

Of. EG#155-PROY

Junio 11 del 2014

Médico
Fátima del Rocío Landy Mateo
RESIDENTE ESPECIALIDAD IMAGENOLOGIA
INSTITUTO ONCOLOGICO SOLCA Y JUTAN DE BENEFICIENCIA
Ciudad

Por medio del presente oficio comunico a usted, que su ANTEPROYECTO de investigación titulado:

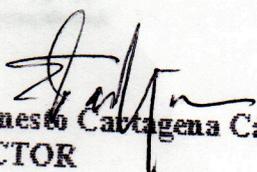
"CORRELACIÓN DIAGNOSTICA ENTRE LAS CARACTERISTICAS ECOGRAFICAS DE LOS NÓDULOS TIROIDEOS Y LOS RESULTADOS CITOLOGICOS POR PAAF".

Tutor de tesis: Dra. Victoria Gordillo Montenegro

Ha sido aprobado por el Dirección de esta Escuela de Graduados, el día 09 de junio del 2014, por lo tanto puede continuar con la ejecución del Borrador final.

Revisor: Dra. Clara Jaime Game

Atentamente,


Dr. Ernesto Cartagena Cárdenas
DIRECTOR

C. archivo

Revisado y Aprobado	Dr. Ernesto Cartagena C.
Elaborado	Nadia Guerrero V.

APROBADO
BORRADOR
DE TESIS
01-10-2014
Mucalare

**DEPARTAMENTO DE DOCENCIA E INVESTIGACION
INSTITUTO ONCOLOGICO NACIONAL**

“Dr. Juan Tanca Marengo”

de la Sociedad de Lucha Contra EL Cáncer del Ecuador, SOLCA
Sede Nacional Guayaquil

Dr. Juan Tanca Campozano
Presidente, Consejo Directivo Nacional
Presidente, Consejo Hospitalario
ION-SOLCA, Sede Nacional
(593-4) 2-281-744

Dr. Carlos Marengo Baquerizo
Director Médico ION-SOLCA
(593-4) 2-288-088 Ext. 123 - 124

Dr. Gonzalo Puga Peña
Gerente del Instituto ION-SOLCA
(593-4) 2-288-088 Ext. 137 - 138

Dr. Guido Panchana Egüez
Jefe Dpto. Docencia e Investigación
ION-SOLCA Sede Nacional
(593-4) 2-288-088 Ext. 281



CERTIFICADO

El suscrito Dr. Guido Panchana Eguez, Jefe del Departamento de Docencia e Investigación, certifica:

La aceptación la Tesis Final: "Correlación diagnóstica entre las características ecográficas de los nódulos tiroideos y los resultados citológicos por PAAF" Instituto Oncológico Nacional SOLCA "Dr. Juan Tanca Marengo" año 2013; cuyo autor es la Dra. Fatima Landy Mateo, previa la obtención del Título en la especialidad en Imagenología.

Atentamente

Dr. Guido Panchana Eguez
Jefe del Dpto. de Docencia e Investigación

Guayaquil, 25 de septiembre del 2014

Dirección Ofic:
Av. Pedro Menéndez Gilberth, Cda. Atarazana
Casilla Postal # 3623
Guayaquil – Ecuador
FAX: (593-4) 287-151

Guayaquil, 06 de Agosto del 2014

SR. DR.

ERNESTO CARTAGENA

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE GRADUADOS

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

De mis consideraciones:

He analizado la tesis presentada por **Md. Fátima del Rocío Landy Mateo**, como requisito previo para la obtención del grado de **ESPECIALISTA EN IMAGENOLOGIA**, cuyo título es **“CORRELACIÓN DIAGNÓSTICA ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS DE LOS NÓDULOS TIROIDEOS Y LOS RESULTADOS CITOLÓGICOS POR PAAF”**, del periodo comprendido entre Enero a Diciembre del año 2013, realizada en el Instituto Oncológico Nacional SOLCA-GUAYAQUIL, el mismo que cumple con los lineamientos metodológicos y de estilo requeridos por la universidad para su aprobación.

Atentamente,



DR. MARIO VELOZ GUZMAN

DIRECTOR DEL POSTGRADO DE IMAGENOLOGIA



SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER DEL ECUADOR
(SOLCA)

Oficinas Administrativas Nacionales
Teléfono: 281744
Casilla Correo: 5255- 3623

Instituto Oncológico Nacional
"Juan Tanca Marengo"
Teléfono: 288088 ext 123

Departamento de Radiología

Guayaquil, 22 de Septiembre del 2014

CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de tutor de la Tesis de Grado, cuyo título es "**CORRELACIÓN DIAGNÓSTICA ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS DE LOS NÓDULOS TIROIDEOS Y LOS RESULTADOS CITOLÓGICOS POR PAAF**" Instituto Oncológico Nacional SOLCA "**Dr. Juan Tanca Marengo**" año 2013, cuya autora es la **Dra. Fátima Landy Mateo**, del post grado de Imagenología de la Escuela de Graduados de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Guayaquil.

Certifico que he procedido a la revisión de la tesis, habiendo ejercido las funciones asignadas a mi persona estando en conformidad con lo efectuado, por lo cual autorizo a la **Dra. Fátima Landy Mateo**, la presentación del mismo.


INSTITUTO ONCOLÓGICO NACIONAL
DRA. VICTORIA GORDILLO MONTENEGRO

Dra. Victoria Gordillo Montenegro
JEFE (E) DEPARTAMENTO DE RADIOLOGÍA



**SOCIEDAD DE LUCHA CONTRA EL CÁNCER DEL ECUADOR
MATRIZ GUAYAQUIL**

Guayaquil, 25 de septiembre del 2014

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CERTIFICADO
ESCUELA DE GRADUADOS
POST GRADO DE IMAGENOLÓGIA

El suscrito Dr. Guido Panchana Eguez, Jefe del Departamento de Docencia e Investigación de SOLCA, certifica que:

Se ha revisado la base de datos de las historias clínicas para la realización de la Tesis: "Correlación diagnóstica entre las características ecográficas de los nódulos tiroideos y los resultados citológicos por PAAF" Instituto Oncológico Nacional SOLCA "Dr. Juan Tanca Marengo" año 2013; cuyo autor es la Dra. Fatima Landy Mateo, previa la obtención del Título en la especialidad en Imagenología, son del Sistema Médico Informático de SOLCA Guayaquil.

Atentamente,

Dr. Guido Panchana Eguez
Jefe Dpto. Docencia e Investigación

c.c.: Archivo

Autora:
Fatima Landy Mateo, Md
Tutora:
Dra. Victoria Gordillo Montenegro
Guayaquil - Ecuador 2014



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE POST GRADO
POST GRADO DE IMAGENOLOGÍA**

**“CORRELACIÓN DIAGNÓSTICA ENTRE LAS
CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS DE LOS
NÓDULOS TIROIDEOS Y LOS RESULTADOS
CITOLOGICOS POR PAAF”**

Instituto Oncológico SOLCA “Dr. Juan Tanca Marengo” 2013

**Proyecto de Tesis presentado como requisito para optar por la Especialidad
de Imagenología**

Autora

Fátima Landy Mateo. Md

Tutora

Dra. Victoria Gordillo Montenegro

Guayaquil – Ecuador 2014

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la vida y las herramientas necesarias para poder culminar una nueva meta académica.

A mi familia por su amor y apoyo incondicional en cada momento de mi vida.

A mis profesores y compañeros del postgrado por ayudarme a crecer en lo personal y profesional.

A mi tutora de tesis, Dra. Victoria Gordillo, por ser mi maestra y amiga.

Fátima

DEDICATORIA

A mis padres

A mi hija Isabella, que es la razón de mi existencia y me inspira a ser una mejor persona y profesional cada día

Fátima

INDICE

Carátula	i
Certificado del Tutor	ii
Certificado del Director de Post Grado	iii
Certificado del Departamento de Docencia	iv
Certificado de Historias Clínicas	v
Agradecimiento	vi
Dedicatoria	vii
Índice	viii
Resumen	ix
Resumen en inglés	x
Capítulo I	
Introducción	1
Capítulo II	
Objetivos e hipótesis	
2.1 Formulación de objetivos	5
2.2 Hipótesis	6
Capítulo III	
Marco teórico	
3.1 Antecedentes del estudio	7
3.2 Fundamentación teórica	9
Capítulo IV	
Material y métodos	32
Capítulo V	
Resultados y discusión	40
Capítulo VI	
Conclusiones y recomendaciones	53
Bibliografía	55
Anexos	

ÍNDICE DE CUADROS

Nº		Pág.
1	Tabla de contingencia de los resultados diagnóstico de ecografía y citología de 102 pacientes	50

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Nº		Pág.
1	Edad, sexo y diagnóstico citológico de pacientes sometidos a ecografía tiroidea	40
2	Antecedentes familiares y administración de hormonas a pacientes sometidos a ecografía tiroidea	41
3	Procedencia de pacientes sometidos a ecografía tiroidea	42
4	Región afectada y tamaño de los nódulos tiroideos de pacientes sometidos a ecografía	43
5	Bordes del nódulo y resultado de citología en pacientes sometidos a ecografía tiroidea	44
6	Márgenes del nódulo y resultado de citología en pacientes sometidos a ecografía tiroidea	45
7	Halo del nódulo y resultado de citología en pacientes sometidos a ecografía tiroidea	46
8	Flujo vascular del nódulo y resultado de citología en pacientes sometidos a ecografía tiroidea	47
9	Eco estructura, eco genicidad del nódulo y resultado de citología en pacientes sometidos a ecografía tiroidea	48
10	Diagnóstico de patología tiroides en pacientes por sexo sometidos a	49

RESUMEN

El cáncer de tiroides es la neoplasia endocrina más frecuente siendo el carcinoma papilar de tiroides el subtipo que representa el 75 – 80% de los casos. Clásicamente se lo ha considerado a este cáncer como de buen pronóstico. En los últimos años, se ha dado el aumento exponencial en su diagnóstico. El objetivo determinar en los nódulos tiroideos si existe asociación entre las variables clínica, características ecográficas y los resultados citológicos tomados a través de PAAF para definir la incidencia de neoplasia tiroidea en los pacientes del ION, SOLCA, 2013. La investigación fue de tipo descriptiva, diseño no experimental; retrospectivo. Los resultados más sobresalientes fueron: la mayoría de personas con esta patología fueron mujeres, con una baja incidencia en varones, la mayoría proviene de la región costa, tienen un bajo porcentaje de factores de riesgo: antecedentes familiares 6%, uso de hormona tiroidea 22%. La probabilidad de clasificar a través de la ecografía las lesiones como maligna es menor si no se estandariza la lectura a través de clasificaciones internacionales y establecimiento de un algoritmo diagnóstico de la patología nodular tiroides. La sensibilidad de la toma de ecografía y resultado de citología positivo es del 100%, con una especificidad del 85%, la probabilidad pre test es del 6%, el VPP 30% y el VPN 100%, lo que hace recomendable la prueba para pacientes con sospecha clínica de patología tiroidea maligna, especialmente para quienes presentan factores de riesgo con edades extremas, historia familiar de cáncer, nódulo tiroideo de crecimiento rápido, disfonía, problemas respiratorios, entre otros.

Palabras clave: CÁNCER -CITOLOGIA – ECOGRAFÍA - NÓDULOS TIROIDEOS

ABSTRACT

Thyroid cancer is the most common endocrine neoplasia being papillary thyroid carcinoma subtype accounting for 75-80% of cases. Classically it has considered this cancer and good prognosis. In recent years, there has been an exponential increase in diagnosis. The aim thyroid nodules determine the association between the clinical variables, sonographic features and cytology results taken by FNA to define the incidence of thyroid neoplasia in patients ION, SOLCA, 2013. The research was descriptive, non-experimental design; retrospective. The most outstanding results were: Most people with this disease were women, with a low incidence in males, most comes from the coastal region, have a low percentage of risk factors: family history 6%, use of thyroid hormone 22 %. Probability with sorting through ultrasound and malignant lesions is less if reading is not standardized across international rankings and establishing a diagnosis algorithm nodular thyroid disease. .The Specificity of ultrasonography and making positive cytology result is 100%, with a specificity of 85%, the pre-test Probability is 6%, PPV 30% and NPV 100%, making recommendable to test for patients with clinically suspected malignant thyroid disease, especially those with risk factors extremes of age, family history of cancer, thyroid nodule situated, dysphonia, and respiratory problems, among others.

Keywords: CANCER -CITOLOGIA - ULTRASOUND - THYROID NODULES

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

El cáncer de tiroides es la neoplasia endocrina más frecuente siendo el carcinoma papilar de tiroides el subtipo que representa el 75 – 80% de los casos.³⁵ Clásicamente se ha considerado a este tipo de cáncer como de buen pronóstico teniendo en cuenta los datos que describen cánceres ocultos en autopsias en hasta un 20% de pacientes fallecidos por otras causas. En los últimos años, el enfrentamiento clínico a esta neoplasia se ha hecho problemático dado el aumento exponencial en su diagnóstico. Los nódulos tiroideos pueden encontrarse hasta en un 60% de la población dependiendo de la técnica utilizada. Dado que entre un 0.6 hasta un 12 % pueden ser malignos, algunos estudios ya están alertando acerca de una “epidemia” de cáncer tiroideo.^{35 - 21}

En América Latina se ha reportado un dramático aumento del número de tiroidectomías por cáncer de tiroides, llegando a quintuplicarse el número de casos en los últimos 10 años.
12

La glándula tiroides recibe este nombre por su similitud con un escudo (del griego *thyreos*), ya que se pensaba que constituía un auténtico escudo para la laringe de la misma forma que lo constituye el cartílago tiroides.⁹⁻¹ La glándula tiroides es un órgano situado en la región anterior del cuello²² y constituye una de las estructuras endocrinas de mayor tamaño, pesa unos 20 gramos en el adulto sano.^{9 - 11}

La función más importante de la glándula tiroides es producir las hormonas tiroideas, para el desarrollo y la regulación del metabolismo. Se requiere un aporte constante de ésta hormona para el crecimiento, el desarrollo del encéfalo y para la conservación del metabolismo y la actividad funcional de casi todos los órganos.^{24 - 28} Las hormonas tiroideas libres penetran en las células e inducen y estimulan el consumo de oxígeno; aumentan el calor corporal y las tasas de metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas, y estimulan el mecanismo de retroalimentación con la glándula hipófisis.^{22 - 26}

Las enfermedades del tiroides son relativamente frecuentes encontrándose 45 % según diversas series y gran importancia porque la mayor parte son susceptibles de manejo médico o quirúrgico. Se manifiestan principalmente como tirotoxicosis (hipertiroidismo), hipotiroidismo y agrandamiento difuso o focal de la glándula (bocio).^{27 - 9}

El nódulo solitario de tiroides es una patología común del 1,5 % en hombres y de 6,4 % en mujeres entre 30 y 59 años, lo cual aumenta con la edad llegando en diferentes estudios necropsicos a encontrarse hasta 50 % en personas de entre 70 y 80 años, en tanto el cáncer de tiroides representa sólo un 5 a 10 % de estos nódulos solitarios. El gran desafío consiste en diferenciar benignos de malignos, aplicando los medios tendientes a evitar operaciones innecesarias en los primeros, o perder la oportunidad de curación en los segundos.^{10- 13}

Existen varios métodos de caracterización del nódulo tiroideo como la gammagrafía y la ecografía. La utilidad de las imágenes ha sido debatida y se estiman de poco valor.³⁴ La Punción Aspiración con Aguja Fina sin dudas, es hoy el procedimiento más económico, de mayor accesibilidad al médico y de más alto rédito diagnóstico de la patología tiroidea. Su principal contribución ha sido el acceso al diagnóstico de patologías neoplásicas y no neoplásicas, reduciendo los actos a cielo abierto innecesarios para la toma de biopsia de la glándula tiroides, o rechazando tratamientos quirúrgicos no necesarios, plausibles de tratamiento médico.¹⁰

¿Existen nódulos coloides tiroideos que requieren punción diagnóstica?, los autores concluyen que la correlación ultrasonográfica – histopatológica de los nódulos tiroideos permite definir cinco patrones característicos (patrón coloideo típico 1 - 3, patrón neoplásico y patrón maligno). El 33 % de los nódulos coloides simulan la apariencia de nódulos de tipo neoplasia folicular o de aspecto maligno y sólo con punción se puede diferenciar entre ellos. No obstante el 67% de los módulos tienen aspecto típico y corresponden a los patrones tipo 1, 2 y 3 con una baja asociación a cáncer (0%, 0%, 1,5%) en los tres grupos respectivamente, lo que autoriza su seguimiento ultrasonográfico. Al reconocerlos como tal se puede disminuir en forma significativa las punciones diagnósticas innecesarias.¹⁹

En la investigación “Patología tiroidea. Prevalencia de patología benigna y maligna” concluyen que la mayor prevalencia de patología tiroidea en el sexo femenino fue del 89.65 % y la forma de presentación más frecuente la de tipo nodular: 69.45 %. El diagnóstico anatomopatológico más frecuente fue de benignidad en un 69,45 %.⁸

“La ecografía de alta resolución y Doppler Color en la patología nodular tiroidea, su correlación con la anatomía patológica”, los autores concluyeron que no existe ningún patrón ecográfico patognomónico de enfermedad nodular maligna, pero si el nódulo reúne tres o más patrones de sospecha, la incidencia de malignidad aumenta de manera significativa. Aconsejan la utilización de la Punción con Aguja Fina (PAF) en estos casos, aún si el nódulo tiene menos de 1 cm. o no es palpable, dirigiéndola hacia las zonas y nódulos ecográficamente más sospechosos.³⁰

“Validación del sistema de estratificación de riesgo de recurrencia de cancer diferenciado de tiroides, como predictor de recurrencia en pacientes tiroidectomizados”, concluyeron que el sistema de estratificación de riesgo de recurrencia de cáncer diferenciado de tiroides, guarda relación con la recurrencia efectiva, pero que su uso debe estar orientado a la definición de sujetos con bajo riesgo, se recomienda el uso de este sistema en el seguimiento de los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides.⁷

“Cáncer de tiroides en SOLCA 1991-2000: Estudio de resultados terapéuticos” concluyeron que las mujeres menores de 40 años y económicamente activas fueron la mayor incidencia por lo que el factor hormonal y laboral esta relacionado en la etiología; la terapia combinada debe ser instaurada de forma sistemática a pacientes con Ca diferenciado de tiroides.³⁷

La patología nodular es la más importante de las alteraciones anatómicas de la glándula tiroides, entre el 7% al 21% de los pacientes asintomáticos presentan nódulos palpables al examen clínico de rutina.¹⁵

Con la utilización de la ecografía el hallazgo de patología nodular tiroidea es cada vez más frecuente: más del 40% ^{5, 6 - 14} en la serie del estudio de ecografía de alta resolución y Doppler Color en la patología nodular tiroidea, su correlación con la anatomía patológica es del 36,2%, presentaron porcentajes similares en hombres y en mujeres, y predominio en mayores de 70 años; en la serie reportada por Mortersen ²⁵, más del 50% de las tiroides clínicamente normales presentaron uno o más nódulos al examen anatomopatológico. La gran mayoría fueron benignos (95%). No existe hasta el momento criterios ecográficos que permitan diferenciarlos. Cuando el clínico y el radiólogo se encuentran ante un nódulo tiroideo, existen controversias sobre la conducta a tomar, especialmente en lesiones no palpables o menores a 1 cm.

Este trabajo se realizó en el Servicio de Imagenología del Instituto Oncológico Nacional, SOLCA, Dr. Juan Tanca Marengo, año 2013. La investigación fue de tipo descriptiva, diseño no experimental; retrospectivo. La base de datos se elaboró en Excel y los resultados se obtuvieron utilizando el paquete estadístico OPS- Epi Info 3.5.1- 2008. Los resultados más sobresalientes fueron que la mayoría de personas que sufren de una patología tiroidea son mujeres, con una baja incidencia en varones, en esta serie la mayoría proviene de la región costa, tienen un bajo porcentaje de factores de riesgo: antecedentes familiares 6%, uso de hormona tiroidea 22%. La probabilidad de clasificar a través de la ecografía las lesiones como maligna es menor si no se estandariza la lectura a través de clasificaciones internacionales y establecimiento de un algoritmo diagnóstico de la patología nodular tiroidea. La especificidad de la toma de ecografía y resultado de citología positivo es del 100%, con una especificidad del 85%, la probabilidad pre test es del 6%, el VPP 30% y el VPN 100%, lo que hace recomendable la prueba para pacientes con sospecha clínica de patología tiroidea maligno, especialmente para los pacientes que presentan factores de riesgo con edades extremas, historia familiar de cáncer, nódulo tiroideo de crecimiento rápido, disfonía, problemas respiratorios, entre otros. El 23% de muestras de pacientes fueron excluidos del estudio por tener como resultado material escaso.

CAPÍTULO 2

OBJETIVOS E HIPÓTESIS

2.1 Formulación de objetivos

2.2.1 Objetivo general

Determinar en los nódulos tiroideos si existe asociación entre las variables clínica, características ecográficas y los resultados citológicos tomados a través de PAAF para definir la incidencia de neoplasia tiroidea en los pacientes del ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo. 2013.

2.2.2 Objetivos específicos

- Describir las características generales, clínicas, citológicas de los pacientes con nódulos tiroideos.
- Discriminar a través de la ecografía entre patología nodular benigna y maligna
- Comparar los hallazgos ecográficos de los nódulos tiroideos con los resultados citológicos obtenidos por PAAF.
- Determinar la especificidad y sensibilidad de los hallazgos ecográficos para diagnóstico de la patología tiroidea maligna.

2.2 HIPÓTESIS

Los pacientes con nódulos tiroideos a los que se les realiza ecografía y citología, menos del 15% presentan diagnóstico de Ca. tiroideo.

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes del estudio

En el Hospital Universitario La Paz, - España 2014, se están realizando los ensayos clínicos para el uso de fármacos inhibidores de tirosinquinasa en pacientes que presentan un cáncer de tiroides del epitelio folicular (papilar, folicular o de células de Hürthle), metastásico con refractariedad al tratamiento con radio-yodo y que presenta datos de progresión de la enfermedad en las pruebas de imagen. En los estudios se valora la eficacia del fármaco frente a no recibir ningún tratamiento o frente a placebo. Estos ensayos se realizan en Centros con experiencia con personal especializado. El cambio a otro del estudio depende del diseño del mismo y todos los datos deben ser explicados con claridad antes de firmar el Consentimiento Informado.

¿Que indican las estadísticas clave sobre el cáncer de tiroides? para el año 2014, los cálculos de la Sociedad Americana contra el Cáncer, para este cáncer en los Estados Unidos

- Se diagnosticarán alrededor de 62980 nuevos casos de cáncer de tiroides (47790 en mujeres y 15190 en hombres).
- Alrededor de 1890 personas morirán a causa de cáncer de tiroides (1060 mujeres y 830 hombres).

El cáncer de tiroides se diagnostica comúnmente a una edad más temprana en comparación con la mayoría de los otros cánceres que afectan a los adultos. Casi dos de cada tres casos se encuentran en personas menores de 55 años de edad. Aproximadamente 2% de los cánceres de tiroides ocurren en niños y adolescentes. La probabilidad de ser diagnosticado con cáncer de tiroides ha aumentado en los últimos años, y es el cáncer que va en aumento con más rapidez en los Estados Unidos. .La mayor parte de esto se debe al aumento en el

uso de ecografía de la tiroides, la cual puede detectar pequeños nódulos de tiroides que de otra manera no se hubiesen encontrado. De todos modos, al menos parte de este aumento también se debe a la detección de más tumores de mayor tamaño.

“Identificación del virus de Papiloma Humano en neoplasia de tiroides”-México la frecuencia observada de VPH fue del 2,5%, se encontraron los subtipos 6 y el 33 en el 4,6% de casos con cancer papilar, y concluyen que el VPH tiene una escasa frecuencia en la neoplasia de tiroides en la población estudiada.

“¿Existen nódulos coloides tiroideos que requieren punción diagnóstica?” concluyeron que entre el 19 al 67 % de la población general se diagnostica de nódulos tiroideos mediante ultrasonografía dependiendo de la edad, sexo y área geográfica. En más del 80% son de naturaleza benigna y la gran mayoría corresponden a nódulos coloides. La punción indiscriminada aumenta costos y genera ansiedad. La correlación ultrasonográfica – histopatológica de los nódulos tiroideos permite definir cinco patrones característicos (patrón coloideo típico 1 a 3, patrón neoplásico y patrón maligno). El 33 % de los nódulos coloides simulan la apariencia de nódulos de tipo neoplasia folicular o de aspecto maligno y sólo con punción se puede diferenciar entre ellos. No obstante el 67% de los módulos tienen aspecto típico y corresponden al patrón coloideo, con una baja asociación a cáncer en los tres grupos respectivamente, lo que autoriza su seguimiento ultrasonográfico. Al reconocerlos como tal se puede disminuir en forma significativa las punciones diagnósticas innecesarias.¹⁹

“Patología tiroidea. Prevalencia de patología benigna y maligna” concluyen que la mayor prevalencia de patología tiroidea en el sexo femenino: 89.65 %. La forma de presentación más frecuente es la de tipo nodular: 69.45 %. El diagnóstico anatomopatológico más frecuente es de benignidad en un 69,45 %.⁸

“La ecografía de alta resolución y Doppler Color en la patología nodular tiroidea”, su correlación con la anatomía patológica se analizaron las ecografías de 83 pacientes operados por nódulo de tiroides: 72 mujeres y 11 varones, entre 10 y 78 años de edad,

tomándose 5 criterios sospechosos de malignidad: Hipo-ecogenicidad, Flujo Intra-nodular, Micro-calcificaciones, Contornos Irregulares y Ausencia de Halo de Seguridad. Se las correlacionó con la AP, clasificándolas en tres grupos: Grupo I: Carcinoma (Ca), Grupo II: Adenoma Folicular (AF), y Grupo III: Bocio Multi-nodular (BMN)-Nódulo Hiperplásico (NH) y concluyeron que no existe ningún patrón ecográfico patognomónico de enfermedad nodular maligna, pero si el nódulo reúne 3 o más patrones de sospecha, la incidencia de malignidad aumenta de manera significativa. Aconsejan la utilización de la Punción con Aguja Fina (PAF) en estos casos, aún si el nódulo tiene menos de 1 cm. o no es palpable, dirigiéndola hacia las zonas y nódulos ecográficamente más sospechosos.³⁰

“Validación del sistema de estratificación de riesgo de recurrencia de cancer diferenciado de tiroides”, como predictor de recurrencia en pacientes tiroidectomizados, llegaron a la conclusión que el sistema de estratificación de riesgo de recurrencia de cáncer diferenciado de tiroides, guarda relación con la recurrencia efectiva, pero que su uso debe estar orientado a la definición de sujetos con bajo riesgo, se recomienda el uso de este sistema en el seguimiento de los pacientes con cáncer diferenciado de tiroides.⁷

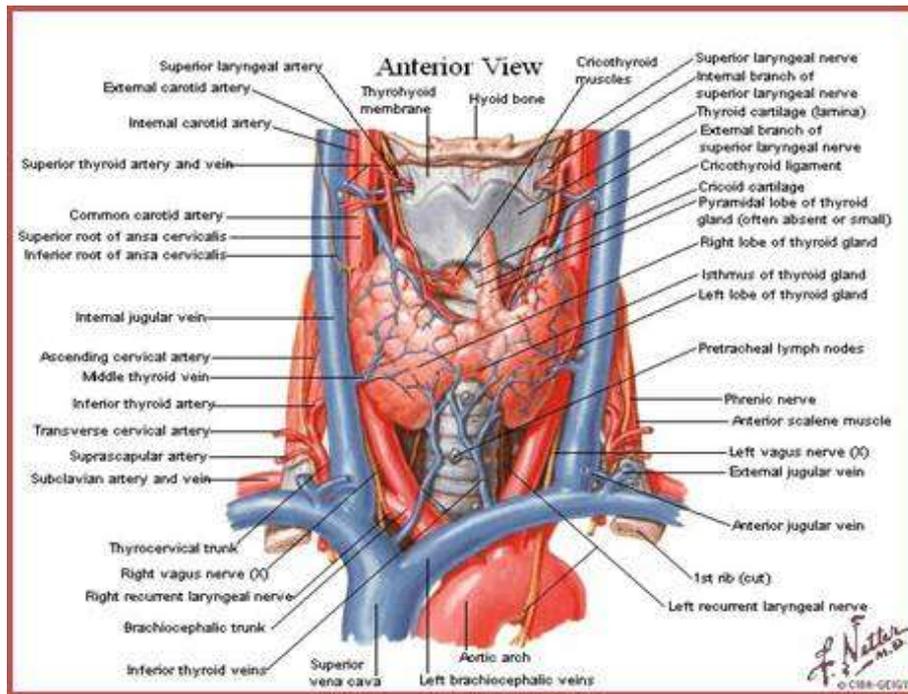
Cáncer de tiroides en SOLCA 1991-2000: “Estudio de resultados terapéuticos” concluyeron que las mujeres menores de 40 años y económicamente activas fueron las que presentaron mayor incidencia, por lo que el factor hormonal y laboral esta relacionado en la etiología; la terapia combinada debe ser instaurada de forma sistemática a pacientes con Ca diferenciado de tiroides.³⁷

2.2. Fundamentación teórica

Concepto

El tiroides es una glándula en forma de mariposa, que se encuentra situada en la base del cuello, por su parte central, delante de la laringe y justo debajo de la nuez. Consta de dos lóbulos, derecho e izquierdo, unidos por una porción central llamada istmo, y cada lóbulo – (ala de la mariposa), está situado a un lado de la tráquea.²⁰

Junto a él pasa también el nervio “recurrente laríngeo,” responsable de la movilidad de las cuerdas vocales, y está rodeado de varias cadenas ganglionares. Dos arterias son las encargadas de vascularizarla. Por detrás, pegada a ella, tiene cuatro pequeñas glándulas, las paratiroides, que participan en el metabolismo del calcio.³²



Fuente: Asociación Española de ca de tiroides

Anatomía e histología normal de la glándula tiroides

En el sujeto adulto la glándula tiroidea pesa entre 10 y 20 g. Este tamaño puede ser menor en áreas del mundo que tienen una dieta enriquecida con yodo. En situaciones normales su tamaño es tan sólo el equivalente al de la primera articulación del dedo pulgar, por lo que pasa desapercibida y no se palpa, salvo en aquellas personas con el cuello muy delgado, sin embargo es muy importante en todos los procesos metabólicos que pasan en el cuerpo.³²

Consta de dos lóbulos unidos por una porción denominada istmo. Normalmente su tamaño es discretamente mayor en las mujeres que en los hombres, tiene un crecimiento transitorio durante la pubertad, embarazo y lactancia. La irrigación proviene de las carótidas externas y arteria subclavia y entra a la glándula a través de las arterias tiroideas superior e inferior

respectivamente. La glándula tiroidea tiene un flujo sanguíneo que ha sido estimado entre 4 y 6 ml/min/g de tejido, lo que equivale al doble del flujo sanguíneo renal. En condiciones de gran crecimiento o hiperplasia tiroidea este flujo aumenta de tal manera que logra producir turbulencias en el flujo que generan frémito y soplo de la región anterior del cuello.

La unidad funcional de la glándula es el folículo tiroideo que está formado por un epitelio cuboidal dispuesto como sacos esferoidales con un lumen que contiene el coloide. El coloide está compuesto por una glicoproteína yodada llamada tiroglobulina. Cada folículo está rodeado por una membrana basal y por células C o parafoliculares que se encuentran entre la membrana basal y las células foliculares.

La glándula tiroidea está formada por dos tipos de células. Cada una de ellas produce hormonas diferentes:

- Células foliculares: que captan yodo del organismo y lo utilizan para producir una proteína llamada tiroglobulina, y hormonas tiroideas (T3 y T4). Como vemos, para producirlas el tiroides precisa yodo (I) que debe ser aportado a nuestro cuerpo desde el exterior a través de nuestra dieta.
- Células C, productoras de calcitonina, de la que aún no se sabe su función en personas sanas.³³

Hormonas tiroideas. Estructura química.

La estructura de las hormonas tiroideas y el número de átomos de yodo le da el número que acompaña a la letra T para su denominación. Las hormonas circulantes son T4, T3 y T3 reversa (esta última es biológicamente inactiva). Los niveles plasmáticos de estas hormonas son bastante estables a lo largo de la vida, excepto en el período neonatal y en caso de algunas patologías.

Las hormonas tiroideas circulan unidas a proteínas plasmáticas, sólo el 0,15% de T4 y 0,3% de la T3 sérica circulan en forma libre. Las proteínas a las que las hormonas tiroideas se unen son la TBG (Thyroxin Binding Globulin), TBPA (Thyroxin Binding Pre Albumin)

y a la albúmina (con una unión no específica). Algunas drogas pueden competir con las hormonas tiroideas en la unión a las proteínas séricas, elevando así la concentración de hormona tiroidea libre y haciendo que los mecanismos de control produzcan una disminución en la concentración hormonal total para volver al equilibrio anterior. Algunos ejemplos de estas drogas son: salicilatos, hidantoínas, algunos anti-inflamatorios como el diclofenaco cuya estructura se parece a la de la yodotironina. Esto implica que para la medición de las concentraciones de hormona tiroidea en estas condiciones, debe considerarse necesariamente la medición de hormona libre para evitar la confusión por estos factores.³²⁻³³

La vida media en la circulación de la T4 es de alrededor de 5-7 días, de la T3 de 1-3 días y de la T3 reversa alrededor de 5 horas. La concentración plasmática de la T3 es alrededor del 2% de la T4 y la potencia relativa de la T3 es alrededor de 2 a 10 veces más activa que la T4 dependiendo del tipo de respuesta biológica que esté evaluando.³²⁻³³

Dado que la afinidad de las hormonas tiroideas por las proteínas transportadoras séricas es diferente, la concentración de T3 libre es alrededor de un 30% de la de T4 libre. A pesar de existir una mayor concentración de T4, el T3 es metabolizado en el cuerpo a una velocidad mayor. Las células del organismo no son capaces de captar la hormona unida a las proteínas transportadoras, por lo que las células sólo responden a la hormona tiroidea libre.³²⁻³³

Efectos y mecanismos de acción de las hormonas tiroideas

Efectos generales

Las hormonas tiroideas producen un aumento en la velocidad del metabolismo basal y su mecanismo de acción depende de una acción a nivel del núcleo celular mediada por T3.

Los receptores de hormonas tiroideas son proteínas nucleares acídicas asociadas con la cromatina que pueden unirse a una secuencia específica del DNA cuando están activados. Son miembros de una superfamilia de receptores que incluyen los receptores esteroidales y de hormonas tiroideas. Estos receptores tienen mucha menor afinidad por T4 que por T3.

Luego de la unión de la hormona al receptor, ésta induce transcripción de los genes que son respondedores a esta acción de la hormona tiroidea. Esto ocurre por la activación de un segmento del DNA llamado TRE o elementos respondedores de hormona tiroidea; este segmento se encuentra localizado cerca de la región del promotor del gen blanco.³²⁻³³

Efectos metabólicos de la hormona tiroidea

- Desarrollo fetal: desarrollo del sistema nervioso central.
- Consumo de oxígeno y generación de calor.
- Activación del SNC.
- Efecto cardiovascular: cronotrópico, inotrópico.
- Efecto simpático: aumenta el N° de receptores de catecolaminas y amplifica la respuesta post receptor.
- Regula la respuesta de centros respiratorios a la hipoxia e hipercapnia.
- Efecto hematopoyético: aumenta la eritropoyetina.
- Efecto músculo-esquelético: metabolismo óseo / relajación muscular.
- Efectos endocrinos: modula el clearance de diferentes hormonas, requerimientos de insulina, secreción de gonadotrofinas y GH.³²⁻

Síntesis de hormona tiroidea. Regulación del tiroides

La actividad de la glándula tiroides está controlada por la TSH producida en la hipófisis anterior. La secreción ésta, está a su vez controlada por una hormona hipotalámica llamada TRH. La TSH estimula secreción de hormonas tiroideas en el tiroides y es a su vez suprimida por estas mismas hormonas (feed-back negativo). La TSH se une a un receptor específico en la superficie de las células foliculares; este receptor está unido a una proteína G y produce la activación de un adenilato ciclasa y una fosfolipasa C. La activación de este sistema desencadena una serie de eventos cuyo resultado neto es la síntesis de hormona tiroidea y la liberación de la hormona almacenada (preformada).³²⁻³³

Hipotiroidismo

La falta de hormona tiroidea ocurre por una enfermedad del tiroides propiamente tal (hipotiroidismo primario) o, menos frecuentemente, por la ausencia de estimulación de la TSH desde la hipófisis (hipotiroidismo secundario). El hipotiroidismo terciario se debe a disfunción hipotalámica y es una enfermedad muy infrecuente.³²

Los síntomas derivados del hipotiroidismo son el resultado de una disminución de la velocidad del metabolismo y afectan múltiples sistemas y órganos.

- Desarrollo fetal: cretinismo
- Consumo de oxígeno y generación de calor: intolerancia al frío, ganancia de peso.
- Efecto en el SNC: somnolencia --> coma.
- Efecto cardiovascular: bradicardia / insuficiencia cardíaca
- Efecto simpático: bradicardia
- Respuesta de centros respiratorios: hipoxia e hipercapnia.
- Efecto hematopoyético: anemia
- Efecto músculo-esquelético: altera osificación/ relajación lenta
- Efectos endocrinos: hiperprolactinemia; anovulación; alteración del crecimiento.³²⁻

En los niños, las hormonas tiroideas son necesarias para el crecimiento normal por lo tanto en ellos una de las características importantes es la baja estatura.

En el feto la ausencia de hormona tiroidea tiene características especialmente graves ya que influye importantemente en el desarrollo del sistema nervioso central.³²

Causas de hipotiroidismo

- Primario:
 - Déficit de yodo
 - Alteraciones enzimáticas
 - Destrucción de la glándula: tiroiditis subaguda.
 - Tiroiditis autoinmune

- Cirugía/ radio-yodo
- Bloqueo por drogas y efecto de wolff-chaikoff.
- Secundario
- Terciario.
- Resistencia a las hormonas tiroideas.³²⁻

Hipertiroidismo o tirotoxicosis es el resultado de una concentración excesiva de hormonas tiroideas circulantes.

Causas

- Autoinmune: anticuerpos antireceptores de TSH (enfermedad de Graves-Basedow)..
- Tumores (generalmente adenomas) productores de hormonas tiroideas (autónomos).
- Hiperplasias con zonas autónomas (bocio multi-nodular tóxico).
- Destrucción de la glándula con vaciamiento de la hormona almacenada en ella (tiroiditis subaguda)
- Tumores hipofisarios productores de TSH.
- Aporte exógeno de hormona tiroidea (tirotoxicosis facticia).³²

Consecuencias del hipertiroidismo

- Consumo de oxígeno y generación de calor: sudoración, intolerancia al calor
- Activación del SNC: irritabilidad, insomnio.
- Efecto cardiovascular: taquicardia, arritmias rápidas
- Efecto simpático: hiper-adrenergia
- Efecto músculo-esquelético: aumento del catabolismo óseo/aumento de los reflejos osteotendíneos.
- Efectos endocrinos: anovulación³²⁻

Tipos de cáncer de tiroides

Carcinoma papilar de tiroides

Derivado de las células foliculares normales de la glándula tiroidea mantiene su similitud con las células originales por lo que se encuadra dentro de los carcinomas diferenciados de tiroides, es el tipo más común, constituyendo el 65-80% de todos los cánceres de tiroides. Es tres veces más frecuente en mujeres que en hombres, siendo el pico de incidencia entre 30 y 50 años y la edad media del diagnóstico entre los 40 y 45 años. Es, además, el más frecuente tras exposición a radiación.²³

Presenta un crecimiento lento y pese a que tiende a propagarse por el sistema linfático a las glándulas linfáticas del cuello mantiene un pronóstico excelente, causando raramente metástasis a distancia. De hecho, es el que mejor pronóstico presenta, siendo su tasa de supervivencia relativa general a 20 años superior al 90%. Cuando aparece encapsulado – entre el 8% y el 13% de los casos- la tasa de supervivencia es superior a la del CPT típico y se aproxima al 100%.

En el momento del diagnóstico un 30-40% de los casos presenta metástasis en los ganglios linfáticos cervicales. Lo sorprendente es que este porcentaje asciende al 80% cuando se realiza un vaciamiento terapéutico de forma sistemática, razón por la que salvo justificadas excepciones después de la cirugía se procede siempre al tratamiento con I131.²³

Aunque menos que en otras variedades, en el CP también se ven metástasis a distancia en el 10 al 20% de los casos, fundamentalmente en el pulmón y el hueso o en los dos a la vez. Y, en mucha menor proporción, en otros lugares como el cerebro, la piel, el hígado, la glándula adrenal y el riñón. El tumor secundario o metastásico es del mismo tipo de cáncer que el tumor primario y por tanto, pese a estar en otros órganos esta formado por células tiroideas, que en el caso del carcinoma papilar absorben el yodo, lo que facilita mucho su tratamiento y mejora sus resultados.

Pese a eso, diferentes estudios intentan estimar el riesgo de recidivas, los aspectos más determinantes son: tamaño del tumor, posible extensión extra-tiroidea (cuando rebasa los

límites de la cápsula para invadir estructuras vecinas como laringe, tráquea y esófago), presencia de metástasis a más distancia (pulmón, hueso...), el subtipo histológico tumoral, presencia de áreas menos diferenciadas/áreas insulares ($\geq 10\%$ del volumen tumoral) y, por lo tanto, con más dificultad para captar el yodo, tumores con extensa invasión linfovascular, pacientes con resección incompleta del tumor (márgenes quirúrgicos estudiados en la pieza de tiroidectomía positivos), metástasis ganglionares con rotura de la cápsula y extensión extranodal, y presencia de mutación V600E del gen BRAF.³²⁻

Variables del carcinoma papilar

Tipo histológico/frecuencia	Características principales
Encapsulado 8-13,8%	Su tasa de supervivencia es superior a la del CP típico y se aproxima al 100%
Folicular	Pronóstico similar al del CP convencional
Células claras	Pronóstico similar al del CP convencional
Células altas 4-13%	El anatómo-patólogo hace el diagnóstico de carcinoma papilar, variante de células altas, cuando la mayoría de las células tumorales observadas al microscopio tienen el triple de alto. Hay algunos estudios que recomiendan informar sobre la existencia de células altas cuando estas representan más del 30% de la población tumoral. En general se asocia con una mayor agresividad. Las extensiones extra-tiroideas, especialmente cervicales, las recidivas y las metástasis a distancia aparecen en mayor proporción que en otros CP.
Células columnares	Aunque infrecuente, está asociado a una mayor propensión a sufrir metástasis tempranas.
De esclerosis difusa 1,6-5.7%	Con peor pronóstico que el CP típico.
Sólida o trabecular	Infrecuente. Gran propensión al crecimiento extra-tiroideo y a provocar metástasis pulmonares.

Fuente: Asociación Española de Ca de tiroides

El peso de los subtipos histológicos en la agresividad final de un tumor es relativo y que en todo momento la evaluación corresponde al endocrino. Hay, por ejemplo, carcinomas papilares de células columnares que están encapsulados y tienen un pronóstico excelente.

En relación con cada paciente concreto es el endocrinólogo quien debe evaluar un conjunto de múltiples parámetros (tipo y subtipo histológico, márgenes, edad, sexo, etc.) y otros factores diagnósticos, como la concentración elevada de tiroglobulina sérica o la expresión del gen de supresión tumoral p53, para establecer el tratamiento más apropiado. El riesgo de recidiva es muy bajo ante tumores encapsulados sin o con mínima invasión de la cápsula (grupo encapsulado) y tumores no encapsulados sin células altas/columnares y con células bien diferenciadas.

El pronóstico final general es muy alentador, siguiendo la clasificación denominada AMES que elige como variables de riesgo la edad, metástasis, diseminación y tamaño (AMES en inglés) que estudió 1.019 pacientes según este criterio mostró que la tasa de supervivencia a los 20 años es del 98% en los pacientes de riesgo bajo, considerando como tales a:

- Las mujeres menores de 50 años de edad y los hombres menores de 40 años de edad sin metástasis a distancia.
- Los pacientes mayores con tumores primarios menores de 5 cm. y carcinoma papilar sin invasión extratiroidea a las zonas adyacentes.

En todo caso, corresponde al endocrinólogo la valoración del riesgo – estatificación del riesgo dentro de un estadio o categoría- y el mejor tratamiento a seguir.³²⁻²⁹

Carcinoma medular de tiroides (CMT) es una variedad poco frecuente de cáncer de tiroides que solo representa el 5-10% del total de cánceres de tiroides.

El CMT surge cuando estas células productoras de calcitonina llamadas células-C o parafoliculares se malignizan. Los síntomas iniciales son un crecimiento anormal de células-C y una superproducción de calcitonina, que en cantidades elevadas, suele producir diarrea. Un bulto que no remite en la base de la garganta o en el cuello y/o frecuentes diarreas, suelen ser los únicos síntomas que llevan a detectar un CMT. El diagnóstico

definitivo se alcanza tanto como resultado del PAAF y el historial clínico, como, también con frecuencia, tras la biopsia postoperatoria.³²⁻

Puede ocurrir en familias debido a mutaciones genéticas, por lo que todo paciente de medular tiene que someterse a una prueba genética. Cuando el cáncer medular de tiroides aparece solo en un miembro aislado se habla de CMT y si se presenta en más miembros de una familia se habla CMT familiar. Sin embargo, puede ocurrir que, en el 25% de los casos, y, por tanto, solo en uno de cada cuatro pacientes, el CMT aparezca como parte de un desorden genético hereditario llamado Neoplasia Endocrina Múltiple -MEN por sus siglas en inglés Multiple Endocrine Neoplasia-. Por ello, todos los pacientes de CMT tienen que someterse a las pruebas genéticas que descarten o determinen el tipo de mutación genética. Incluso en el caso infrecuente de niños o jóvenes sin historial familiar de CMT, ya que pueden tratarse de casos índices de MEN2.

Las siglas de MEN, recoge distintos síndromes de carácter hereditario, todos ellos del sistema endocrino. Esto implica que puede afectar a más de un familiar y que se transmite por los genes de padres a hijos. La forma de transmisión es autosómica dominante, lo que implica que cada hijo tiene el 50 % de posibilidades de portar el gen mutando.³²

En estos carcinomas familiares se hallan mutaciones que se localizan en diferentes exones del protooncogén RET del cromosoma 10 y que lo convierten en un gen con actividad cancerígena. Estas mutaciones de proto- oncogen RET se han identificado en el 90 -95 % de los carcinomas medulares familiares y en el 5 -10% de los esporádicos.

Se han clasificado en MEN1 y MEN2 que a su vez se subdivide en MEN 2a, MEN 2b y FMTC y cada uno muestra unas pautas de evolución y unas características propias. Los desórdenes de MEN provocan crecimientos desordenados en más de una glándula del sistema endocrino, afectando más a uno u a otro dependiendo del tipo. La glándula afectada entonces produce un incremento anormal de hormonas que causan en el organismo una variedad de síntomas.³²

MEN1: los tumores o proliferaciones en las glándulas a que dan lugar, no siempre son cancerígenos. Podrían afectar a: las glándulas paratiroides en un 90% de los casos, la

hipófisis en la base del cerebro en un 30% de los casos, el páncreas 75% de los casos y el duodeno.

MEN 2a: En la inmensa mayoría de los casos terminará desarrollando un carcinoma medular en la glándula tiroides, por lo que ésta siempre se extrae tras saberse el diagnóstico de MEN 2a. Además en menos de un 25% de los casos presentará tumores o crecimientos en las paratiroides y en las suprarrenales (llamados feocromocitomas) que pueden ser benignos o malignos. Es el más frecuente de los MEN2, casi el 80% de los casos de CMT por MEN.

MEN 2b: Aunque mucho menos frecuente, al igual que en MEN 2a, si no se extrae, terminará produciendo un carcinoma medular en el tiroides, siendo además posiblemente más agresivo. En el 50% de los casos presenta también crecimientos celulares en las suprarrenales, en una inmensa mayoría además tendrán ganglio-neuromas -bultos benignos en el aparato digestivo desde los labios que se abultan hasta el recto-. Y excepcionalmente en las paratiroides.

Cuando sólo se afecta a la médula de la glándula suprarrenal, se llaman feocromocitomas y al crecer producen exceso de catecolaminas. Aunque suelen ser benignos, hay que controlar los niveles de hormonas para evitar efectos secundarios.³² Tabla 1

Carcinoma folicular de tiroides (CF)

Representa entre el 10% y 15% del total de los cánceres de tiroides. Tiende a darse en pacientes algo mayores que en el cáncer papilar, siendo la edad media del diagnóstico de 48 a 53 años.

Histológicamente, se destaca su similitud con la arquitectura folicular de la célula normal y por la formación de una cápsula. En un 90% de los casos es solitario en vez que multicéntrico. El diagnóstico de malignidad depende de si llega a infiltrar el espesor completo de la cápsula y sobre todo, de si se da invasión vascular.³²

Tabla 1**Guía práctica de diagnóstico, tratamiento y seguimiento de tumores neuroendocrinos.**

Tipo	Glándulas afectadas	Tumor	Penetrancia (%)
MEN-1	Múltiple	Carcinoides de pulmón y timo	<10
	Tejido subcutáneo	Lipomas subcutáneos	30
	Piel	Colagenomas cutáneos	
MEN-2A	Tiroides	CMT	80-100
	Adrenal	Feocromocitoma	40-50
	Paratiroides	Hiperplasia	20
	Piel	Amiloidosis de liquen plano	
	Intestino	Enfermedad de Hirschsprung	
MEN-2B	Tiroides	CMT	100
	Adrenal	Feocromocitoma	50
	Neuronas	Neuronas mucosas	100
		Ganglio neuromatosis intestinal	> 40
	Hábito	Hábito marfanoide	75

Fuente: Pathology and Genetics. WHO. Tumours of Endocrine Organs. Chapter 2. 2004

En realidad, se reconocen dos patrones de crecimiento: uno de mínima invasión, denominado micro-invasivo, que correspondería con el tercio de los CFT que sólo invaden la capsula; y otro de invasión extensa – los 2/3 restantes- que tiene tendencia a producir metástasis a distancia. Como en el cáncer papilar, el cáncer folicular puede crecer primero en los ganglios linfáticos del cuello -10% de los casos-, pero tiene mayor tendencia a propagarse también al torrente sanguíneo y desde ahí, en el 30% de los casos, extenderse a áreas distantes, sobre todo en pulmón y hueso.

Pese a ello, la tasa de supervivencia relativa general a 10 años de estos pacientes en la actualidad, es muy alta, aproximadamente del 85%.³²

En todo caso, el riesgo de metástasis se valora individualmente y se debe contar con los datos del informe de la biopsia, las pruebas de imagen y analíticas personalizadas con la concentración de Tg y tendencia de la antitiroglobulina, esenciales para un correcto seguimiento. El seguimiento que es esencial en estos casos.²⁹

Tabla 2

Subtipos carcinoma folicular

Variante	Características orientativas principales
Variante de células de Hürthle (CCH).	Representa entre el 2 y el 6% de los CF. Con más frecuencia son multi-céntricos y la diseminación metastásica a menudo acontece hacia los ganglios cervicales (25% de los casos) aunque también se disemina hacia otros órganos. Tradicionalmente, los CF y de células de Hürthle (CCH) se han considerado de mayor riesgo. Sin embargo, el College of American Pathologists refleja que el comportamiento biológico del carcinoma de Hürthle está basado más en el tamaño del tumor y la extensión que en la propia histología.
Variante de células claras	Son tumores muy poco frecuentes.
Variedad insular o pobremente diferenciada.	Representan el 10% de los CF y en su mayor parte se encuentran en el seno de bocios multinodulares. Se caracterizan, además, por su elevado potencial metastático y por una alta tasa de recidivas.

Fuente: Pathology and Genetics. WHO. Tumours of Endocrine Organs. Chapter 2. 2004

De hecho, y al igual que con el papilar, la clasificación “AMES” que elige como variables de riesgo la edad, metástasis, diseminación y tamaño indica que se puede considerar pacientes de riesgo bajo a:

- Mujeres menores de 50 años de edad y los hombres menores de 40 años de edad sin metástasis a distancia.

- Pacientes mayores con tumores primarios menores de 5 cm. y carcinoma papilar sin invasión extratiroidea o con carcinoma folicular con mínima invasión capsular ni invasión de los vasos sanguíneos.³²

Carcinoma anaplásico

Es una lesión altamente maligna y a diferencia de los carcinomas diferenciados, invade rápidamente las estructuras adyacentes y hace metástasis a distancia. Representa el 2-5% del total de los cánceres de tiroides y suele presentarse en edades avanzadas, con mayor frecuencia en personas mayores de 60 años, especialmente mujeres.

En la actualidad, se acepta que la mayoría, si no todos, de los carcinomas indiferenciados de tiroides surgen como resultado de la transformación anaplásica (desdiferenciación) de un carcinoma bien diferenciado preexistente. Los estudios más recientes parecen indicar que el CAT es el resultado final de la desdiferenciación de un CDT silente de largo tiempo de evolución, en el que han confluído dos factores principales: la estimulación de su crecimiento como causa de TSH alta y sostenida y la mutagénesis.²

Esta idea está apoyada por los estudios de biología molecular y es consistente con la presentación de la gran mayoría de los carcinomas indiferenciados en pacientes mayores con patología tiroidea previa (bocio de años de evolución que de repente comienza a crecer rápidamente, o pacientes con un carcinoma bien diferenciado inicial que tras recidivar varias veces durante años súbitamente se hace mucho más agresivo). El componente bien diferenciado que suele acompañar (y del que deriva) al carcinoma indiferenciado es el carcinoma papilar (o cualquiera de sus variante), pero puede ser también un carcinoma folicular, un carcinoma de células de Hürtle o un carcinoma pobremente diferenciado (carcinoma insular).²

La detección de un carcinoma bien diferenciado en el seno de un carcinoma indiferenciado depende de la minuciosidad del muestreo del tumor. A veces es necesario incluir la totalidad del tejido tumoral para encontrar el carcinoma bien diferenciado. Es probable que algunos nódulos esclerohialinos (fibrosos) presentes en algunos carcinomas

indiferenciados representen la cicatriz residual del componente bien diferenciado que existía previamente.³

Ultrasonido

Son oscilaciones mecánicas ondas de densidad u ondas de presión con una frecuencia entre 20 kHz y 1 GHz. Se generan por los cambios en la forma mecánica de una fuente de pulsos, un transductor piezo eléctrico y se propaga como una onda en un medio acoplado (paciente) Las ondas de presión del sonido se introducen en el cuerpo humano como pulsos

16

Con el ultrasonido se pueden detectar nódulos menores a 1,5 cm. de diámetro y los nódulos clínicamente solitarios en realidad son múltiples en un 62% Kin & Lavertu 2003 y Ffrates, et al 2005

Es la técnica de imagen más comúnmente utilizada para la evaluación de los nódulos tiroideos, y en la actualidad se utilizan transductores de alta frecuencia 7-13 MHz con los que se puede detectar módulos sólidos hasta de 3mm., y nódulos quísticos hasta de 2 mm. de diámetro. Otra ventaja de usos de esta técnica es para el examen el paciente no requiere previa preparación, no se utiliza radiación, es un examen rápido de realizar en personas de cualquier edad. Sriram & Pactasil 2004- Kin & Lavertu 2003

Entre las características e malignidad de un nódulo están hipocogenicidad, signo de halo ausente o incompleto, márgenes irregulares, vascularidad intra-nodular, microcalcificaciones y afectación de ganglios cervicales. Kin & Lavertu 2003- Capella et al 2007.

Ecografía tiroidea.

Su gran expansión, relativamente bajo costo, escasísimas complicaciones y gran valor diagnóstico cuando es realizada e interpretada por profesionales calificados y con experiencia en imágenes ecográficas del tiroides, hace que sea considerada la exploración

más importante para el endocrinólogo y cirujano cuando se enfrenta a un paciente con un nódulo tiroideo.

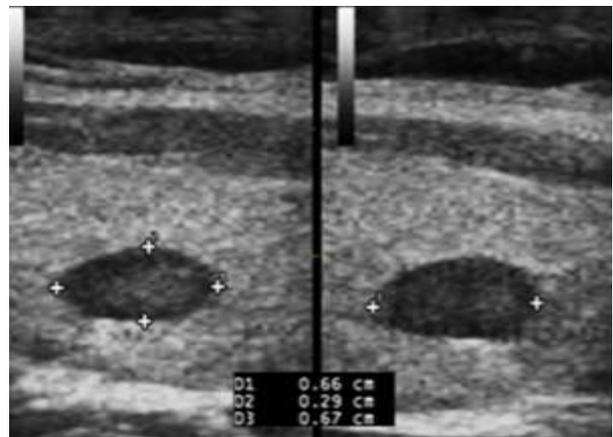
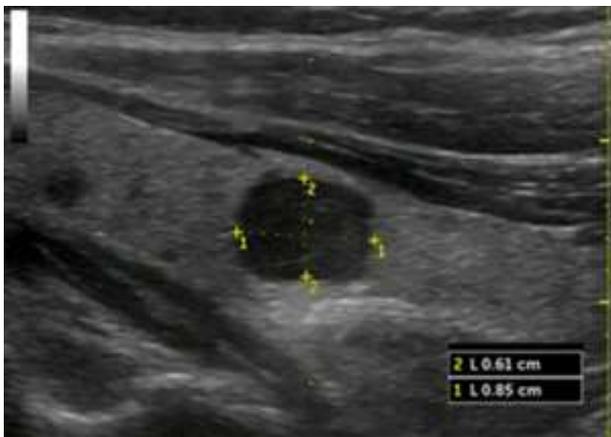
La ecografía o ultrasonido, usa ondas sonoras para crear imágenes del cuerpo humano. Un transductor, sujetado cerca de la glándula tiroides, emite ondas sonoras de alta frecuencia y detecta los ecos que rebotan del tejido tiroideo. El tejido tiroideo normal y la mayoría de los nódulos tiroideos producen patrones de eco diferentes.

Una computadora procesa estos patrones de eco y así se crea una imagen de la glándula tiroides. La ecografía del tiroides ofrece información muy útil y de gran importancia para la toma de conducta clínico-quirúrgica, tal como:

- 1- Tamaño global (tres dimensiones), localización anatómica y peso aproximado de la glándula.
- 2- Número de nódulos, localización y medidas lo más exactas posibles. Vale recordar que un equipo ecográfico con transductor de alta resolución permite diagnosticar nódulos tan pequeños como 0,1 cm.
- 3- Características de los nódulos: son sólidos, quísticos o sólido-quísticos, vascularización, calcificaciones centrales o periféricas (cápsula calcificada). Cuando un nódulo está calcificado en la periferia, la punción espirativa con aguja fina disminuye su rendimiento ya que es muy difícil obtener una muestra óptima y representativa del nódulo.
- 4- Da información de los linfonodos regionales, buscando alteraciones sospechosas de metástasis.
- 5- Es necesario tener presente que no existe un patrón ecográfico característico de malignidad, aunque los nódulos hipo-ecogénicos se consideran potencialmente malignos.
- 6- Brinda información acerca del estado de las estructuras vecinas al tiroides, por ejemplo, si hay compresión (por tumor o tiroiditis de Riedel) de vía aérea, o vasos sanguíneos de importante calibre, describir nódulos parásitos, etc.³³

Algunos criterios ecográficos deben poner al médico en alerta de malignidad. Estos son:

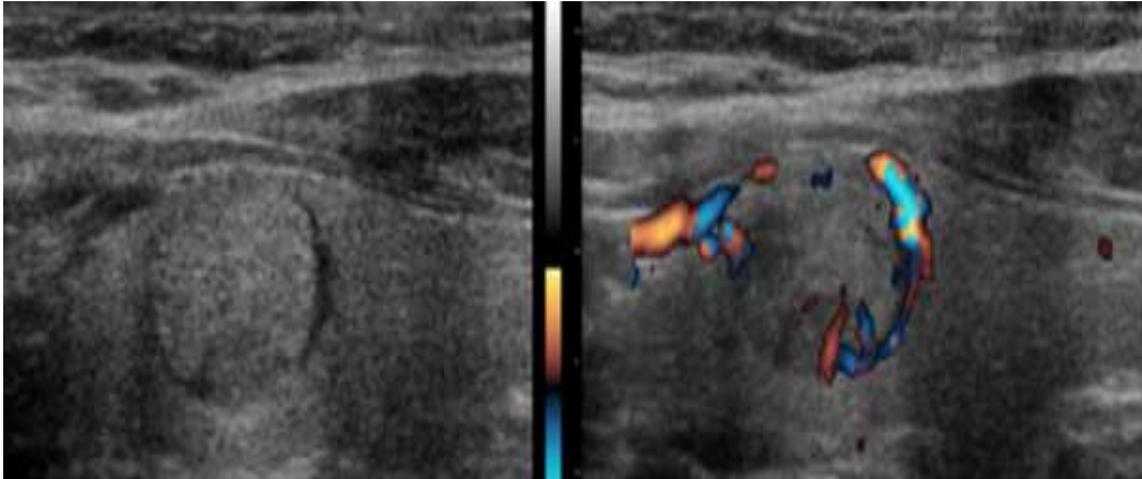
- Hipo-ecogenicidad
- Micro-calcificaciones.
- Bordes irregulares.
- Halo periférico grueso o irregular.
- Ausencia de halo.
- Adenopatías
- Alto flujo intra-nodular al Doppler. .³³



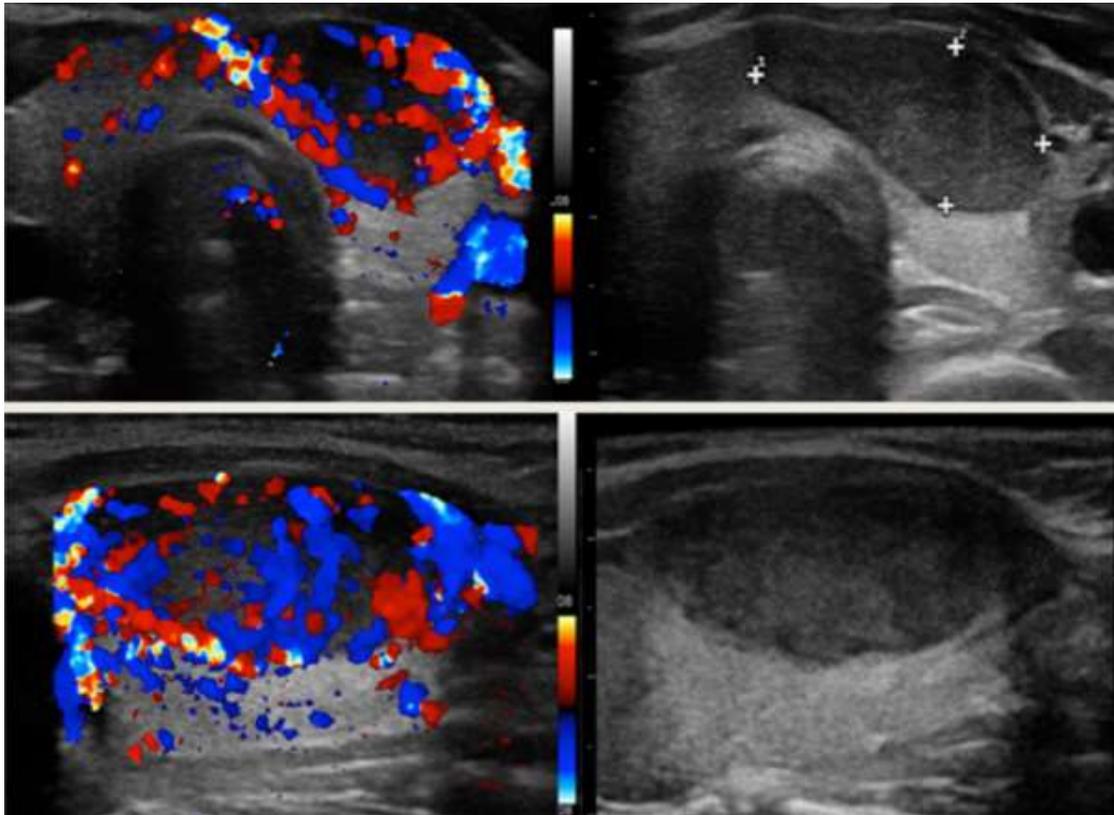
Nódulos tiroideos, sólido, hipo-ecogénico, de bordes regulares



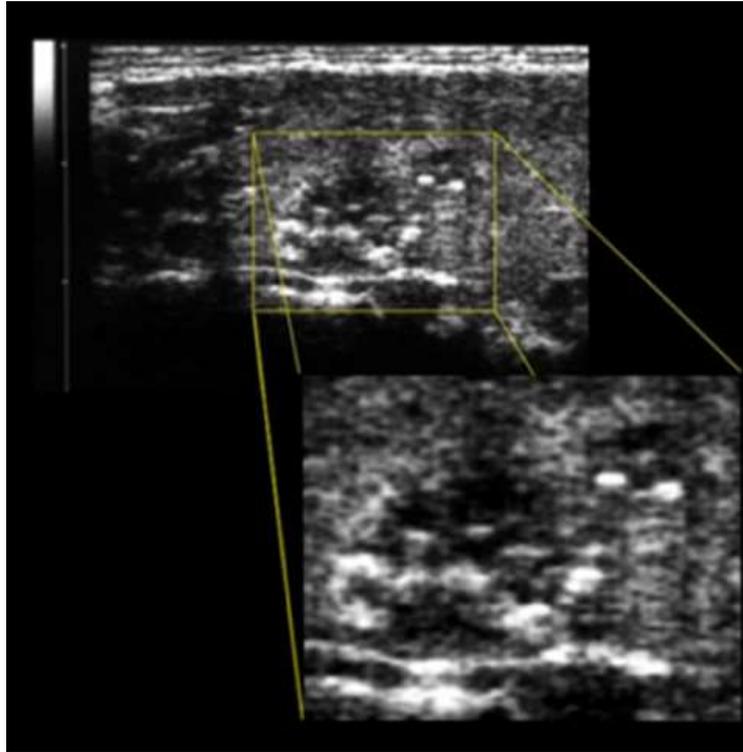
Nódulos tiroideos, hipo-ecogénicos, de contornos mal definidos.



Halo periférico vascular



Nódulos tiroideos con vascularización nodular periférica y central



Nódulo tiroideo con micro calcificaciones
Fuente: Diagnóstico ecográfico de patología tiroidea.
<http://www.merckformaciontiroides.com>

Para este estudio se utilizó el equipo Philips EnVisor®, que es una nueva clase en sistemas de ultrasonido, el mismo ofrece una combinación de avanzado rendimiento a través de un manejo de datos ergonómico. El sistema EnVisor ha sido creado íntegramente para hacer su trabajo más fácil, eficiente y productivo.

La plataforma del EnVisor se encuentra ubicada en primer plano respecto de la utilidad clínica y rendimiento de imagen, ofrece un conjunto completo de herramientas avanzadas. Es un equipo ergonómico que ofrece confort, seguridad y beneficio para el usuario. El sistema EnVisor ofrece avances en ergonomía y movilidad, como así también características que minimizan los tiempos de exámenes que van desde cambios de modo casi instantáneos a optimizaciones de imagen presionando un solo botón.

Las imágenes integradas y capacidad de manejo de datos del sistema EnVisor proveen las herramientas necesarias para catalogar, almacenar, administrar y compartir imágenes diagnósticas e información sobre los estudios.

El ecógrafo Philips EnVisor C fue utilizado para realizar las ecografías de tiroides con el transductor sonda lineal L5035 (3.5-5.6 MHz).³⁶

Punción- Biopsia aspirativa con aguja fina (PAAF)

Desde que se realizó la primera biopsia percutánea en Alemania en el año 1883, la técnica ha logrado creciente y permanente aceptación entre los médicos que la realizan, los pacientes y aquellos médicos que las indican. En EUA fueron los Drs. Martín y Ellis en el Hospital Memorial de Nueva York los pioneros en la técnica de aspiración con aguja de lesiones sospechosas clínicamente de malignidad en la región de la cabeza y cuello, especialmente del tiroides.

Los primeros resultados de su técnica fueron publicados en 1930. Para esa época los Drs. Martín y Ellis escribieron lo siguiente (textualmente) “La principal desventaja de las biopsias por aspiración es que el espécimen es muy pequeño y en dichos especímenes las características celulares se pierden. Aunque las características definitivas de la organización se pierden durante el extendido, se puede diferenciar si un tejido es maligno o benigno, sin embargo, la aspiración de un tejido no maligno no puede ser considerada absolutamente benigno, por lo tanto los patólogos utilizan inteligentemente lo que se ha llamado la “imaginación patológica”.³³ Como deja claro esta cita, los resultados fueron poco promisorios debido a que las muestras eran escasas y tenían fallas de calidad, fijación, interpretación patológica, entre otras.

La constante mejoría de las técnicas de imágenes como el ultrasonido para guiar el procedimiento, acompañado por avances en técnicas anatomopatológicas ha logrado un mejoramiento continuo de la efectividad y seguridad. Además en cuanto a costo-beneficio, el procedimiento de biopsia aspirativa con aguja ha asumido un papel importante debido su bajo costo, seguridad y a su efectividad diagnóstica cuando es interpretada por especialistas bien entrenados. Según algunos reportes internacionales, tienen una sensibilidad y especificidad que va desde 57%-99% y entre el 90% y 97% respectivamente.³³

La punción-biopsia por aspiración con aguja fina (PAAF) se ha convertido en la prueba más útil para la evaluación de los nódulos tiroideos, permitiéndonos obtener una muestra de una lesión sospechosa para estudio cito- histológico. En la actualidad, la técnica de la punción espirativa nos permite la obtención de material para estudio citológico, además y con un bajísimo riesgo de complicaciones material sólido suficiente (un coágulo) dándonos la posibilidad de hacer un bloque en parafina para su posterior estudio histopatológico.

La PAAF se realiza bajo palpación o control ecográfico. La palpación de un nódulo tiroideo se realiza de frente al paciente y la punción se lleva a cabo con el cuello del paciente en hiper-extensión, al tiempo que se inmoviliza el nódulo con una mano.

La obtención de un coágulo en la PAAF (simple zig-zag con la aguja calibre 21), evita la realización de biopsia por Trucut, que es muy dolorosa, necesita de anestesia y tiene mayor riesgo de complicaciones.⁴

La indicación primaria para la biopsia es el diagnóstico no quirúrgico de cáncer, principalmente, el carcinoma papilar.

Con la PAAF se logra evacuar quistes y es también la vía utilizada en ocasiones para inyectar alcohol y esclerosar el epitelio de revestimiento del quiste y así evitar recidivas.

Las lesiones quísticas constituyen una forma especial anatomoclínica. Un quiste tiroideo no es un diagnóstico, es un término descriptivo que conlleva una variedad de entidades; incluso algunas malignas.

Bajo visión ecográfica se puede puncionar linfonodos no palpables y sospechosos de metástasis, lo que ayudaría al médico tratante en la estadificación del tumor. En otro sentido, brinda información pre-operatoria lo más exacta posible al cirujano de las características del nódulo y el estado de las estructuras blandas y vasculares del cuello.

Las indicaciones para NO realizar la punción espirativa por palpación directa son:

- 1- El paciente con un examen físico cuestionable o indeterminado, en el cual se sospecha un nódulo pero no puede ser palpado con claridad. En ellos la ecografía se usa para confirmar la presencia del nódulo y a la vez como guía para la biopsia.

- 2- El paciente con un alto riesgo de desarrollar cáncer de tiroides cuya glándula es normal al examen físico pero en quien la ecografía demuestra un nódulo. Se incluyen pacientes con antecedentes familiares, exposición a radiación en la cabeza y cuello, antecedentes de síndrome MEN II y pacientes con hemi-tiroidectomía subtotal por neoplasia.
- 3- Los pacientes a quienes se les practicó una PAAF por palpación directa (nódulos palpables) y no fue diagnosticada, que constituyen un 10% de todas las punciones bajo este método.⁴

Resumiendo el cáncer de tiroides es más común en las mujeres de todo el mundo, en el Ecuador no se cuenta con suficientes datos epidemiológicos para evaluar con exactitud la situación global de esta patología, pero los estudios regionales realizados hasta el momento muestran una amplia variación en la incidencia, pero está reconocida que la ecografía y la prueba de citología por PAAF, le dan datos concluyentes al especialista que tiene dudas sobre el diagnóstico con sólo la valoración clínica.

Los nódulos tiroideos de origen folicular abarcan procesos no neoplásicos y neoplásicos. No existen métodos de diagnóstico ni rasgos citológicos por punción con aguja fina (PAAF) que los delimiten, constituyendo un dilema su diagnóstico diferencial. Los marcadores que se relacionaron con alto riesgo de neoplasia folicular correspondieron al diagnóstico citológico de proliferación folicular de alto grado, en nódulos iso o hipo-ecogénicos, e hipo-captantes con I131. Los carcinomas que presentan citología de proliferación folicular de alto grado en nódulos hipo-ecogénicos, de bordes irregulares con micro-calcificaciones e hipo-captantes, en pacientes varones o menores de 20 años. La presencia de macro-calcificaciones e hiper-captación estarían a favor de nódulo de origen benigno. La correlación de los métodos de diagnóstico y variables clínicas en nódulos tiroideos de estirpe folicular permiten delimitar el riesgo de neoplasia y carcinoma para planificar un tratamiento quirúrgico selectivo.

CAPITULO IV

MATERIALES Y METODOS

4.1 Materiales

4.1.1. Lugar de investigación

Este estudio se realizó en el Servicio de Imagenología del ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo, que es un hospital de especialidad de acuerdo a los niveles de complejidad y de tercer nivel de acuerdo a la pirámide de atención.

4.1.2 Caracterización de la zona de trabajo

El ION SOLCA funciona en la ciudad de Guayaquil, capital de la provincia del Guayas. Esta ciudad es conocida como Perla del Pacífico y es más poblada, capital económica y el primer puerto del Ecuador. Está ubicada en la zona tropical, posee un clima cálido - húmedo con temperaturas promedio de 32 ° C

4.1.3 Período de Investigación

- Enero a diciembre 2013

4.1.4 Recursos empleados

4.1.4.1 Recursos humanos

- Postgradista
- Tutor

4.1.4.2 Recursos físicos

- Base de datos de HCL del ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo
- Pen driver
- Computador

- Programa informático OPS - EPI INFO 3.2.1- 2008
- Impresora,
- Tinta.
- Material de oficina

4.1.5 Universo y muestra

4.1.5.1 Universo

Registros estadísticos de pacientes de Imagenología sometidos a ecografía en el ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo, en el período enero - diciembre 2013

4.1.5.2 Muestra

- No probabilística.
- 102 Registros de ecografía de pacientes sometidos a ecografía de tiroides con prueba de citología por PAAF. Se excluyeron 32 muestras por presentar resultado histopatológico escaso

4.2 Métodos

4.2.1 Tipo de investigación:

- Descriptiva¹

4.2.2 Diseño de investigación

- No experimental² - retrospectivo³

¹ Los estudios **descriptivos** buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Describen situaciones, eventos o hechos, recolectando datos sobre una serie de cuestiones y se efectúan mediciones sobre ellas, buscan especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Estos estudios presentan correlaciones muy incipientes o poco elaboradas. Manuel E. Cortés 2004

² La investigación **no experimental** es la que se realiza sin manipulación deliberada de las variables independientes y se basa en variables que ya ocurrieron o se dieron en la realidad sin intervención directa del

Criterio de inclusión:

- Resultado de ecografía / examen citológico positivo a Ca. de tiroides

Criterio de exclusión:

- HCl incompleta
- No contar con informe de imagenología o de patología
- Ptes re-operados de tiroides

4.1.6 Variables de investigación**Variable independiente**

- Ca. tiroideo

Variable dependiente

- Ecografía tiroidea (Reporte)
- Citología (Resultado del PAAF)

Variable interviniente:

- Factores predisponentes

investigador. Las variables observadas se relacionan en su contexto natural. Es una investigación más cercana a la realidad.

³Se consideran **transversales** los estudios que se examina la relación entre una enfermedad y una serie de variables en una población determinada y en un momento dado. Es decir la presencia de la enfermedad y la exposición se observa simultáneamente, lo que dificulta la interpretación causa efecto. Por esta razón los estudios transversales son por definición descriptivos. En <http://www.uv.es/invsalud/invsalud/disenyo-tipo-estudio.htm>

Operacionalización de las variables

Conceptualización	Indicador	Escala
Variable dependiente: Características ecográficas	Región tiroidea afectada	Lóbulo derecho Lóbulo izquierdo Istmo Bilateral
	Diámetro del nódulo	mm.
	Bordes del nódulo	Regular Irregular Mal definido
	Presencia de calcificaciones	Micro-calcificaciones Macro-calcificaciones
	Márgenes	Bien definidos Mal definidos
	Eco-estructura	Sólido Quístico Mixto
	Eco-genicidad 2	Hipo-ecoico Iso-ecoico Hiper - ecoico
	Halo circundante	Completo Parcial Sin halo
	Flujo vascular	Central Periférico
	Hallazgos citológicos Resultado del PAAF	Benigno Maligno Insatisfactorio Indeterminado
Variables independiente: Ca tiroideo	Diagnóstico	Lesiones benignas Lesiones neoplásicas Tipo
Variables intervinientes: Factores predisponentes	Sexo	Masculino Femenino
	Edad	Edad en años cumplidos
	Administración de hormonas tiroideas	Si No
	Procedencia	Costa Sierra Oriente Región insular

Procedimiento de investigación

- Recolección de la información
- Procesamiento de datos
- Análisis y tratamiento de los datos:
- Introducción de datos en Excel y los resultados del análisis se obtendrán utilizando paquete estadístico EPI INFO 2000
- Conclusiones y recomendaciones

La estructura del informe de investigación se seguirá los pasos del diseño de la investigación y la presentación del informe se seguirán las normas de presentación de trabajos.

Análisis estadístico

La base de datos se elaborará en Excel y los resultados del análisis se obtendrán del paquete estadístico OPS - EPI INFO 3.5.1- 2008

- Descripción de frecuencias absolutas y relativas de cada variable
- En las variables cualitativas se estiman los estadísticos de interés (media \pm desviación estándar)
- En la segunda fase estadística multivariada se utilizará relación entre variables con su respectivo análisis de significancia. (t de student para la comparación de medias y la Chi Cuadrado para la comparación de porcentajes. Se trabajará con una fiabilidad del 95% ($p < 0,05$).

2.2.6 Aspectos éticos y legales.

Constitución Política del Ecuador, 2008

Capítulo VII Régimen del Buen Vivir

Capítulo primero. Inclusión y equidad

Art. 340.- El sistema nacional de inclusión y equidad social es el conjunto articulado y coordinado de sistemas, instituciones, políticas, normas, programas y servicios que aseguran el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos reconocidos en la Constitución y el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo.

El sistema se articulará al Plan Nacional de Desarrollo y al sistema nacional descentralizado de planificación participativa; se guiará por los **principios de universalidad, igualdad, equidad, progresividad, interculturalidad, solidaridad y no discriminación; y funcionará bajo los criterios de calidad, eficiencia, eficacia, transparencia, responsabilidad y participación.**

El sistema se compone de los ámbitos de la educación, *salud*, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte.

Sección segunda.- Salud

Art. 358.-El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.

Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, 2002

Art. 2.- Finalidad y Constitución del Sistema Nacional de Salud tiene por finalidad mejorar el nivel de salud y vida de la población ecuatoriana y hacer efectivo el ejercicio del derecho a la salud. Estará constituido por las entidades públicas, privadas, autónomas y comunitarias del sector salud, que se articulan funcionamiento sobre la base de principios, políticas, objetivos y normas comunes.

Art. 3.- Objetivos.- El Sistema Nacional de Salud cumplirá los siguientes objetivos:

1. Garantizar el **acceso equitativo y universal a servicios de atención integral de salud**, a través del funcionamiento de una red de servicios de gestión desconcentrada y descentralizada.
2. **Proteger integralmente a las personas de los riesgos y daños a la salud**; al medio ambiente de su deterioro o alteración.
3. **Generar entornos, estilos y condiciones de vida saludables.**
4. **Promover, la coordinación, la complementación y el desarrollo de las instituciones del sector...**

Art. 4.- Principios.- El Sistema Nacional de Salud, se regirá por los siguientes principios.

1. **Equidad.-** Garantizar a toda la población el acceso a servicios de calidad, de acuerdo a sus necesidades, eliminando las disparidades evitables e injustas como las concernientes al género y a lo generacional.
2. **Calidad.-** Buscar la efectividad de las acciones, la atención con calidez y la satisfacción de los usuarios.
3. **Eficiencia.-** Optimizar el rendimiento de los recursos disponibles y en una forma social y epidemiológicamente adecuada.
4. **Participación.-** Promover que el ejercicio ciudadano contribuya en la toma de decisiones y en el control social de las acciones y servicios de salud.
5. **Pluralidad.-** Respetar las necesidades y aspiraciones diferenciadas de los grupos sociales y propiciar su interrelación con una visión pluricultural.
6. **Solidaridad.-** Satisfacer las necesidades de salud de la población más vulnerable, con el esfuerzo y cooperación de la sociedad en su conjunto.

7. **Universalidad.**- Extender la cobertura de los beneficios del Sistema, a toda la población en el territorio nacional.
8. **Descentralización.**- Cumplir los mandatos constitucionales que consagren el sistema descentralizado del país.
9. **Autonomía.**- Acatar la que corresponda a las autonomías de las instituciones que forman el Sistema.

Art. 10: “quienes forman parte del Sistema Nacional de Salud aplicarán las políticas, programas y normas de atención integral y de calidad, que incluyen acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación, y cuidados paliativos de salud individual y colectiva”...

Capítulo VI De los Recursos Humanos

Art. 26.- El Ministerio de Salud Pública, con el apoyo del Consejo Nacional de Salud, propondrá a las entidades formadoras la política y el Plan Nacional para el desarrollo de los recursos humanos en salud, que considere la armonización de la formación en cantidad y calidad con enfoque pluricultural, conforme a las necesidades de la población y del mercado de trabajo.

De la Ciencia y Tecnología en Salud

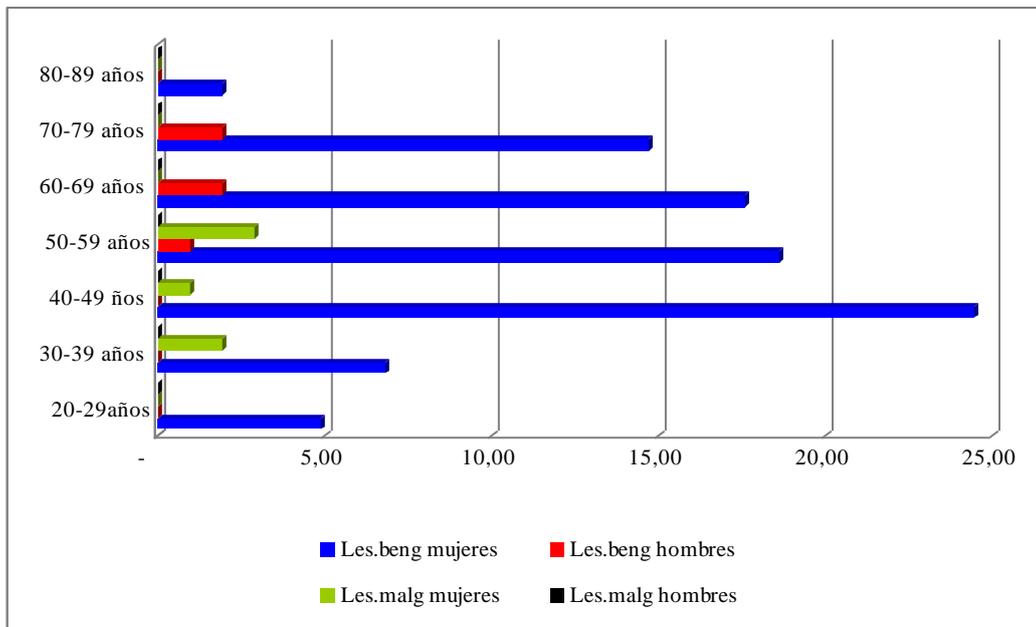
Art. 29.- El Ministerio de Salud Pública, con el apoyo del Consejo Nacional de Salud y la participación de la FUNDACYT, impulsará una política de investigación orientada a las prioridades nacionales y al desarrollo y transferencia de tecnologías adaptadas a la realidad del país... Evaluará y racionalizará el uso de los recursos tecnológicos para su optimización nacional y promoverá el intercambio científico y tecnológico entre las instituciones del sector.

Art. 42.-... “es responsabilidad del Ministerio de Salud Pública diseñar e implementar programas de atención integral y de calidad a las personas durante todas las etapas de la vida y de acuerdo con sus condiciones particulares”...

CAPITULO V

RESULTADO Y DISCUSION

5.1 RESULTADOS



Base de datos 2014

Gráfico N° 1

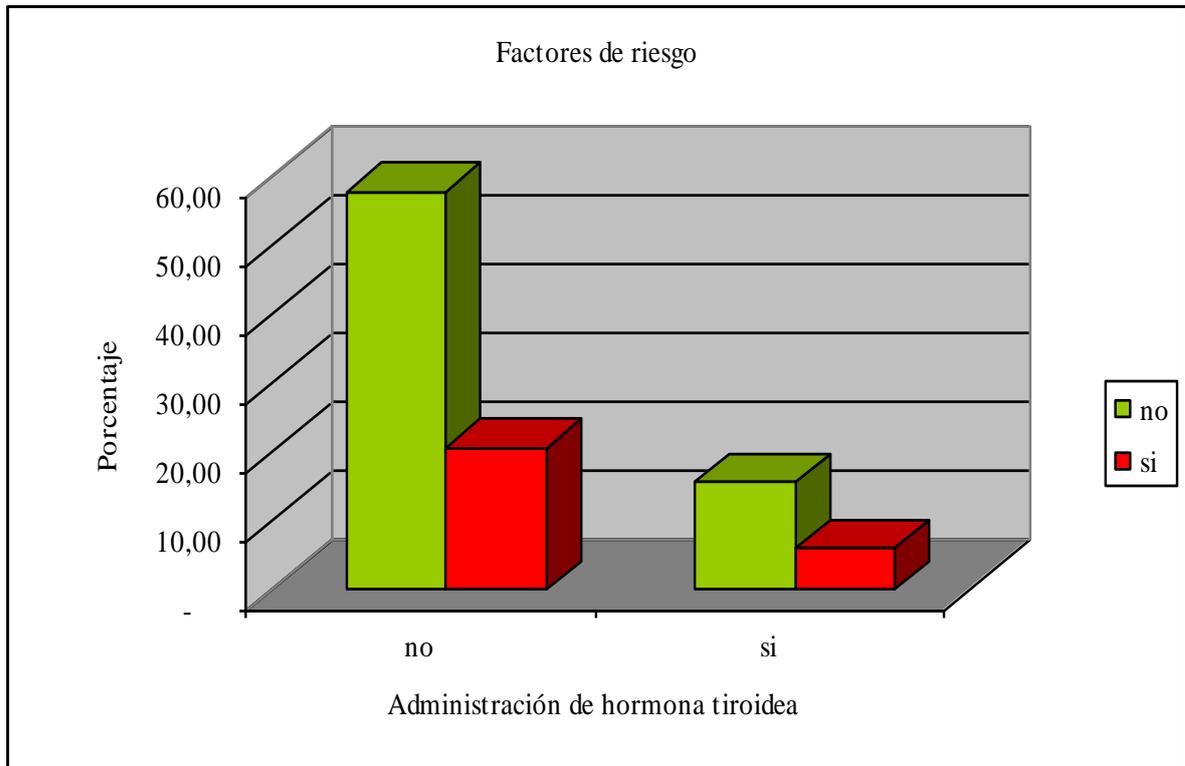
Edad, sexo y diagnóstico citológico de pacientes sometidos a ecografía tiroidea ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo 2013

Análisis y discusión

De de los 102 pacientes sometidos a ecografía tiroidea y resultado citológico 6 positivo a cáncer (6%) y 96 pacientes (94%) con citología negativa.

El rango de edad fue de 21 años a 89 años. El promedio de edad del total del grupo fue de 54,60 años DE 14,31, en el grupo positivo fue de 55, 17 años DE 14,53 y en el grupo positivo 45,67 años DE 8,45, el valor de p 0, 05. Con relación al sexo predominó el sexo femenino con el 95% y el masculino con el 5%.

La incidencia de CA de tiroides en el Ecuador es desconocida, de acuerdo a las tasas estandarizadas por 100000 habitantes en Guayaquil 2003-2006 SOLCA fue de 9,3. Teniendo en cuenta que el país es endémico a déficit de yodo, es posible que esta patología sea subestimada. Una debilidad de este estudio es la muestra tan pequeña de varones con el 0% de incidencia de cáncer de tiroides.



Base de datos 2014

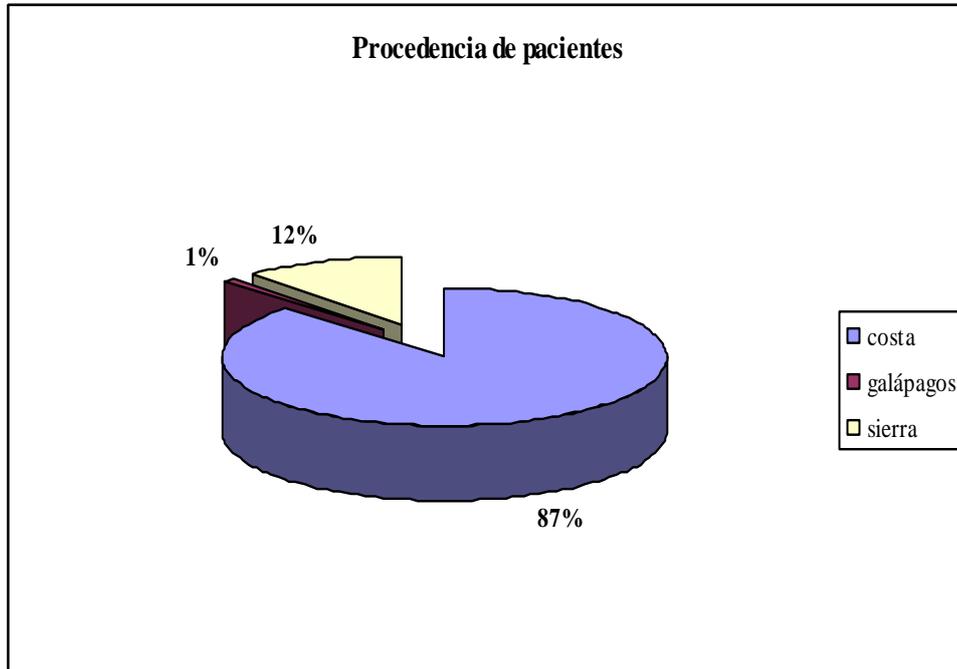
Cuadro N ° 2

Antecedentes familiares y administración de hormonas a pacientes sometidos a ecografía tiroidea

ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo 2013

Análisis y discusión

En esta serie el 6% tenía antecedentes familiares de cáncer y el 21 % había sido administrado hormona tiroidea durante la evolución de la patología.



Base de datos 2014

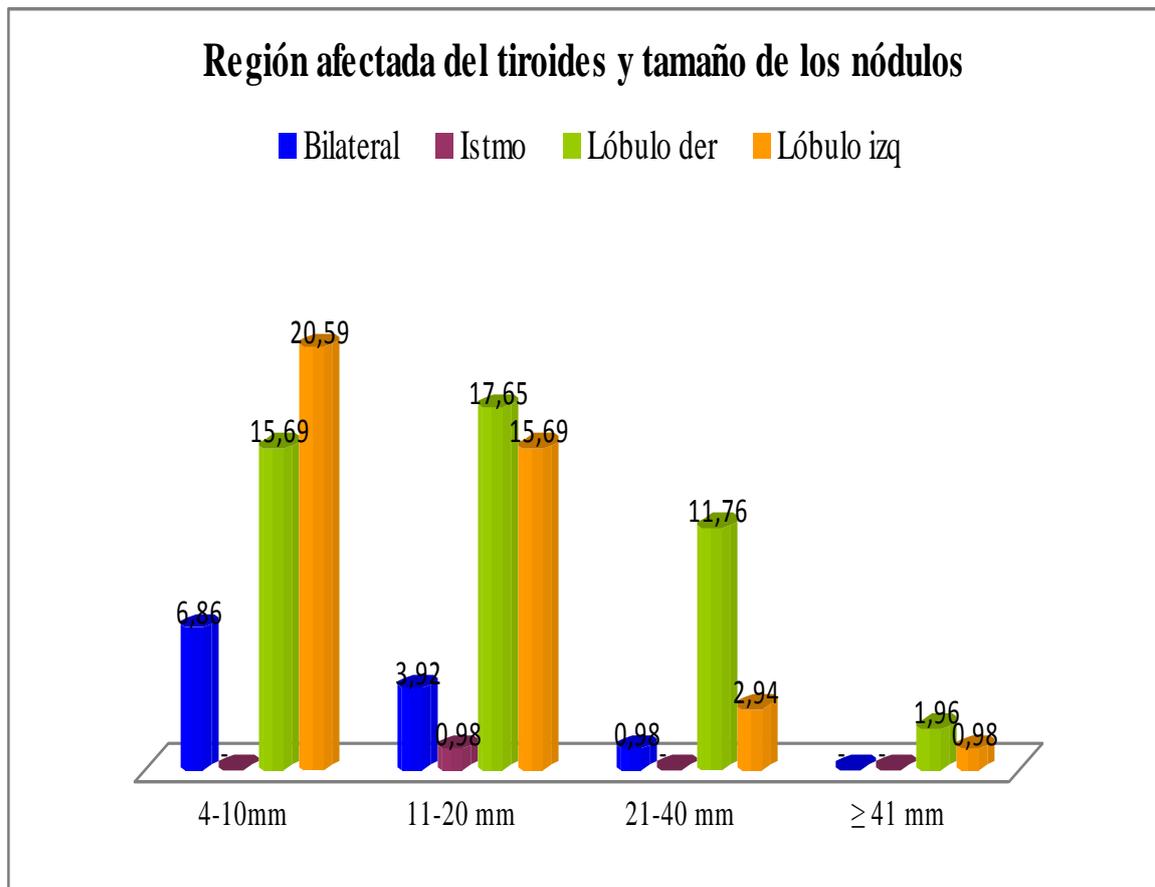
Cuadro N ° 3

Procedencia de pacientes sometidos a ecografía tiroidea ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo 2013

Análisis y discusión

Los/as pacientes que fueron sometidos a ecografía tiroidea procedieron de la región costa el 87%, de la sierra el 12 % y el 1% de Galápagos, de los pacientes con Ca. de tiroides el cien por cien procedió de la región costa.

El sesgo relacionado con la procedencia (mayoría de pacientes provenientes de la región costa) puede deberse a la ubicación geográfica de la Institución, ya que de acuerdo a las estadísticas nacionales la sierra es la región con mayor incidencia con déficit de yodo, por ejemplo en Quito la tasa estandariza fue de 14.4 por 100000 hbts para mujeres y 2,3 por 100000 habitantes para hombres (Registro de tumores SOLCA- Quito - 2004)



Base de datos 2014

Cuadro N° 4

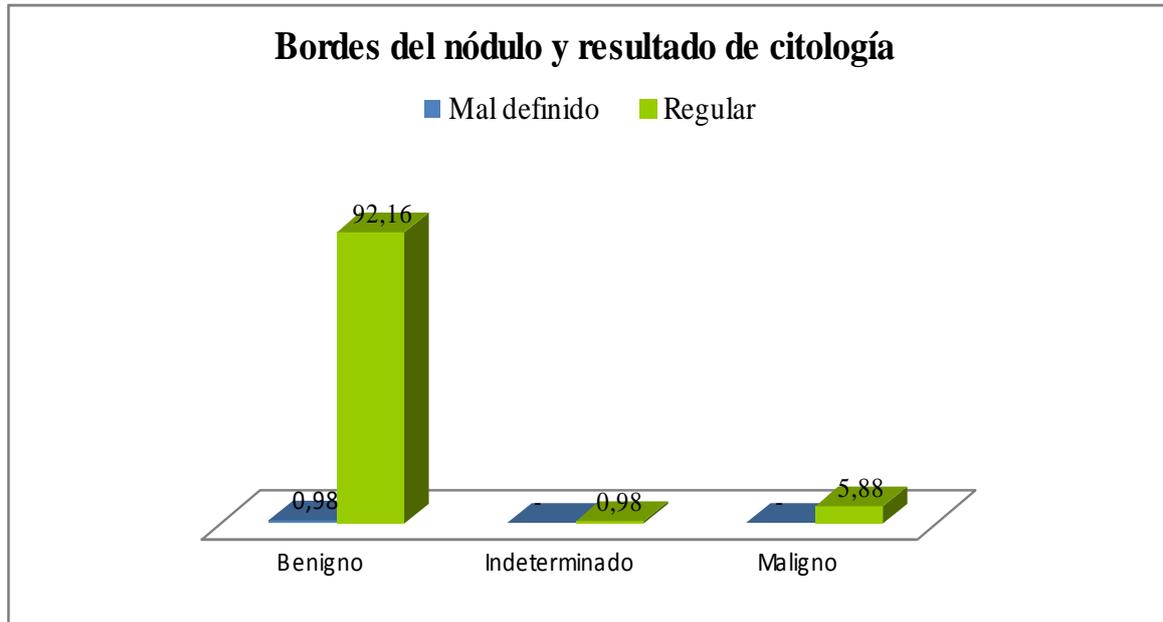
Región afectada y tamaño de los nódulos tiroideos de pacientes sometidos a ecografía ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo 2013

Análisis y discusión

Las regiones más afectadas fueron el lóbulo derecho 47%, seguido del lóbulo izquierdo 40%, y en menores porcentajes la forma bilateral 12 % y el istmo 1%.

El tamaño del nódulo varió de 4mm a 56 mm con un promedio de tamaño de 14,92% DE 9,74 y del grupo de Ca. de cáncer el promedio fue de 13,83 mm DE 9,04.

No se encontró significancia estadística entre el tamaño y la malignidad del tumor.



Base de datos 2014

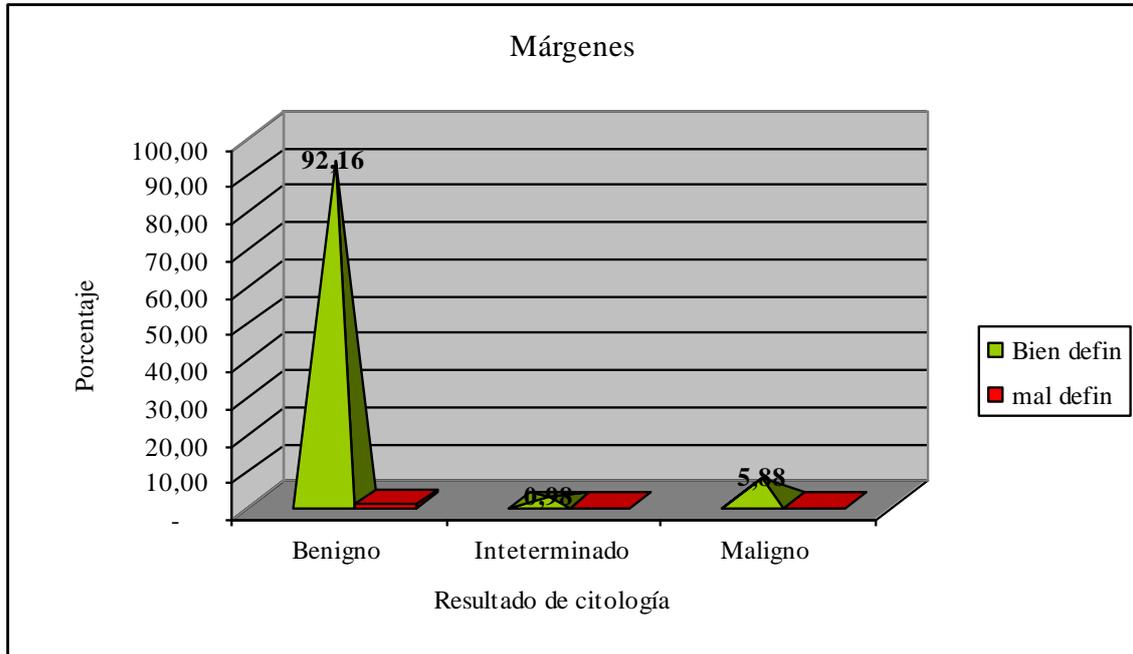
Cuadro N ° 5

**Bordes del nódulo y resultado de citología en pacientes sometidos a ecografía tiroidea
ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo 2013**

Análisis y discusión

Los bordes del nódulo estuvieron normales en el 99% y mal definido en el 1%.

De acuerdo a la literatura los bordes alterados reciben el diagnóstico de malignidad, es esta serie el único borde alterado el diagnóstico citológico fue negativo a Ca tiroideo y los seis casos de malignidad presentaron bordes normales.



Base de datos 2014

Cuadro N ° 6

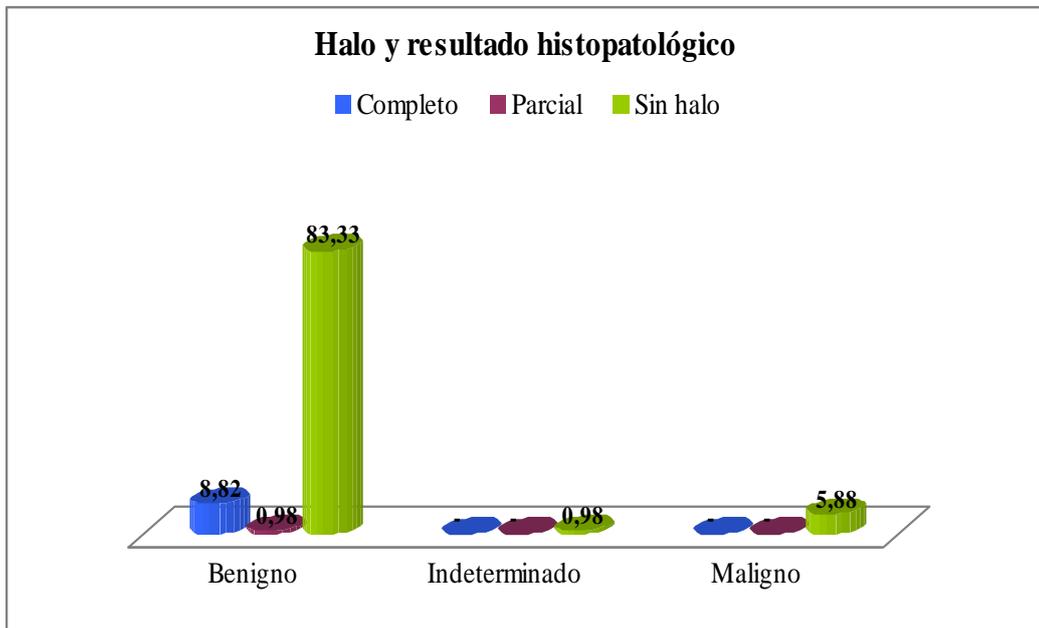
Márgenes del nódulo y resultado de citología en pacientes sometidos a ecografía tiroidea

ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo 2013

Análisis y discusión

Los márgenes del nódulo estuvieron bien definidos en el 99% y mal definido en el 1%.

Los márgenes alterados reciben el diagnóstico de malignidad, en esta serie el único borde alterado relacionado con el diagnóstico citológico fue negativo a Ca tiroideo y el 5,88% casos de malignidad presentaron márgenes bien definidos.



Base de datos 2014

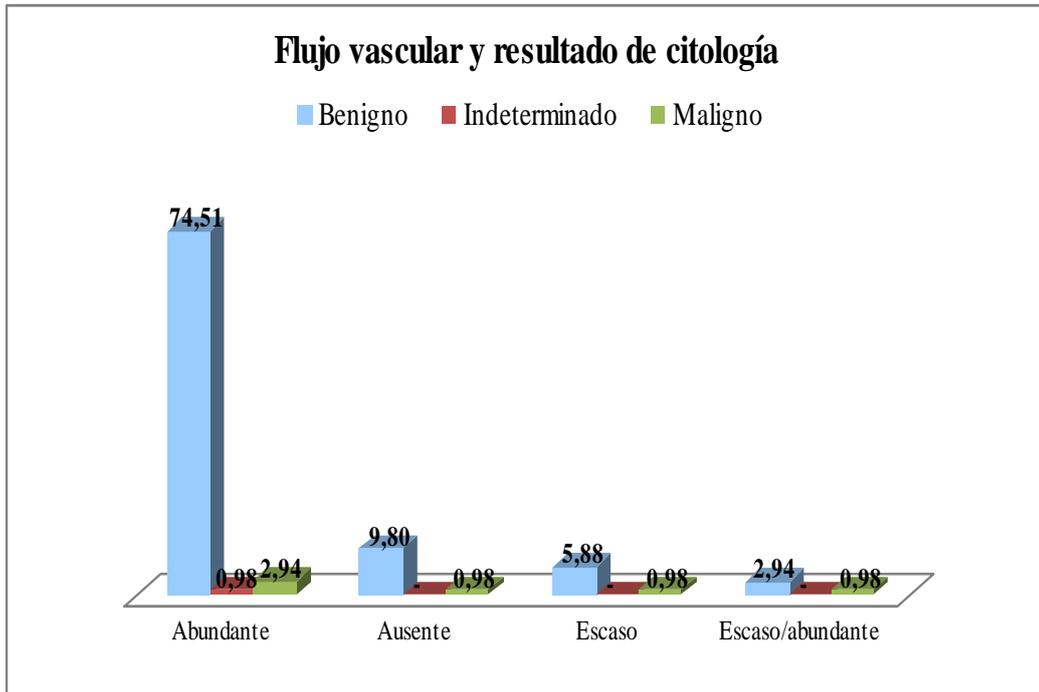
Cuadro N ° 7

Halo del nódulo y resultado de citología en pacientes sometidos a ecografía tiroidea ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo 2013

Análisis y discusión

El halo es un signo poco estudiado como predictor de malignidad, teóricamente la ausencia de este signo relacionado con los otros parámetros permite dar un diagnóstico presuntivo de malignidad.

En este estudio el halo completo fue del 9%, parcial 1% y sin halo el 90 %, dentro de este grupo estuvieron los 6 pacientes con diagnóstico histológico de Ca. tiroideo. La Sensibilidad fue del 100%(positivos entre enfermos), especificidad 10%,(negativos entre sanos) VPP 7%, (porcentaje enfermos entre los p con test positivo) VPN 100%.(porcentaje de sanos entre los p con test negativo)



Base de datos 2014

Cuadro N ° 8

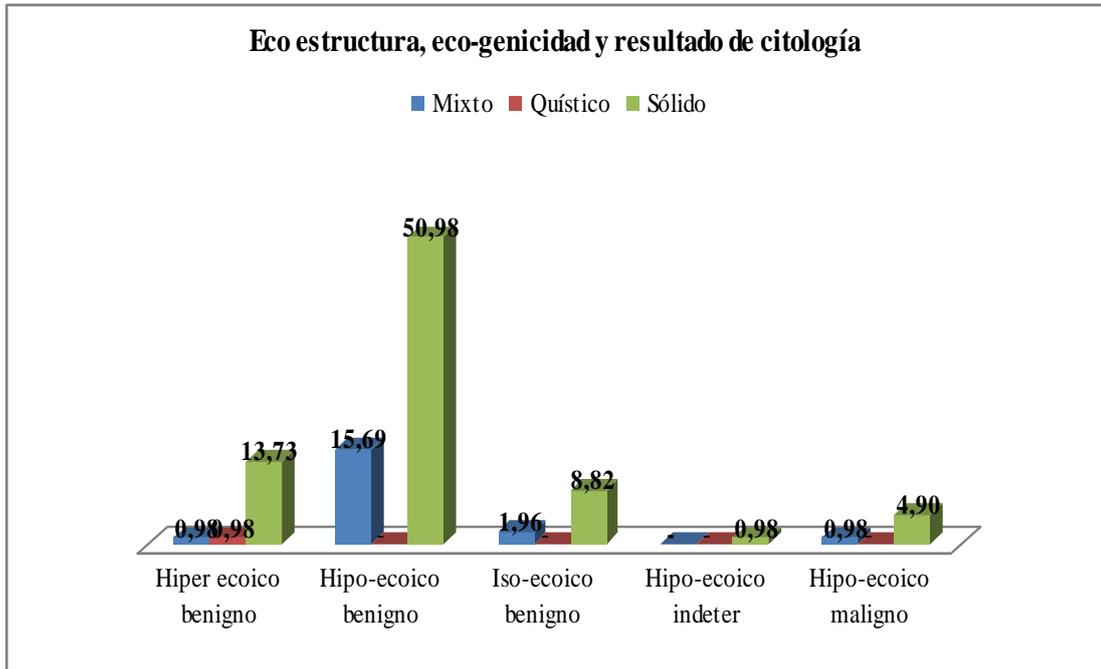
Flujo vascular del nódulo y resultado de citología en pacientes sometidos a ecografía tiroidea ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo 2013

Análisis y discusión

El crecimiento tumoral esta asociado con el incremento de la vascularización y en especial dentro del módulo. Con el desarrollo de la tecnología que es más sensible a la detección de este parámetro es posible caracterizar los tipos de flujo.

En esta serie el flujo abundante se presentó en el 78% de los casos, de los cuales 3 casos (2,94%) fueron malignos. Ausente en el 11% y escaso el 6%, el 1% de cada subgrupo fue positivo a Ca de tiroides.

La sensibilidad 67% (positivos entre enfermos) especificidad 17%, (negativos entre sanos) VPP 4% (porcentaje enfermos entre los p con test positivo, VPN 89% (porcentaje de sanos entre los p con test negativo)



Base de datos 2014

Cuadro N ° 9

Eco estructura, eco genicidad del nódulo y resultado de citología en pacientes sometidos a ecografía tiroidea

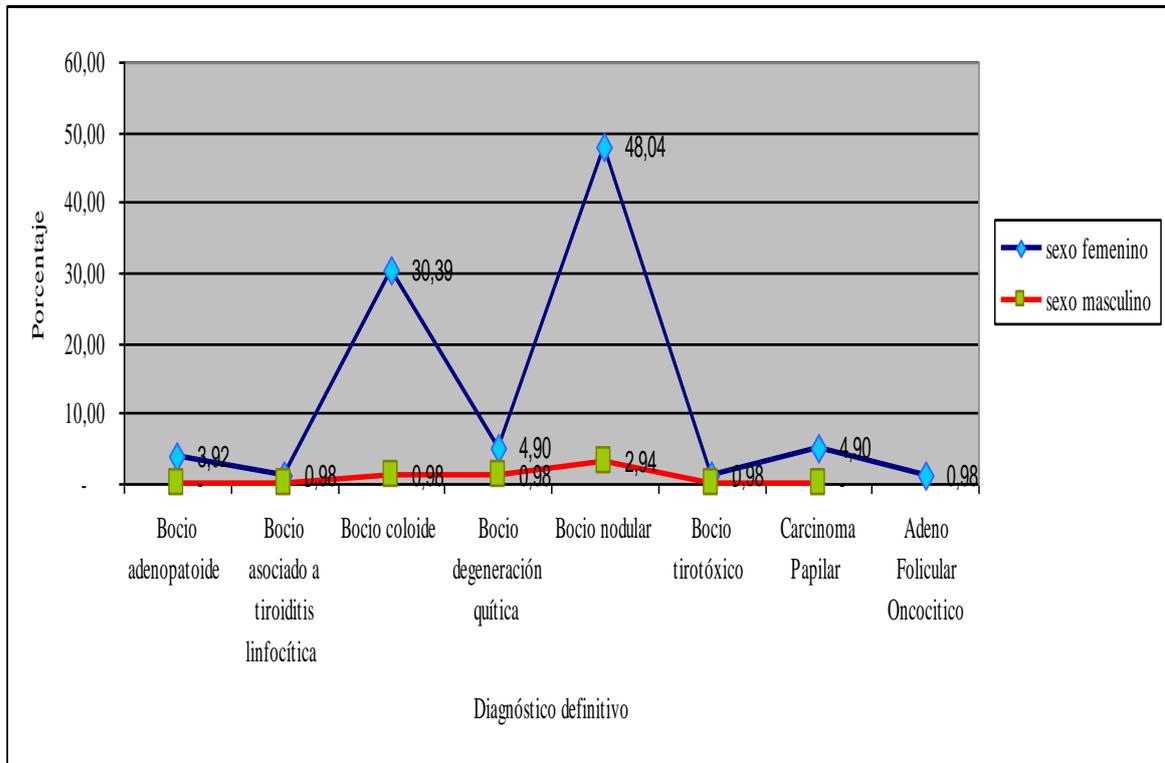
ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo 2013

Análisis y discusión

Al analizar la variable eco - genicidad fue hiper - icoico el 16% hipo ecoico el 73 % de los cuales el 5,88% fue maligno y iso ecoico el 11%.

Al cruzar con la variable eco estructura el tipo mixto con hipo ecoico se presentó en el 1% de casos con malignidad y sólido – hipo-ecoico el 4,90% fue maligno.

La eco genicidad presentó una sensibilidad 17%, especificidad 95%, VPP 17% y VPN 95%



Base de datos 2014

Cuadro N ° 10

Diagnóstico de patología tiroides en pacientes por sexo sometidos a ecografía ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo 2013

Análisis y discusión

De 102 pacientes sometidos a ecografía y punción de FAAP el resultado citológico benigno fue del 89% correspondiente al sexo femenino y el 5% a pacientes del sexo masculino, siendo el diagnóstico de mayor incidencia el bocio nodular 51%, bocio coloide el 31%, y con porcentajes menores bocio adenopatoide, asociado a tiroiditis, tirotóxico.

Del grupo de pacientes con patología positiva el cien por cien de casos correspondió al sexo femenino y el carcinoma papila representó el 4,90% y adeno folicular oncocítico el 0,98%.

Tabla 1

**Tabla de contingencia de los resultados diagnóstico de ecografía y citología de 102 pacientes
ION SOLCA Dr. Juan Tanca Marengo 2013**

		Resultado diagnóstico citológico		
		Positivo	Negativo	
Resultados ecografía	Positivo	a 6	c 14	a/(a+c) 20
	Negativo	b 0	d 82	d/(b+d) 82
		a+b 6	c+d 96	ab+c+d 102

Fuente: Base de datos

Conclusiones

Resultados de la evaluación de la ecografía y relación de la citología

Sensibilidad	100%	Sensibilidad	$a/(a+b)$	Positivos entre enfermos
Especificidad	85%	Especificidad	$d/(c+d)$	Negativos entre sanos
Probabilidad pre-test (Prevalencia)	6%	Probabilidad pre-test en esta población: prevalencia $(a+b)/(a+b+c+d)$		
Valor predictivo positivo	30%	VPP	% enfermos entre los p con test positivo	
Valor predictivo negativo	100%	VPN	% sanos entre los p con test negativo	
Chance pre-test (odds)	0,06	Odds pre-test: chance de estar enfermo pre-test en esta población $Prevalencia/(1-prevalencia)$		
Likelihood ratio test	6,86	LR + = sensibilidad/(1-especificidad)		

5.2 DISCUSIÓN

En este estudio se observó que los pacientes con patología tiroidea esta entre la cuarta a sexta década de la vida con el 68%, la patología maligna se presentó en la tercera década 2 casos (1,96%) y 4 casos entre la cuarta y quinta década de vida. Estos datos difieren parcialmente de la bibliografía revisada ya que el cáncer se ha presentado en personas jóvenes entre los 33 y 38 años.

La mayoría de los pacientes sometidos a PAAF presentaron patología benigna, siendo la mas frecuentes bocio coloide y nodular, mientras que en la patología maligna fue el carcinoma papilar fue el que se presentó con mayor frecuencia. (5 casos).

Con relación a la literatura revisada no se presentó controversia con relación al sexo ya que la prevalencia elevada correspondió al sexo femenino con relación al sexo masculino.

El tamaño nodular no representó en este estudio como indicador relevante para diferenciar nódulos neoplásicos de no neoplásicos.

En las características ecográficas, la ecogenicidad no mostró marcadas diferencias entre nódulos neoplásicos versus hiperplásicos. Los nódulos hipo-ecogénicos fueron todos neoplásicos (100%), porcentaje mayor al que refiere Capelli et al (2007) donde los carcinomas se asociaban en un 80.6% a nódulos hipo-ecogénicos

Uno de los métodos más difundidos en el estudio de nódulos tiroideos es la punción por aspiración con aguja fina (PAAF) que demostró ser el procedimiento diagnóstico de elección e inicial del nódulo tiroideo, al incrementar significativamente la pesquisa de carcinomas y disminuir el número de cirugías por enfermedad benigna con los consiguientes beneficios en cuanto a riesgos y costo quirúrgicos Sack, MJ. 2005, González CC, et al 2006, Harach, HR 1998. En este estudio la punción de aspiración de aguja fina fue empleada con el fin de obtener un diagnóstico precoz en pacientes con enfermedad de la glándula tiroidea expresada por nódulo único o múltiple. Debido a que la palpación es difícil en los nódulos pequeños fue necesario la utilización de la ecografía como un auxiliar

diagnóstico efectivo para determinar las características de los nódulos, el tamaño y ubicación del nódulo lo que permitió al operador mejorar el índice de efectividad en la toma de la muestra, escasas complicaciones y bajo costo.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- El diagnóstico es el resultado más importante dentro de la práctica médica, el mismo que se traduce en un efectivo tratamiento y pronóstico.
- La mayoría que sufren de una patología tiroidea son mujeres, con una baja incidencia en varones, en esta serie la mayoría proviene de la región costa, tienen un bajo porcentaje de factores de riesgo: antecedentes familiares 6%, uso de hormona tiroidea 22%.
- La probabilidad de clasificar a través de la ecografía las lesiones como maligna es menor si no se estandariza la lectura a través de clasificaciones internacionales y establecimiento de un algoritmo diagnóstico de la patología nodular tiroidea. .
- El 23% de muestras de pacientes fueron excluidos del estudio por tener como resultado material escaso.
- La especificidad de la toma de ecografía y resultado de citología positivo es del 100%, con una especificidad del 85%, la probabilidad pre test es del 6%, el VPP 30% y el VPN 100%, lo que hace recomendable la prueba para pacientes con sospecha clínica de patología tiroidea maligno, especialmente para los pacientes que presentan factores de riesgo con edades extremas, historia familiar de cáncer, nódulo tiroideo de crecimiento rápido, disfonía, problemas respiratorios, entre otros.

6.2 Recomendaciones

- Fomentar más estudios sobre patología tiroidea, para mejorar el diagnóstico radiológico
- Realizar estudios con muestras más grandes para validar resultados
- Implementar la lectura de las ecografías con la clasificación TIRADS, lo que permitirá a los médicos radiólogos estandarizar los resultados.
- Capacitar a los operadores en la muestra por punción de aguja fina para evitar resultados que digan nuestra insuficiente.
- Establecer un algoritmo de lectura de las ecografías tiroideas

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Akishal H. Manual Merck. Tiroides. Buenos Aires Editorial Mosby Doyma Libros. 9° Ed. pp. 1211-1214.
- 2 American Cancer Society 2014 Cáncer de tiroides. Recuperado abril 2014, en <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000352.htm>.
- 3 Asociación española de ca de tiroides. Recuperado marzo 2014 En <http://www.aecat.net/el-cancer-de-tiroides/tipo-de-cancer-de-tiroides/carcinoma-papilar-de-tiroides-cp/>
- 4 Bárbara F A. Atlas de Diagnóstico citopatológico. Seg Edición. 2005. Cap.11. 459- 495
- 5 Brander, A., et al. 1989. Thyroid gland: Ultrasound screening in Middleaged. Women with no previousThyroid disease. Radiology 173 pp. 507-510.
- 6 Bruneton, J., et al. 1994. Very high Frecuency (13 Mh2) Ultrasonographic examination of the normal neek: Detection of Normal Lymph Nodes and Thyroid nodules. J. Ultrasound Med 13 pp. 87-90
- 7 Carrera, P. Salazar, M. Rojas C. 2012 Validación del sistema de estratificación de riesgo de recurrencia de cancer diferenciado de tiroides, como predictor de recurrencia en pacientes tiroidectomizados. En el Hospital Solon Espinosa Ayala de la ciudad de Quito enero 2000 a diciembre 2009. Universidad Central del Ecuador- Facultad de Ciencias Médicas - Instituto Superior de Postgrado - Postgrado de Cirugía General. Tesis de grado
- 8 Cian, D. et al .Patología tiroidea. Prevalencia de patología benigna y maligna. Revista de Postgrado de la VIa Cátedra de Medicina - N° 135 – Febrero 2004
- 9 De La Guardia, G. Panorámica Diagnóstica y Terapéutica del Cáncer de Tiroides en Camagüey. Revista Cubana de Cirugía. 2001; 40: pp. 263-267
- 10 De Vita, et al. Principios y Prácticas de la Oncología. Glándula Tiroides. Barcelona: Editorial Salvat. Vol. II. pp.889-913.
- 11 Duarte I. Lecciones de Anatomía Patológica. Anatomía Patológica de la Glándula Tiroides. Buenos Aires. Editorial El Ateneo. 10 Ed pp.134-138.

- 12 Fardella, C., et al. Características de presentación del microcarcinoma papilar del tiroides: Experiencia retrospectiva de los últimos 12 años. Rev. Méd. Chile, 2005. 133 pp. 1305-10.
- 13 Farreras, R. Medicina Interna. Glándula Tiroides. España. Editorial Mosby-Doyma Libro. 13° Ed. Vol. II. pp. 2092-2097.
- 14 Funarim Campos, et al 1992 MRI and Ultrasound detection of asymptomatic Thyroid nodules in Hiperparathyroidism J. Comput Assist Tomogr 16: pp. 615-619
- 15 Gaduleta, A.; et al 1984 Identifacazione ecográfica del nódulo isolato tiroideo. MIN Med 75 pp. 1199-1204
- 16 Grainger, RG. et al 2001 Diagnostic Radiology: A textbook of Medical Imaging. Harcourt. 4t ed
- 18 Grebe SK; Hay ID. Follicular thyroid cancer. Endocrinol Metab. Clin North Am.1995; 24: pp. 761-801
- 19 Horvath, E., et al ¿Existen nódulos coloideos tiroideos que no requieren punción diagnostica? Santiago De Chile – Chile Revista Chilena de Radiología. Vol. 14 N° 1, año 2008; pp. 5-10. Recuperado 15 abril 2014 en <http://www.scielo.cl/scielo>.
- 20 <http://www.encyclopediasalud.com/definiciones/glandula-tiroides>. Recuperado abril 2014
- 21 Jemal, A., et al. Cancer statistics, 2004. CA Cancer. J Clin, 2004. 54(1) pp.8-29
- 22 Lagman J. Embriología Médica. Embriología de Cabeza y Cuello. Capítulo 16. Buenos Aires. Editorial Panamericana.10° Ed.; pp. 314.
- 23 LiVolsi, Surgical Pathology of the Thyroid. MPP 22, 1990.
- 24 Montesinos, M, et al. Características Clínico-quirúrgicas de la Tiroiditis de Hashimoto y su relación con el carcinoma de Tiroides. Revista Argentina de Cirugía 2002; N° 62: pp. 206-209.
- 25 Mortensen, J.; et al. Gross an microscopic Finding in clinically normal Thyroid glands, J. Clin Endocrinol Metab 1995 15: pp.1270-1280.
- 26 Munay R. Bioquímica de Harper. Hormonas tiroideas. México Editorial Manual Moderno. 13° Ed. pp. 601-607.
- 27 Oria A, Ferreira P. Cirugía de Michans - Patología Tiroidea. Buenos Aires.

- Editorial El Ateneo. Quinta Ed. pp. 244–257.
- 28 Padilla T, Cossio P. Biblioteca de Semiología. Secreciones Internas Neurovegetativas. En: Miatello VR, Miatello VR (h). Medicina Interna. Buenos Aires: Editorial El Ateneo. Séptima Edición. Cap. VII pp. 142-45
 - 29 Pathology and Genetics. WHO. Tumours of Endocrine Organs. Chapter 2. 2004.
 - 30 Penford, A., et al. La ecografía de alta resolución y Doppler Color en la patología nodular tiroidea. Su correlación con la anatomía patológica. Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo. 2004
 - 31 Piraino P, Ibarra A., et al Punción tiroidea y Citología tiroidea; correlación citohistológica en 136 pacientes operados de bocio nodular. Rev Méd Chile 1992; 120: 886-92.
 - 32 Pontificia Universidad Católica de Chile. Escuela de Medicina. Curso Integrado de Clínicas Médico-Quirúrgicas Apuntes de Fisiopatología de Sistemas. Recuperado marzo 2014, en <http://escuela.med.puc.cl/paginas/cursos/tercero/IntegradoTercero/ApFisiopSist/endocrino/Tiroides.html>
 - 33 Rey Nodar, S Cancer of thyroid: emphasis on the histogenesis and anatomopathological aspects. EE UU. Atlantic International University. Thesis presented to the Academic Department of the School of Science And Engineering In Partial Fulfilment Of the requirement for the degree of Master in Sciences
 - 34 Rodríguez R, ET AL Diagnóstico y tratamiento de los nódulos de la glándula tiroides. MEDISAN 2006;10
 - 35 Sherman, S.I., Thyroid carcinoma. Lancet, 2003. 361(9356) pp. 501-11
 - 36 SOLCA – Guayaquil. Philips EnVisor C. Literatura del equipo
 - 37 Ugarte Fornell, G. et al Cáncer de tiroides en SOLCA 1991-2000: Estudio de resultados terapéuticos. ION SOLCA. Guayaquil, Ecuador

“CORRELACIÓN DIAGNÓSTICA ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS DE LOS NÓDULOS TIROIDEOS Y LOS RESULTADOS CITOLÓGICOS POR PAAF”

Nº	HCL	INICIALES	Sexo	Edad	Ant fam	Adm horm	Diámetr nód	Diagnóstico	Diagnóstico	
1	20071619	✓	VCH	f	68	si	no	16	a	BOCIO COLOIDE
2	20128144		FJ	f	68	no	no	9	a	BOCIO COLOIDE
3	19995054		ACM	f	65	no	si	9	a	BOCIO COLOIDE
4	20128189	✓	MQO	f	44	no	no	4	a	BOCIO COLOIDE
5	20124911		GCE	f	51	no	no	7	a	BOCIO NODULAR
6	20044471	✓	GPJ	f	50	no	no	22	a	BOCIO ADENOMATOIDE
7	19685024		CSA	f	62	no	si	11	a	BOCIO COLOIDE
8	19982622	✓	BBR	f	55	no	no	11	a	BOCIO NODULAR
9	20126610	✓	MAR	f	55	no	no	6	a	LESION BENIGNA
10	20130753	✓	RRF	f	50	si	no	21	a	BOCIO NODULAR
11	20130653		ZSR	f	73	no	no	8	a	BOCIO COLOIDE
12	20121876	✓	LSM	f	52	si	no	14	b	CARCINOMA PAPILAR
13	20130773	☒	PMJ	f	67	si	no	30	a	CONTENIDO QUISTICO
14	20131559	✓	HTJ	f	86	no	no	20	a	BOCIO COLOIDE FOLICULAR
15	20130244	✓	BMV	f	51	no	no	16	b	CARCINOMA PAPILAR
16	20115748	✓	MAH	f	55	si	si	6	a	BOCIO NODULAR
17	20131433		CGM	f	57	no	no	30	a	BOCIO NODULAR
18	20004688		PMP	f	54	si	no	6	c	CARCINOMA PAPILAR
19	20130891	✓	VCC	f	72	no	no	36	a	BOCIO NODULAR
20	20093876	✓	ACR	f	45	no	no	12	b	CARCINOMA PAPILAR
21	19937760		HCM	f	44	si	no	14	a	BOCIO NODULAR
22	19905708	✓	BAY	f	66	no	si	18	a	BOCIO NODULAR
23	20080394	✓	AMA	m	70	no	no	37	a	BOCIO NODULAR
24	20084952	✓	SUS	f	45	no	si	14	a	BOCIO NODULAR
25	196626944		CBF	f	68	no	si	10	a	BOCIO ADENOMATOIDE
26	19944919	✓	GLR	f	70	no	no	8	a	BOCIO NODULAR
27	20131811		BPF	f	38	no	no	8	a	BOCIO ADENOMATOIDE
28	197762847	✓	MRM	f	68	no	si	22	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
29	20127844		PBG	f	40	no	si	10	a	BOCIO ASOCIADO A TIROIDITIS LINFOCITICA
30	20022175		SMR	f	53	no	no	10	a	BOCIO NODULAR
31	20130473	✓	MS	f	50	no	no	6	a	BOCIO COLOIDE
32	19982749		CCD	f	33	no	no	30	b	ADENOMA FOLICULAR ONCOCITICO(MALIGNO)
33	20000921	✓	QCA	f	64	no	no	12	a	BOCIO NODULAR
34	20130143		CCE	f	74	no	no	12	a	BOCIO NODULAR DEGENERACION QUISTICA
35	20082045	✓	RTF	f	40	no	si	13	a	BOCIO NODULAR
36	20132705	✓	CHCM	f	21	si	no	8	a	BOCIO NODULAR
37	20112016	✓	CRM	f	70	si	no	11	a	BOCIO NODULAR
38	20060851	✓	MCF	f	73	no	no	18	a	BOCIO NODULAR DEGENERACION QUISTICA
39	20104321		VMM	f	49	si	no	20	a	BOCIO ADENOMATOIDE
40	19852276	✓	CNN	f	71	no	no	2	a	BOCIO NODULAR
41	20116138	✓	QPM	f	56	no	no	21	a	BOCIO NODULAR
42	20105670		BBL	f	74	no	si	5	a	BOCIO COLOIDE
43	20127889	✓	GGR	f	59	no	si	16	a	BOCIO NODULAR
44	20131098	✓	AGI	f	77	si	no	17	a	BOCIO NODULAR
45	20056524		SNE	f	70	no	no	43	a	BOCIO NODULAR
46	20124082	✓	SHV	f	22	no	si	6	a	BOCIO NODULAR
47	20127695	☒	SGJ	f	44	no	no	13	a	BOCIO COLOIDE
48	20114720		SHM	f	37	si	si	6	a	BOCIO COLOIDE
49	19914883	✓	CGM	f	37	no	no	6	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
50	20066258		SBW	m	67	si	no	15	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
51	20134762	✓	SBB	f	48	no	no	6	a	BOCIO COLOIDE
52	19987035	✓	CRE	f	63	no	si	17	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
53	20135058		SMP	f	40	no	no	6	a	TIROIDITIS LINFOCITICA CRÓNICA(BENIGNO)
54	20091700	✓	MCB	f	44	no	no	6	a	BOCIO NODULAR DEGENERACION QUISTICA
55	19870554		GCHC	f	75	no	no	56	a	BOCIO NODULAR
56	20135514	✓	AGZ	f	45	no	no	6	a	BOCIO COLOIDE BENIGNO
57	19885836	✓	ALL	f	55	no	no	9	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
58	20086797		PNM	f	62	no	no	9	a	BOCIO NODULAR
59	20090954	✓	PSS	f	46	si	si	11	a	BOCIO NODULAR
60	20135493		NAV	m	52	si	no	16	a	BOCIO NODULAR DEGENERACION QUISTICA
61	20061686		AZC	f	49	no	no	9	a	BOCIO NODULAR
62	20135731		CYM	f	57	no	no	15	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
63	20100267	✓	TLA	f	71	si	no	17	a	BOCIO NODULAR
64	20095333		DelaTMA	f	60	no	no	12	a	BOCIO NODULAR DEGENERACION QUISTICA
65	20135837	✓	SMM	f	41	si	no	10	a	BOCIO DEGENERACIÓN QUISTICA
66	19991522		CER	f	79	no	si	19	a	BOCIO TIROTOXICO
67	20135443	✓	TCR	f	44	no	no	6	a	BOCIO NODULAR
68	20090684		BVN	f	50	no	si	14	c	BOCIO COLOIDE
69	20073705		VAM	f	50	no	no	13	a	BOCIO DEGENERACIÓN QUISTICA
70	19972147		FAD	f	68	no	no	25	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
71	20116181		CM	f	47	no	no	6	a	BOCIO DEGENERACIÓN QUISTICA
72	20070177	✓	VBI	f	49	si	si	18	a	BOCIO NODULAR DEGENERACION QUISTICA
73	20090162	✓	ICE	f	68	no	no	12	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
74	20127473		GSS	f	21	si	si	12	a	BOCIO NODULAR DEGENERACION QUISTICA
75	20064912	✓	GAM	f	45	si	no	6	a	BOCIO NODULAR
76	20093051	✓	AMM	f	49	no	no	6	a	BOCIO NODULAR
77	20136608		PLF	m	77	no	no	35	a	BOCIO NODULAR
78	20133552	✓	CRM	f	47	no	no	29	a	BOCIO NODULAR CON DEGENERACION QUISTICA
79	20136304		PAL	f	37	no	no	20	a	BOCIO NODULAR CON DEGENERACIÓN QUISTICA
80	20121932		SSA	f	89	si	no	23	a	BOCIO NODULAR CON DEGENERACIÓN QUISTICA
81	20136404	✓	SCE	f	53	no	no	9	a	BOCIO NODULAR CON DEGENERACIÓN QUISTICA
82	20075155	✓	VLL	f	48	no	si	18	a	BOCIO NODULAR CON DEGENERACIÓN QUISTICA
83	20136753	✓	AJK	f	31	no	no	25	a	BOCIO NODULAR
84	20081961		VPE	f	28	si	no	20	a	BOCIO NODULAR DEGENERACION QUISTICA
85	20130178		BMP	f	43	no	no	19	a	BOCIO NODULAR
86	20032315	✓	GRL	f	39	no	no	10	a	BOCIO NODULAR
87	20137246		RRF	f	62	no	no	27	a	BOCIO NODULAR DEGENERACION QUISTICA
88	19993669	✓	CHHR	f	31	no	no	9	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
89	19907323		SEM	f	39	no	no	24	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
100	20127143		TVM	f	62	no	no	7	a	BOCIO NODULAR
101	20137971	✓	SBM	f	54	no	no	10	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
102	19941119	✓	ASM	f	58	no	no	21	a	BOCIO DEGENERACIÓN QUISTICA
103	20138032		VBL	f	62	no	no	20	a	BOCIO DEGENERACIÓN QUISTICA
104	20043755		JLL	f	71	si	no	8	a	BOCIO NODULAR
105	20138083	✓	CBM	f	75	no	no	11	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
106	20137219		PMH	m	61	si	no	14	a	BOCIO NODULAR
107	19904429		ACR	f	67	si	no	6	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
108	20138386	✓	PRM	f	40	no	si	42	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
109	20138140	✓	CAK	f	38	no	no	5	b	CARCINOMA PAPILAR
100	20137965	✓	MCHM	f	28	no	no	28	a	BOCIO NODULAR
101	20138280		ABM	f	57	si	si	19	a	BOCIO COLOIDE NODULAR
102	20137220	✓	FVN	f	47	si	no	6	a	BOCIO COLOIDE NODULAR



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia y Tecnología



SENESCYT
SECRETARÍA NACIONAL DE EDUCACIÓN SUPERIOR,
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGIA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO: " CORRELACIÓN DIAGNÓSTICA ENTRE LAS CARACTERÍSTICAS ECOGRÁFICAS DE LOS NÓDULOS TIROIDEOS Y LOS RESULTADOS CITOLÓGICOS POR PAAF".

AUTOR: MD. FATIMA LANDY MATEO

TUTOR: DRA. VICTORIA GORDILLO M.

REVISOR: DRA. CLARA JAIME

INSTITUCIÓN: UNIVERSIDAD DE
GUAYAQUIL

FACULTAD: CIENCIAS MEDICAS

CARRERA: POSTGRADO DE IMAGENOLOGIA

FECHA DE PUBLICACIÓN:

No. DE PÁGS: 57

ÁREAS TEMÁTICAS: DIAGNOSTICO

PALABRAS CLAVE: CÁNCER -CITOLOGIA – ECOGRAFÍA - NÓDULOS TIROIDEOS

RESUMEN: El cáncer de tiroides es la neoplasia endocrina más frecuente. El objetivo es determinar en los nódulos tiroideos si existe asociación entre las variables clínica, características ecográficas y los resultados citológicos tomados a través de PAAF para definir la incidencia de neoplasia tiroidea en los pacientes del ION SOLCA, 2013. Los resultados más sobresalientes fueron: la mayoría de personas con esta patología fueron mujeres, con una baja incidencia en varones, la mayoría proviene de la región costa, tienen un bajo porcentaje de factores de riesgo: antecedentes familiares 6%, uso de hormona tiroidea 22%. La probabilidad de clasificar a través de la ecografía las lesiones como malignas es menor si no se estandariza la lectura a través de clasificaciones internacionales y establecimiento de un algoritmo diagnóstico de la patología nodular tiroides. La sensibilidad de la toma de ecografía y resultado de citología positivo es del 100%, con una especificidad del 85% lo que hace recomendable la prueba para pacientes con sospecha clínica de patología tiroidea maligna.

No. DE REGISTRO (en base de datos):

No. DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF:

SI

NO

CONTACTO CON
AUTOR/ES:

Teléfono:

E-mail:

CONTACTO EN LA
INSTITUCIÓN:

Nombre: SECRETARIA DE LA ESCUELA DE GRADUADOS

Teléfono: 2288086

E-mail: egraduadosug@hotmail.com