, para solicitarle de la manera más comedida me brinde su autorización para la realización de mi tesis en el Instituto del Cáncer Solca-Cuenca cuyo título es “Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico en el diagnóstico de nódulos tiroideos en pacientes atendidos en Solca desde el año 2009 – 2017”.

Por la favorable atención que se digne en dar a la presente, anticipo mis agradecimientos.

Atentamente.

Gabriela Elizabeth Patiño Murillo

Teléfono: 4090339 / 0984159476

Email: gepatinomur@hotmail.com

ANEXO 2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta toma de citología y su intervención quirúrgica	Tiempo	Años	Menor 10 años 11 a 20 años 21 a 40 años 41 a 50 años 51 a 60 años Mayor a 61 años
Sexo	Diferentes características fenotípicas que diferencian hombre de la mujer	Características fenotípicas	Fenotipo registrado en el formulario	Masculino Femenino
Sitio de lesión del nódulo tiroideo	Lugar de crecimiento	Anatomo - patológica	Historia clínica. Reporte de patología	Derecho Izquierdo Istmo
Resultado de citología	Resultado de citología de acuerdo al sistema Bethesda. Características citológicas	Citología	Características de forma y tamaño celular y nuclear	Bethesda I Bethesda II Bethesda III Bethesda IV Bethesda V
Resultado histo-patológico	Resultado histopatológico de acuerdo a la OMS. Características morfológicas	Histología	Características macro y microscópicas en el informe de patología	Inflamatorio Tumoral Benigno Tumoral Maligno
Resultado biopsia congelación	Resultado histopatológico	Histología	Características macro y microscópicas en el informe de patología	Positivo Negativo

Anexo 3. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA, ENFERMERÍA Y CIENCIAS DE LA
SALUD

Tema: Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en Solca desde el año 2009 – 2017

1. Datos Generales:

Formulario N _____

1.1 Edad ____

1.2 Sexo: M (☐) F (☐)

2. Socio-demográficos

2.1 Procedencia : ____

2.2 Instrucción: ____

2.3 Estado Civil: ____

3. Resultado de la PAAF

3.1 Bethesda I: ____

3.2 Bethesda II: ____

3.3 Bethesda III: ____

3.4 Bethesda IV: ____

3.5 Bethesda V: ____

3.6 Bethesda VI: ____

4. Resultado de la biopsia por congelación

4.1 Positivo: ____

4.2 Negativo: ____

4.3 Queda para definitivo: ____

5. Resultado del histopatología definitiva

5.1 Bocio: ____

5.2 Tiroiditis: ____

5.3 Adenoma III: ____

5.4 Carcinoma Papilar IV: ____

5.5 Carcinoma folicular: ____

5.6 Carcinoma anaplasico: ____



Rubrica 1 – Protocolo de Tesis

La presente rubrica hace referencia a la estructura de del protocolo de tesis, el cual debe tener concordancia entre cada uno de sus componentes y coherencia con el tema planteado. Este documento es calificado sobre 5 puntos y es llenado por el director de tesis y el asesor metodológico, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: <u>Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en Joka desde el año 2009 - 2017</u>	
Nombre del estudiante: <u>Gabriela Elizabeth Patiño Murillo</u>	
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	<u>Fabian Correa Martinez</u>
Asesor:	

ELEMENTOS DEL PROTOCOLO	Adecuado	No adecuado	Calificación
RESUMEN: en 250 palabras debe expresar Antecedentes, Objetivo, Metodología, Uso de resultados	/		/1
INTRODUCCION: Detalla en forma clara la estructura general del proyecto	/		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: formula con claridad y dominio el problema que se pretende resolver partiendo del objeto formal y material.	/		
JUSTIFICACION: Menciona los argumentos fundamentales que destacan la importancia de la ejecución del proyecto, expresando la utilidad de la investigación y los beneficiarios.	/		/1
FUNDAMENTACION TEORICA: Presenta directrices que guían el proyecto de investigación, describe el sustento teórico que aborda el tema y resalta las principales evidencias existentes en literatura local, nacional e internacional.	/		
OBJETIVOS: Orientan las acciones concretas que el investigador llevará a cabo para responder a las preguntas de investigación, deben ser planteados iniciando con un verbo en infinitivo, guardan un orden lógico o metodológico.	/		/0,5
DISEÑO METODOLOGICO: Describe y argumenta	/		/1
· Tipo de estudio			
· Área de estudio			
· Universo y Muestra: población a investigar, especificar criterios de determinación del tamaño de la muestra, fórmula, programa empleado para su obtención.			
· Variables. Operacionalización			
· Método, Técnicas e Instrumentos para la recolección de la información			
· Procedimientos			
· Plan de Tabulación y Análisis: correspondencia con diseño de investigación, tipo de variable. Mencionar programas para procesamiento y análisis de datos	/		/1
· Aspectos Éticos: manifiesta la confidencialidad de la información. Consentimiento Informado casos necesarios.			
CRONOGRAMA: detalla el tiempo de duración del proyecto de acuerdo a las etapas de la investigación			
RECURSOS: Humanos y materiales	/		/1
PRESUPUESTO: rubros de la investigación de acuerdo a gastos que demande el proyecto			





UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

BIBLIOGRAFIA: fuentes documentales (español, inglés) utilizadas en la elaboración del proyecto preferentemente de 5 años de vigencia. Citación de acuerdo a normas de Vancouver.

ANEXOS: mapas, fotos, cuadros, datos estadísticos

TOTAL

✓		10,5
5		15

Observaciones y recomendaciones:

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante





Rubrica 1 – Protocolo de Tesis

La presente rubrica hace referencia a la estructura de del protocolo de tesis, el cual debe tener concordancia entre cada uno de sus componentes y coherencia con el tema planteado. Este documento es calificado sobre 5 puntos y es llenado por el director de tesis y el asesor metodológico, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: <u>Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en Saca desde el año 2009 -2017</u>	
Nombre del estudiante: <u>Gabriela Elizabeth Polino Murillo</u>	
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	
Asesor:	<u>Fabian Correa Martinez</u>

ELEMENTOS DEL PROTOCOLO	Adecuado	No adecuado	Calificación
RESUMEN: en 250 palabras debe expresar Antecedentes, Objetivo, Metodología, Uso de resultados	☒	☐	/1
INTRODUCCION: Detalla en forma clara la estructura general del proyecto	☒	☐	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: formula con claridad y dominio el problema que se pretende resolver partiendo del objeto formal y material.	☒	☐	
JUSTIFICACION: Menciona los argumentos fundamentales que destacan la importancia de la ejecución del proyecto, expresando la utilidad de la investigación y los beneficiarios.	☒	☐	
FUNDAMENTACION TEORICA: Presenta directrices que guían el proyecto de investigación, describe el sustento teórico que aborda el tema y resalta las principales evidencias existentes en literatura local, nacional e internacional.	☒	☐	/1
OBJETIVOS: Orientan las acciones concretas que el investigador llevará a cabo para responder a las preguntas de investigación, deben ser planteados iniciando con un verbo en infinitivo, guardan un orden lógico o metodológico.	☒	☐	/0,5
DISEÑO METODOLOGICO: Describe y argumenta	☒	☐	/1
• Tipo de estudio			
• Área de estudio			
• Universo y Muestra: población a investigar, especificar criterios de determinación del tamaño de la muestra, fórmula, programa empleado para su obtención.			
• Variables. Operacionalización			
• Método, Técnicas e Instrumentos para la recolección de la información			
• Procedimientos			
• Plan de Tabulación y Análisis: correspondencia con diseño de investigación, tipo de variable. Mencionar programas para procesamiento y análisis de datos	☒	☐	/1
• Aspectos Éticos: manifiesta la confidencialidad de la información. Consentimiento Informado casos necesarios.			
CRONOGRAMA: detalla el tiempo de duración del proyecto de acuerdo a las etapas de la investigación			
RECURSOS: Humanos y materiales	☒	☐	/1
PRESUPUESTO: rubros de la investigación de acuerdo a gastos que demande el proyecto			



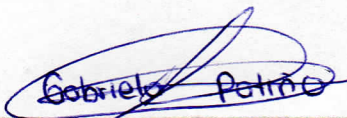


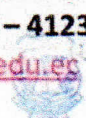
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

BIBLIOGRAFIA: fuentes documentales (español, inglés) utilizadas en la elaboración del proyecto preferentemente de 5 años de vigencia. Citación de acuerdo a normas de Vancouver.	/		10,5
ANEXOS: mapas, fotos, cuadros, datos estadísticos			
TOTAL	5		15

Observaciones y recomendaciones:


Firma y sello de responsable


Firma de aceptación del estudiante





UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica 2 – Cumplimiento de tramites con el comité de Bioética y de la Institución donde se realizará la investigación

La presente rubrica hace referencia a la realización de los tramites y obtención del código de bioética por parte del comité respectivo de la carrera y de los permisos necesarios de la institución donde se ha planteado realizar el tema de tesis. Este documento es calificado sobre 5 puntos y es llenado por el director de tesis y el asesor metodológico, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en Salca desde el año 2009 - 2017

Nombre del estudiante: Gabriela Elizabeth Patiño Morillo
Nombre del responsable de la calificación

Director: Fabian Correo Martinez
Asesor:

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Trámite para la obtención del código de bioética	✓			/2,5
Solicitud para el permiso de realización de la investigación en la institución propuesta	✓			/2,5
Total	5			/5

Observaciones y recomendaciones:

[Firma]

Firma y sello de responsable

Gabriela Patiño

Firma de aceptación del estudiante





UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica 2 – Cumplimiento de tramites con el comité de Bioética y de la Institución donde se realizará la investigación

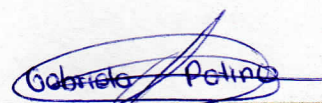
La presente rubrica hace referencia a la realización de los tramites y obtención del código de bioética por parte del comité respectivo de la carrera y de los permisos necesarios de la institución donde se ha planteado realizar el tema de tesis. Este documento es calificado sobre 5 puntos y es llenado por el director de tesis y el asesor metodológico, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: <u>Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en Jolca desde el año 2009 - 2017</u>	
Nombre del estudiante: <u>Gabriela Polina Morillo</u>	
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	
Asesor:	<u>Fabian Correa Martinez</u>

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Trámite para la obtención del código de bioética	<u>/</u>			/2,5
Solicitud para el permiso de realización de la investigación en la institución propuesta	<u>/</u>			/2,5
Total	<u>5</u>			/5

Observaciones y recomendaciones:


Firma y sello de responsable


Firma de aceptación del estudiante





UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

Cuenca, 8 de agosto de 2018

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Vivos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado "Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del Nódulo tiroideo en pacientes atendidos en SOLCA desde el año 2009-2016".

Trabajo de titulación realizado por el Srta. Gabriela Elizabeth Patiño Murillo

Código: Mi8GaPa44165

Es todo cuanto se puede decir en honor a la verdad.



DR. CARLOS FLORES MONTESINOS

RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA Y ENFERMERÍA

Cuenca, 17 de septiembre de 2018.

Señor Doctor.

Raúl Alvarado Corral

DIRECTOR DEL INSTITUTO DEL CANCER SOLCA CUENCA

Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que la estudiante GABRIELA ELIZABETH PATIÑO MURILLO de la Carrera de Medicina con CI: 0104435144, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguido hospital, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es **"CORRELACIÓN ENTRE LA CITOLOGÍA, BIOPSIA POR CONGELACIÓN E HISTOPATOLOGÍA EN EL DIAGNOSTICO DEL NÓDULO TIROIDEO EN PACIENTES ATENDIDOS EN SOLCA DESDE EL AÑO 2009-2016"**. La Investigación será dirigida por el Dr. Fabián Correa, especialista en Cirugía, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:


Dra. Karla Aspiazu H.
Responsable del Criterio de Investigación
Facultad de Medicina
UCACUE

Manual Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175
www.ucacue.edu.ec

Cuenca, 27 de septiembre del 2018

Doctor.

Raúl Alvarado

DIRECTOR DE SOLCA

De nuestra consideración

Yo, Gabriela Elizabeth Patiño Murillo, estudiante del décimo ciclo de la Unidad Académica de Salud y Bienestar Escuela de Medicina de la Universidad Católica, con un cordial saludo me dirijo a Usted, para solicitarle de la manera más comedida me brinde su autorización para la realización de mi tesis en el Instituto del Cáncer Solca-Cuenca cuyo título es "Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en Solca desde el año 2009 – 2016".

Por la favorable atención que se digne en dar a la presente, anticipo mis agradecimientos.

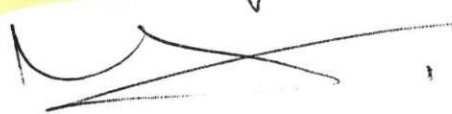
Atentamente.

n. Gabriela Patiño

Gabriela Elizabeth Patiño Murillo

Teléfono: 4090339 / 0984159476

Email: gepatinomur@hotmail.com

1 - X. 018
Docencia
Comité
Científico


1625
8 Sep 2018 12:17:01

Da Mulla



Rubrica 3 – Recolección y análisis de la información

La presente rubrica hace referencia realización de todos los procesos para la recolección de la información y su respectivo análisis tomando en cuenta los aspectos metodológicos que se deben seguir para garantizar la información. Este documento es calificado sobre 5 puntos y es llenado por el director de tesis y el asesor metodológico, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: <u>Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en Jolca desde el año 2009 - 2017</u>	
Nombre del estudiante: <u>Gabriela Elizabeth Patino Morillo</u>	
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	<u>Fabian Correa Martinez</u>
Asesor:	

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Entrega de base de datos de la tesis (digital)	☒			/1
Encuestas realizadas (digital formato pdf, un solo archivo)	☒			/1
Consentimientos informados (digital formato pdf, un solo archivo)	☒			/1
Tabulación y estadística aplicada de acuerdo a variables	☒			/1
Análisis de resultados	☒			/1
Total	<u>5</u>			/5

Observaciones y recomendaciones:

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica 3 – Recolección y análisis de la información

La presente rubrica hace referencia realización de todos los procesos para la recolección de la información y su respectivo análisis tomando en cuenta los aspectos metodológicos que se deben seguir para garantizar la información. Este documento es calificado sobre 5 puntos y es llenado por el director de tesis y el asesor metodológico, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: <u>Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en Salca desde el año 2009 - 2017</u>	
Nombre del estudiante: <u>Gabriela Elizabeth Pantoja Murillo</u>	
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	
Asesor:	<u>Fabian Correa Martinez</u>

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Entrega de base de datos de la tesis (digital)	<u>/</u>			/1
Encuestas realizadas (digital formato pdf, un solo archivo)	<u>/</u>			/1
Consentimientos informados (digital formato pdf, un solo archivo)	<u>/</u>			/1
Tabulación y estadística aplicada de acuerdo a variables	<u>/</u>			/1
Análisis de resultados	<u>/</u>			/1
Total	<u>5</u>			/5

Observaciones y recomendaciones:

[Firma]

Firma y sello de responsable

Gabriela Pantoja

Firma de aceptación del estudiante





UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica 4 – Finalización de tesis, revisión de plagio y aplicación de Normas Vancouver

La presente rubrica hace referencia a la verificación de plagio mediante el sistema TURNITIN y la constatación de la aplicación de las Normas Vancouver no solo en lo que es referencias bibliográficas si no en el texto completo, además del cumplimiento de la discusión y conclusiones del trabajo de investigación. Este documento es calificado sobre 5 puntos y es llenado por el director de tesis y el asesor metodológico, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: <u>Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroide en pacientes atendidos en Jolca desde el año 2009-2017</u>	
Nombre del estudiante: <u>Gabriela Elizabeth Patino Murillo</u>	
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	<u>Fabian Correa Martinez</u>
Asesor:	

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Realización de discusión (tomar en cuenta la comparación con estudios similares y la deermiinación de supuestos de similitudes y diferencias con los mismos)	/			/1
Realización de las conclusiones (de acuerdo a los objetivos de estudio)	/			/1
Aplicación adecuada de las Normas Vancouver	/			/1
Bibliografía investigada de los ultimos cinco años, no menos de 30	/			/1
Plagio no más del 10% (TURNITIN)	/			/1
Total	5			/5

Observaciones y recomendaciones:

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA



DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica 4 – Finalización de tesis, revisión de plagio y aplicación de Normas Vancouver

La presente rubrica hace referencia a la verificación de plagio mediante el sistema TURNITIN y la constatación de la aplicación de las Normas Vancouver no solo en lo que es referencias bibliográficas si no en el texto completo, además del cumplimiento de la discusión y conclusiones del trabajo de investigación. Este documento es calificado sobre 5 puntos y es llenado por el director de tesis y el asesor metodológico, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en Jalca desde el año 2009 - 2017

Nombre del estudiante: Gabriela Elizabeth Potino Morillo

Nombre del responsable de la calificación

Director:

Asesor: Fabian Carrea Martinez

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Realización de discusión (tomar en cuenta la comparación con estudios similares y la deermiinación de supuestos de similitudes y diferencias con los mismos)	/			/1
Realización de las conclusiones (de acuerdo a los objetivos de estudio)	/			/1
Aplicación adecuada de las Normas Vancouver	/			/1
Bibliografía investigada de los ultimos cinco años, no menos de 30	/			/1
Plagio no más del 10% (TURNITIN)	/			/1
Total	5			/5

Observaciones y recomendaciones:

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante



INFORME FINAL DE TITULACIONGabriela Patiño

INFORME DE ORIGINALIDAD

5%

INDICE DE SIMILITUD

4%

FUENTES DE
INTERNET

4%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

ENCONTRAR COINCIDENCIAS CON TODAS LAS FUENTES (SOLO SE IMPRIMIRÁ LA FUENTE SELECCIONADA)

3%

★ Submitted to Universidad de San Martín de Porres

Trabajo del estudiante

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 1%

Excluir bibliografía

Activo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADEMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE MEDICINA

INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACION "TRABAJO DE TITULACIÓN"

Antecedentes: para el internado mayo 2018 – abril 2019, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el estudiante debe haber conseguido todas las rubricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rubricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director del mismo.

Informe: la alumna PATIÑO MURILLO GABRIELA ELIZABETH ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación del Trabajo de Titulación titulado CORRELACION ENTRE CITOLOGIA, BIOPSIA POR CONGELACION E HISTOPATOLOGIA EN EL DIAGNOSTICO DEL NODULO TIROIDEO EN ADULTOS ATENDIDOS EN SOLCA DESDE EL AÑO 2009 - 2016, obteniendo las siguientes notas:

1. Rubricas de director y asesor: 40/40
2. Rubrica de pares revisores: 7.8/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 47.8/100

Revisores: DRA. MARIA ISABEL LEON/ DR. JORGE BUELVAS

Director: DR. FABIAN CORREA/ **Asesor:** DR. FABIAN CORREA

Conclusiones: de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. La alumna ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su tema Trabajo de Titulación y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su opción de titulación.

Recomendaciones: de acuerdo a todo lo expuesto en este presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación del Trabajo de Titulación de la alumna antes mencionada.

Atentamente,



Lcda. Caren Prieto M. Sc.

Responsable de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**

COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA,
ENFERMERÍA Y CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

Cuenca a 30 septiembre de 2019

Sra. Mgs

Carem Prieto

RESPONSABLE (S) DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UCACUE

Su despacho.

De mi consideración:

Por medio del presente me permito indicar a su persona que el trabajo de grado, de título: "Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en SOLCA desde el año 2009 - 2012". Realizado por la estudiante GABRIELA ELIZABETH PATIÑO MURILLO, ha cumplido con las recomendaciones sugeridas por los pares revisores asignados motivo por el cual me permito sugerir se de paso a la sustentación del mismo.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

**Dr. Fabián Correa M.
DIRECTOR TESIS**



Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina

Tema:	Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en Bolca desde el año 2009 - 2017
Nombre del estudiante:	Gabriela Elizabeth Potino Murillo
Nombre del responsable de la calificación	
Director:	Dr. Fabian Correa
Asesor:	Dr. Fabian Correa

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	X			X	
Redacción Científica	X			X	
Pensamiento crítico	X			X	
Marco teórico	X			X	
Anexos	X			X	

* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	X
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:



Firma y sello del Director o Representante de
Dirección de la Carrera de Medicina

Gabriela Potino

Firma de aceptación del estudiante



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
CORPORACIÓN EDUCATIVA DEL PUEBLO
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
UNIDAD DE TITULACIÓN
MD. KARLA QUIMPT GUERRERO, MGS.
SUBDIRECCIÓN CARRERA MEDICINA



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posteriori formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema: Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en Solca desde el año 2009 - 2017

Nombre del estudiante: Gabriela Elizabeth Patino Murillo

Director: Dr. Fabian Correa Martinez

Nombre de par revisor: Dr. Fabian Correa Martinez.

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis	☒			1 /1
Redacción Científica	☒			1 /1
Pensamiento crítico	☒			1 /1
Marco teórico	☒			1 /1
Anexos	☒			1 /1
Total				5 /5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	☒
Tesis apta para sustentación con modificaciones	☐
Tesis no apta para sustentación	☐

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

Firma y sello de responsable

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN





**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA**

COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CUENCA
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
UNIDAD DE TITULACIÓN
MD. KARLA QUEPPI GUERRERO, MGS.
SUBDIRECTORA CARRERA MEDICINA



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema:	Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes atendidos en GdeC desde el año 2009-2017
Nombre del estudiante:	Gabriela Patiño
Director:	Dr. Fabián Correa
Nombre de par revisor:	Dr. Fabián Correa.

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis				1 / 1
Redacción Científica				1 / 1
Pensamiento crítico				0.8 / 1
Marco teórico				1 / 1
Anexos				1 / 1
Total				4.8 / 5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	
Tesis apta para sustentación con modificaciones	X
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

- Mejorar conclusiones y recomendaciones de acuerdo a los objetivos planteados.
- En la Discusión corregir errores de tipo

Firma y sello de responsable
Dra. María Isabel León P.
ONCÓLOGA CLÍNICA
C.I. 0101667277
SENESCYT: T033R-09-5905

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN





Rubrica 5 Pares Revisores

La presente rubrica hace referencia a la revisión que realizarán dos docentes de la carrera de medicina, uno afín al tema y otro por parte del Departamento de Titulación, quienes a posterior formarán parte del jurado de sustentación de tesis, se evaluará el cumplimiento de las normativas de presentación de trabajo final de tesis y su contenido. Este documento es calificado sobre 5 puntos por cada docente designado, obteniéndose una calificación total de los dos docentes de 10 puntos.

Tema:	Correlación entre la citología, biopsia por congelación e histopatología en el diagnóstico del nódulo tiroideo en pacientes asistidos a Solca desde el año 2017-2019.
Nombre del estudiante:	Gabriela Patiño
Director:	Dr. Fabian Correa
Nombre de par revisor:	Dr. Fabian Correa

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis		/		0,5 /1
Redacción Científica		/		0,5 /1
Pensamiento crítico		/		0,5 /1
Marco teórico	-			1 /1
Anexos		/		0,5 /1
Total				3 /5

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

Dr. Jorge Saelvas M.

MEDICINA INTERNA

C.I. 01069973023

SENECYT 1807-10-12685

Firma y sello de responsable

Gabriela Patiño

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pio Bravo
Teléfonos: 830752 – 4123175

www.ucacue.edu.ec

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA MEDICINA
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN

