



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE SALUD HUMANA
NIVEL DE POSGRADO
POSGRADO DE MEDICINA INTERNA

TÍTULO

“ESTUDIO PROSPECTIVO SOBRE LA INCIDENCIA Y MANEJO DE UN
PROTOCOLO DEL NODULO TIROIDEO EN LA CONSULTA EXTERNA DEL
HOSPITAL SOLCA”

Tesis previa a la obtención del título de
especialista en Medicina Interna.

AUTOR:

Dr. Diego Ramiro Alvear Placencia

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Cristian Alfonso Galarza Sánchez.

LOJA – ECUADOR

2015

CERTIFICACIÓN

Dr. Cristian Alfonso Galarza Sánchez., DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

CERTIFICA:

Que la tesis titulada "Estudio Prospectivo sobre la Incidencia y Manejo de un protocolo del Nódulo Tiroideo en la Consulta Externa del Hospital SOLCA", elaborada por el Dr. Diego Alvear Placencia, la misma cumple con lo estipulado en el Reglamento Académico de la Universidad Nacional de Loja, en tal virtud autorizo su presentación para la continuación de los trámites regulares como requisito para la obtención del Título en la especialización de Medicina Interna.

Loja, 06 Agosto del

2015

Atentamente



**Dr. Cristian Alfonso Galarza Sánchez.
DIRECTOR DE TESIS**

Dr. Cristian Galarza S.
INTERNISTA
L: 4 A F: 5 N° 14
C.I. 1103558100

AUTORÍA

Yo, Diego Alvear Placencia, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Autor:

Diego Ramiro Alvear Placencia

Firma:



.....

Cédula No:

1103981880

Fecha:

Loja, Agosto del 2015

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

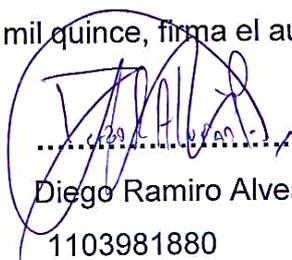
Yo, Diego Ramiro Alvear Placencia, declaro ser autor de la tesis titulada: "Estudio Prospectivo sobre la Incidencia y Manejo de un protocolo del Nódulo Tiroideo en la Consulta Externa del Hospital SOLCA", como requisito para optar al grado de: médico en Medicina Interna; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que confines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la universidad, a través de su visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 6 días del mes de agosto del dos mil quince, firma el autor.

Firma:



.....

Autor:

Diego Ramiro Alvear Placencia

Cédula:

1103981880

Dirección:

Loja – Ecuador

Correo Electrónico: diegorap16@hotmail.com

Teléfono:

0991578646

DATOS COMPLEMENTARIOS.

Director de Tesis:

Dr. Cristian Alfonso Galarza Sánchez.

Tribunal de Grado:

Dr. Claudio Hernán Torres Valdivieso

Dra. Sara Felicita Vidal Rodríguez

Dra. Angélica María Gordillo Iñiguez

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento al Dr. Carlos Arroba, por ser guía imprescindible en mi formación como internista.

El Autor

DEDICATORIA

La dedicatoria de la presente tesis va dirigida a Dios, ya que él me permite seguir adelante en mi carrera profesional, a la vez dedico a mis padres en especial a mi madre y a mi padre por su apoyo incansable.

Dr. Diego Alvear Placencia

1. TEMA

“ESTUDIO PROSPECTIVO SOBRE LA INCIDENCIA Y MANEJO DE UN PROTOCOLO DEL NODULO TIROIDEO EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL “SOLCA”.

2. RESUMEN

El objetivo de la presente tesis es conocer la incidencia y protocolizar el manejo del nódulo tiroideo en la consulta externa del hospital "SOLCA" de la ciudad de Loja. Como metodología la investigación tiene un carácter de tipo prospectivo, analítico y de observación, fue llevada a cabo en 102 pacientes diagnosticados de nódulo tiroideo en el Servicio de Consulta Externa del Hospital Oncológico SOLCA de la ciudad de Loja. Con la ayuda del paquete estadístico EPI INFO versión 6.04 CD ATLANTA, se realizó la descripción de las variables cualitativas con el uso de porcentajes, intervalo de confianza al 95%, gráficos de barras; para la variable cuantitativa se utilizó promedio, desvío estándar y para el análisis inferencial: Chi cuadrado para diferencia de proporciones, se trabajó con un error $\alpha = 1.96$ ($p < 0,05$). Como objetivo General se plantea: Conocer la incidencia y el manejo del nódulo tiroideo en la consulta externa del hospital "SOLCA" de la ciudad de Loja; mientras como objetivos específicos se encuentran: Identificar los pacientes con Nódulo Tiroideo; Evaluar el rendimiento diagnóstico de los hallazgos ecográficos en relación con el resultado de las citologías tiroideas obtenidas por PAAF; Determinar los valores de TSH en los pacientes con nódulo tiroideo; Conocer la utilidad de la PAAF en la detección de Cáncer tiroideo; Identificar los principales criterios para derivación quirúrgica. Dentro de los principales resultados, tras el estudio anatomopatológico, el 36,4% de las citologías fueron catalogadas como benignas, el 35,1% fueron sospechosas de malignidad, el 35,1% fueron malignas y el 2,6% fueron insuficientes para el diagnóstico. Se recomendó cirugía a 47 pacientes. Los motivos principales para la indicación de cirugía fue el tamaño nodular (tamaño medio del nódulo derivado a cirugía: $3,3 \pm 0,8$ cm), y por citología maligna o sospechosa de malignidad

(con y sin atipia). Como principal conclusión en la investigación realizada se ha encontrado una asociación no significativa entre las concentraciones de hormona estimulante del tiroides sérica en límites altos o por encima del rango de referencia con un mayor riesgo de malignidad para el nódulo tiroideo, concordante con trabajos recientes.

ABSTRACT

The aim of this thesis is to determine the incidence and formalize the management of thyroid nodule in the outpatient " SOLCA " hospital of the city of Loja.

As methodology, the research has a prospective , analytical, observation was conducted on 58 patients diagnosed with thyroid nodule in the outpatient unit of the Oncology Hospital SOLCA city of Loja.

With the help of statistical package EPI INFO version 6.04 CD ATLANTA, describing the qualitative variables using percentages, confidence interval 95% held bar graphs ; for quantitative moving average , standard deviation and inferential analysis was used :Chi square test for difference of proportions , we worked with $\alpha = 1.96$ error($p < 0.05$).

As a general objective were planted: To determine the incidence and management of thyroid nodule in the outpatient " SOLCA " Hospital of the city of Loja. While such specific objectives: identify patients with thyroid nodule; Evaluate the diagnostic performance of the ultrasound findings in relation to the result of thyroid cytology obtained by Fna; Determine the values of TSH in the patients with thyroid nodule; Learn about the usefulness of the Fna in thyroid Cancer detection; Identify the main criteria for surgical bypass

Among the results , after pathological study , 36.4 % of smears were classified as benign , 35.1 % were suspicious for malignancy , 35.1 % were malignant and 2.6% were insufficient for diagnosis.

47 patients surgery was recommended. The main reasons for the indication for surgery was the nodular size (average size of the nodule derivative surgery: 3.3 ± 0.8 cm) , and malignant or suspicious cytology for malignancy (with and without atypia) . The main conclusion in the research conducted found no significant association between the concentrations of serum thyroid stimulating hormone in high limit or above the reference range with an increased risk of malignancy for a thyroid nodule, consistent with recent work.

3. INTRODUCCIÓN

El presente es un estudio prospectivo cuya población que participaron, son los pacientes que acuden a la consulta externa del Hospital de SOLCA.

El objetivo se reduce a la investigación de la incidencia del nódulo tiroideo en la población estudiada, considerando las siguientes variables: edad, sexo, procedencia; y, a las intervenciones, que entre otras son: métodos para llegar al diagnóstico, procedimiento, análisis estadístico, etc.

Según Medwave (2005) ⁽¹⁾, el cáncer de tiroides es la enfermedad endocrina maligna más frecuente. Aunque es poco frecuente, está aumentando en todo el mundo y sus características están cambiando. El tipo papilar está aumentando, mientras que los tumores foliculares y anaplásicos se están haciendo menos frecuentes. La adición de yodo a la sal, con la consiguiente disminución de la tasa de bocio endémico y la disminución de la estimulación crónica por la hormona estimulante del tiroides se cree que explican, en parte, esta tendencia. Livolsi y cols.⁽²⁾ han enfatizado que los patólogos todavía tienden a sobrediagnosticar el cáncer folicular del tiroides. Los pacientes con cáncer de tiroides están consultando con tumores más pequeños y en etapas más precoces de la enfermedad. El compromiso de la cápsula del tiroides y de los tejidos extratiroídeos actualmente son raros, aunque aún son más frecuentes en los países pobres y de nivel socioeconómico bajo. La incidencia en los hombres está aumentando, especialmente en pacientes mayores de 50 años, en los cuales la relación hombre-mujer es similar.

El cáncer de tiroides presenta características biológicas singulares que lo separan de la mayoría de los cánceres que se ven en otras situaciones. Con

la excepción del cáncer medular, que se desarrolla a partir de las células parafoliculares, la mayoría de los tumores se originan en las células foliculares. Aunque las formas diferenciadas se asocian con pronóstico excelente, las formas indiferenciadas tienden a ser rápidamente fatales. La singular relación de los tumores diferenciados con la edad de presentación indica un pronóstico completamente diferente para tumores en etapa similar, dependiendo si ellos ocurren en pacientes jóvenes o viejos. El cáncer diferenciado de tiroides también es el único cáncer en el cual el compromiso de los linfonodos no implica necesariamente un mal pronóstico. Las terapias adyuvantes en cánceres diferenciados incluyen supresión de TSH y yodo radioactivo más que el uso de agentes quimioterapéuticos estándar y radioterapia externa.

Dentro de los criterios de derivación a Cirugía se encuentran:

DETALLE	VALOR
Citología Benigna	4
Citología Maligna	20
Citología con Atipia	18
Citología sin Atipia	5

ELABORACIÓN: EL AUTOR

Después de finalizado el análisis se evidencio:

El 100% de las citologías malignas y de las citologías sospechosas de malignidad con atipia fueron derivadas a cirugía. En las citologías sospechosas de malignidad sin atipia el porcentaje de derivación fue del 55.5 %.

Hasta la fecha actual de recogida de los datos se habían intervenido 29 pacientes (61,70% del total de los pacientes derivados a cirugía).

Tras la cirugía se ha confirmado la existencia de un 51,72 % de nódulos tiroideos benignos y un 48,28% de nódulos malignos.

Con los antecedentes mencionados surge la presente investigación titulada: ESTUDIO PROSPECTIVO SOBRE LA INCIDENCIA Y MANEJO DEL NODULO TIROIDEO EN LA CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL "SOLCA"

4. REVISIÓN DE LITERATURA

Bocio nodular es un término descriptivo que indica la presencia de masas únicas o múltiples generalmente asimétricas y de gran volumen, cuando tales masas son pequeñas se las denomina nódulos, por esto, NÓDULO, BOCIO NODULAR O ENFERMEDAD NODULAR DEL TIROIDES constituyen términos sinónimos (³).

Sin embargo, parece que esta concepción ha creado conflicto con miras al abordaje, tratamiento y a una diversidad de resultados estadísticos).

Para fines de protocolo, los tres términos serán usados indistintamente, significando que más estudios deberán ser realizados para poner un diagnóstico.

La enfermedad nodular del tiroides es común, la frecuencia varía de acuerdo con la población estudiada e indicador, por ejemplo: en ESTADOS UNIDOS, entre el 4 % Y 7 % de la población adulta posee un nódulo palpable", aumenta al 15 % si se consideran únicamente a las mujeres, se eleva al 30 % si se usa algún método de imagen y al 50 % en estudios de autopsia, ultrasonido de alta resolución o si se selecciona un grupo de edad mayor a los 60 años", La relación mujer/hombre es 13,8:1, está presente en todas las edades con mayor incidencia entre los 20 y 40 años.

En 2012 , la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos y el

Colegio Americano de Endocrinología⁽⁴⁾ dieron las pautas para el diagnóstico y tratamiento de los nódulos de la glándula tiroides, logrando puntualizar las guías para la identificación de los nódulos malignos que son menos comunes, y los benignos, opuestamente, más comunes. El objetivo principal, es identificar los sospechosos de cáncer. (Rivera. 2010)⁽⁵⁾.

4.1. HORMONAS

La mayoría de los pacientes con enfermedad nodular es eutiroidea, además, la determinación hormonal no sirve para establecer la naturaleza benigna o maligna y es eventual que un nódulo maligno produzca hipo o hipertiroidismo. El adenoma tóxico excluye virtualmente un tumor maligno, no así en la enfermedad de Graves, porque se ha reportado una alta incidencia de cáncer en los nódulos fríos de estas glándulas.

- TSH: la determinación en suero es obligatoria e inicial, constituye un examen muy sensible, pues permite encontrar disfunciones como hipo o hipertiroidismo.
- Tiroxina(T4) y triyodotironina(T3) en suero pueden ser de ayuda; un nivel bajo de la hormona estimulante de la tiroides con o sin elevación de tiroxina y triyodotironina libres sugiere benignidad por la presencia de un nódulo hiperfuncionante.

- Calcitonina: se debe realizar sólo cuando la historia clínica permite la sospecha de cáncer medular del tiroides o neoplasia endócrina múltiple tipo 2.⁽⁶⁾

Los nódulos tiroideos son muy comunes en la población; aproximadamente un 4-8% de los adultos presentan nódulos detectados por palpación, un 13-67% presentan nódulos detectados por ecografía y en necropsias la prevalencia aumenta hasta casi un 50%. Diversos estudios epidemiológicos han demostrado que el nódulo tiroideo es más frecuente en la mujer que en el hombre y en edades comprendidas entre 30-59 años. Además son más frecuentes en regiones con escasez de yodo y en pacientes con antecedentes de irradiación de cabeza o cuello en la infancia.⁽⁷⁾

Múltiples lesiones, tanto malignas como benignas pueden causar nódulos tiroideos. El paciente con nódulo tiroideo debe ser investigado en relación a sus antecedentes familiares de enfermedad tiroidea benigna o maligna (cáncer medular de tiroides, NEM tipo II, tumores papilares, tumores familiares, Poliposis Coli, enfermedad de Cowden, Sd. De Gardner y Complejo de Carney.).

La presencia de síntomas tales como tos, disfagia, disfonía, disnea y /o dolor e hipersensibilidad en cuello pueden ser atribuidos a enfermedad tiroidea; la aparición de dolor súbito es frecuentemente asociado a hemorragia del nódulo quístico. La presencia de compresión de estructuras vitales como tráquea o esófago o estructuras cervicales, ocurre usualmente solo si el nódulo

tiroideo forma parte de crecimientos tiroideos multinodulares de grandes dimensiones o de características intratorácicas.

La presencia de nodularidad en la tiroides puede ser asociado con hipertiroidismo clínico o subclínico, y regularmente la presencia de nódulos autónomos funcionantes son de naturaleza benigna; pero en el contexto de bocio multinodular la presencia concomitante de nódulos autónomos funcionantes (benignos) y no funcionantes (fríos), nos obliga a estudiar estas lesiones (nódulos fríos) predominantes por la posibilidad de asociarse a malignidad. Los nódulos tiroideos en el contexto de enfermedad de Graves se asocian a malignidad en el 9% de los casos. ⁽⁸⁾

A pesar del bajo valor predictivo de la palpación y la alta variabilidad de interobservador, la inspección y palpación minuciosa de la tiroides, así como los compartimientos anterior y lateral del cuello deberían ser revisadas. (AACE/AME Task, 2006)⁽³⁾.

El manejo clínico inicial del nódulo tiroideo implica la realización de hormona estimulante de la tiroides, punción aspiración con aguja fina del nódulo tiroideo y gammagrafía tiroidea en caso de hormona estimulante de la tiroides suprimida.

En el estudio del nódulo tiroideo es recomendable el uso rutinario de la punción aspiración con aguja fina , ecoguiada, ya que al evitar áreas quísticas o necróticas, disminuye la tasa de muestras insatisfactorias de un 15-20% a un

5% . Además la punción aspiración con aguja fina ecoguiada hace posible el diagnóstico en el 50-63% de las muestras inicialmente insatisfactorias. (Castro, 2005)⁽⁹⁾.

La biopsia con aspiración por con aguja fina es el mejor medio para la evaluación inicial del nódulo. Su sensibilidad, especificidad, y seguridad diagnóstica rebasan el 90% (AACE/AME Task, 2004) ⁽³⁾. Además permita clasificar al nódulo como benigno, indeterminado o como francamente maligno y distingue a los tumores quísticos, que suelen ser benignos, pero se debe considerar que, en las lesiones asociadas a bocio la sensibilidad es menor por errores de muestreo. Un aspirado inadecuado o insuficiente es indicación de repetir la punción aspiración con aguja fina, preferentemente dirigida por ecografía para minimizar los errores de muestreo.

4.2. Procedimiento para la Aplicación de la Punción aspiración con aguja fina.

La punción aspiración con aguja fina, se realiza empleando una aguja de 21 G (0,8mm) conectada a una jeringa de 20 ml de plástico. El procedimiento se realiza bajo orientación ecográfica utilizando una punción perpendicular y sin anestesia local.

Después de obtener la muestra, se coloca sobre un porta de vidrio. Para la tinción de Papanicolaou, el frotis se fija.

Se considera una muestra como adecuada aquella con al menos seis grupos de células, con diez células foliculares cada uno, dispuestos en monocapa y que se vean correctamente.

Existe una serie de criterios ecográficos que son útiles para la diferenciación de los nódulos malignos de los benignos. Estos criterios son principalmente la forma, los márgenes, la ecogenicidad, y la presencia de calcificaciones (Mong, 2008) ⁽¹⁰⁾. En una revisión reciente se ha afirmado que las características ecográficas aisladas no sirven para predecir malignidad o benignidad pero que la combinación de las características ecográficas con la citología es lo más exacto y efectivo.

Por tanto en pacientes con nódulos tiroideos el US deberá reportar lo siguiente:

- Posición, tamaño, márgenes y contenido
- Patrón ecogénico
- Patrón vascular

La especificidad del ultrasonido para determinar cáncer va del 85 al 95%. Cuando identifica bordes regulares o microlobulados la sensibilidad va del 83% al 85% y para hipervascularidad central del 80%. La presencia de al menos dos criterios ecográficos sospechosos identifica lesiones neoplásicas de la glándula tiroides en el 87% al 93% de los casos.

El advenimiento del ultrasonido de alta resolución incrementa la identificación de lesiones tiroideas de conducta indeterminada. Lesiones clínicamente no aparentes son detectadas por ultrasonido en aproximadamente la mitad de las mujeres que son sometidas a este estudio.

Recientemente se ha asociado el hallazgo de concentraciones de hormona estimulante de la tiroides sérica, en límites altos o por encima del rango de referencia con un mayor riesgo de malignidad para el nódulo tiroideo. (Boelaert, (2008) ⁽¹¹⁾).

Los criterios sospechosos de malignidad en nódulos tiroideos por ultrasonido son:

- Hipervascularidad central.
- Bordes irregulares.
- Microcalcificaciones.
- Lesión focal positiva localizada incidentalmente por tomografía por emisión de positrones.

Los criterios de alta sospecha de malignidad son:

- Rápido crecimiento del nódulo.
- Nódulo muy firme.
- Fijación del nódulo a estructuras adyacentes.
- Historia familiar de cáncer de tiroides.
- Parálisis de cuerdas vocales.
- Ganglios linfáticos regionales aumentados de tamaño.
- Síntomas de invasión sobre estructuras cervicales.

Se debe siempre obtener una muestra de biopsia por aspiración con aguja fina de nódulos tiroideos solitarios, fijos y duros. El riesgo de cáncer es similar en nódulos solitarios o multinodulares. Nódulos tiroideos solitarios tienen

una alta probabilidad de albergar un tumor maligno. Ecogenicidad Sólido, micro calcificaciones y adenopatías cervicales en ultrasonido se observaron con mayor frecuencia en los nódulos malignos. ⁽¹²⁾

Un diagnóstico citológico definido y benigno, como bocio coloide o tiroiditis, permite observar al paciente o tratarlo medicamente, mientras que el reporte de malignidad indica la necesidad de intervención quirúrgica. (AACE/AME Task, 2012) ⁽⁴⁾.

En los resultados citológicos positivos (consistente con lesión primaria de tiroides), la intervención quirúrgica es casi siempre necesaria.

No se debe recomendar de manera rutinaria la realización de resonancia magnética nuclear y tomografía axial computarizada contrasta. La tomografía aial computarizada puede interferir la posibilidad posterior con tratamiento radioyodo. Solicitar solo en bocio intratorácico sin sospecha de malignidad para evaluar el tamaño y la extensión del bocio.

Las indicaciones quirúrgicas incluyen:

- Síntomas locales asociados
- Hipertiroidismo por un gran nódulo toxico o por bocio multinodular
- Crecimiento del nódulo y resultado de la punción aspiración con aguja fina sospechosos o malignos se recomienda la lobectomía tiroidea total con o sin istmectomía.

En lesiones con reporte de la punción con aspiración de aguja fina sea indeterminada, se evalúa el nivel de hormona estimulante de la tiroides ; en pacientes con cifra normal o elevada repetir biopsia y considerar cirugía en base a los criterios clínicos, crecimiento de la lesión o datos sonográficos de sospecha.

En el 5% de los casos que se repita la punción aspiración con aguja fina guiada por ecografía y resulta no diagnóstica está indicada la cirugía.

Una biopsia benigna sin criterios radiológicos ni clínicos de alta sospecha de malignidad, se recomienda vigilancia semestral clínica y ultrasonido anual; y biopsia en caso de crecimiento o cambios sonográficos.

Es frecuente que en la búsqueda de tumor maligno que pueda albergar un nódulo, se practiquen más de dos biopsias por aspiración y el diagnóstico se retrase hasta un año después de la primera punción aspiración con aguja fina. Seguimiento regular con la aspiración o una ecografía repetida puede ser necesaria para los pacientes con nódulos tiroideos clínicamente significativos (13).

La incidencia del nódulo tiroideo en las últimas décadas se ha duplicado, estando este aumento directamente relacionado con el incremento de la utilización de la ecografía cervical y otras pruebas de imagen, como la tomografía computarizada, resonancia magnética, tomografía por emisión de positrones. Ante este aumento de prevalencia, diferentes sociedades han publicado guías de práctica clínica, que discuten exhaustivamente el diagnóstico, tratamiento y seguimiento del nódulo tiroideo. Sin embargo, en

ninguna de estas guías se plantea la creación de consultas específicas de nódulo tiroideo para un manejo más especializado y un mejor seguimiento de los pacientes.

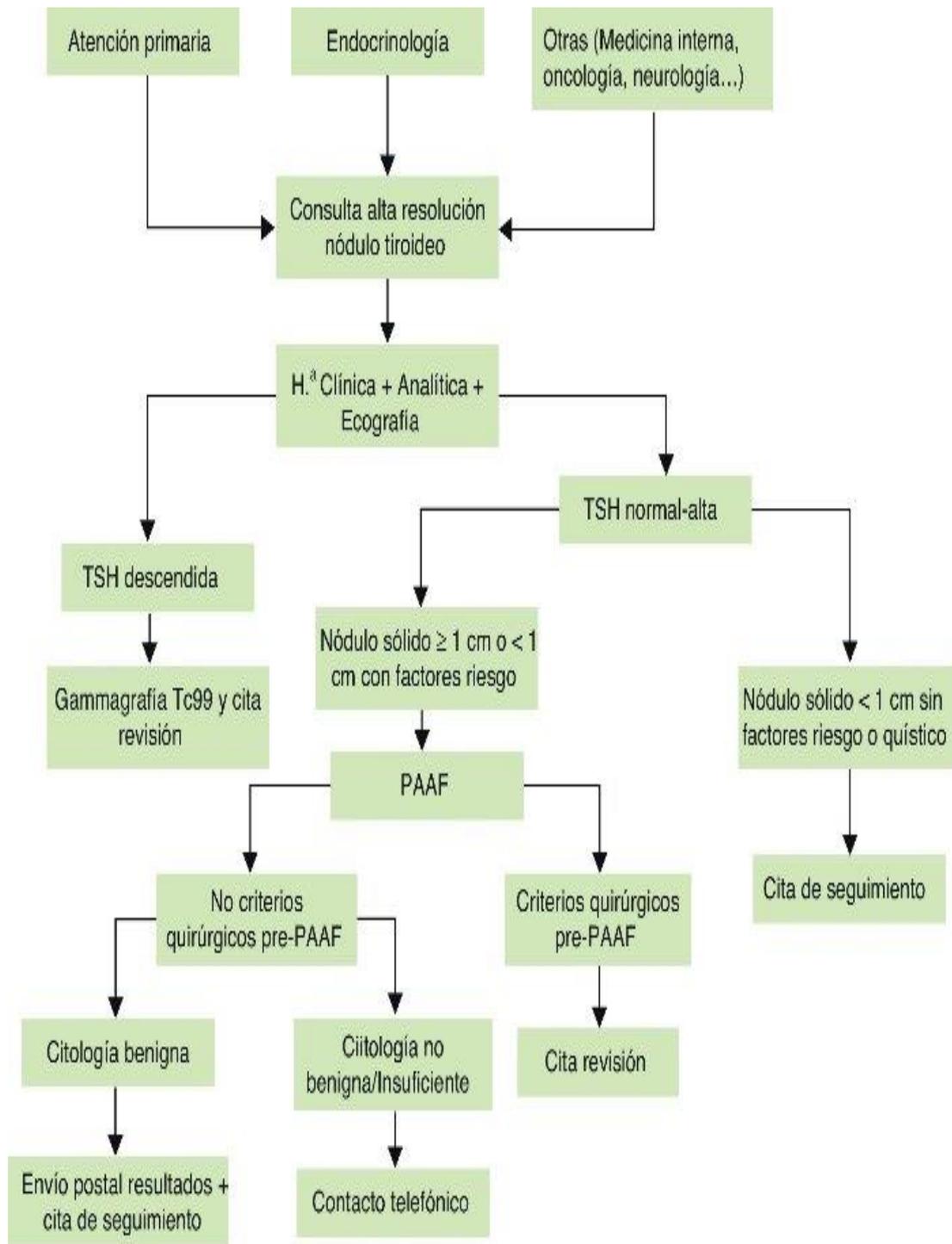
Es fundamental que los profesionales involucrados en la consulta de nódulo tiroideo (endocrinólogo, radiólogo especializado en ecografía tiroidea y anatomopatólogo con experiencia en citología tiroidea) mantengan un continuo *feedback* y compartan un lenguaje común. La estabilidad laboral de los profesionales, manteniendo un equipo médico fijo (lo cual aumenta la concordancia intraobservador y permite unos criterios médicos constantes), sería un elemento muy importante a considerar.

La demora en el proceso diagnóstico es considerablemente menor al estar todo el proceso centralizado y no existe posibilidad de pérdida de citas (al realizarse todas las pruebas en el mismo día). Además, el paciente tiene que acudir menos veces al hospital, con el consiguiente ahorro de horas laborables y de pérdida de tiempo. Para el sistema sanitario permite una mejor eficiencia de los recursos disponibles y evita duplicidad de citas.

Desde hace años se viene planteando la necesidad de proponer una aproximación racional ante el nódulo tiroideo y el cáncer diferenciado de tiroides, así como para el seguimiento de este último; de estas inquietudes han surgido numerosas guías y consensos en diferentes países, de las que fue pionera la guía británica publicada inicialmente en 2002 y que supuso un

estándar aplicable a la mayoría de pacientes afectados de cáncer diferenciado de tiroides (Schlumberg & Berg, 2014)⁽¹⁴⁾.

A continuación se presenta un algoritmo del diagnóstico y manejo de un paciente con nódulo tiroideo.



PAAF: Punción aspirativa con aguja fina

Protocolo diagnóstico y terapéutico del nódulo tiroideo. (15)

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1. Diseño de la investigación

El presente estudio es de tipo prospectivo, analítico y de observación.

5.2. Población y muestra

El universo y la muestra son todos los pacientes diagnosticados de nódulo tiroideo (N=102)

5.3. Criterios de Inclusión

Se incluye en el estudio a todos los pacientes diagnosticados de nódulo tiroideo en el Servicio de Consulta Externa del Hospital SOLCA de la ciudad de Loja.

5.4. Criterios de Exclusión

A las personas que no desearon participar

5.5. Método de Tabulación:

Se utilizará el programa Epi-Info 2002, versión 3.5.1.0.

5.6. Descripción general de los instrumentos a utilizar

Se utilizará una hoja de datos.

5.7. Validez y confiabilidad

Para la realización del presente estudio se empleará la guía de la *American Thyroid Association* (ATA) y de la *American Association of Clinical Endocrinologists/Associazione Medici Endocrinology* (AAACE/AME) en lo que concierne al diagnóstico y manejo del nódulo tiroideo ⁽¹⁶⁾.

5.8. Procedimiento de recolección de datos

La hoja de base de datos será procesada en un ordenador Optiplex 3020, en una hoja electrónica Microsoft Office 2012.

5.9. Procedimiento para el análisis de datos

Con la ayuda de un paquete estadístico el EPI INFO versión 6.04 CD ATLANTA, se realizará lo siguiente: para la descripción de las variables cualitativas se utilizará porcentajes, intervalo de confianza al 95%, gráficos de barras; para la variable cuantitativa se utilizará promedio, desvío estándar y para el análisis inferencial: Chi cuadrado para diferencia de proporciones, se permitirá un error $\alpha = 1.96$ ($p < 0,05$).

5.10. Consideraciones bioéticas

El presente estudio considera intervención por lo tanto se requerirá de la autorización de los pacientes mediante el Consentimiento Informado.

6) RESULTADOS

Pacientes y método

El primer paso en la atención de los pacientes es la realización de una ecografía tiroidea por el Servicio de Radiología. Tras la obtención de imágenes y realización del informe ecográfico pertinente, el paciente es evaluado clínicamente por el Servicio de Medicina Interna. El paciente aporta una analítica tiroidea básica que incluye hormona estimulante de la tiroides y hormona tiroxina libre. Tras una anamnesis completa, exploración física, valoración de los resultados analíticos y en conjunción con los resultados ecográficos, se decide sobre la idoneidad de realizar la punción con aspiración con aguja fina. Los criterios ecográficos para la realización de la punción con aspiración con aguja fina, en un nódulo son concordantes con la guía de la American Thyroid Association (ATA) y de la American Association of Clinical Endocrinologists/Associazione Medici Endocrinologi⁽¹⁶⁾ y son fundamentalmente el tamaño nodular, el tipo de componente asociado (sólido-mixto-quístico), la existencia de microcalcificaciones, la ecogenicidad y las características de los márgenes nodulares.

En el caso de ser recomendable, la realización de la punción con aspiración con aguja fina, el paciente acude nuevamente a Radiología, donde se realiza la punción aspiración con aguja fina guiada por ecografía. Las muestras son derivadas a Anatomía Patológica y los resultados citológicos están disponibles en diez días.

Tras la recepción de los resultados de la punción aspiración con aguja fina, el paciente recibe por un informe clínico completo, incluyendo los resultados ecográficos y citológicos, el diagnóstico establecido y el tratamiento propuesto y asimismo se adjunta la cita de revisión. Si existiera algún hallazgo sospechoso de malignidad o la muestra resultase insuficiente, se contacta con el paciente para gestionar lo antes posible la intervención quirúrgica o la repetición de la punción aspiración con aguja fina.

Los valores de hormona estimulante del tiroides y tiroxina libre, son obtenidos a través de un método de inmunoensayo por quimioluminiscencia, y su lectura se realiza en un autoanalizador Dimension Vista 1500 de la casa comercial Siemens. Valores de normalidad: TSH 0,2---4,2 UI/ml, T4 libre 0,7---1,55 ng/dl.

Para la realización de la ecografía tiroidea se utiliza un ecógrafo de la casa comercial Siemens, modelo Sonoline Sienna, con una sonda de 7,5 MHz.

Se consideró diagnóstico ecográfico de tiroiditis cuando el tiroides presentó ecoestructura heterogénea, hipocogenicidad difusa y septos fibróticos que asemejaban imágenes pseudonodulares.

La punción aspiración con aguja fina, se realizó empleando una aguja de 21 G (0,8mm) conectada a una jeringa de 20 ml de plástico. El procedimiento se realiza bajo orientación ecográfica utilizando una punción perpendicular y sin anestesia local.

Después de obtener la muestra, se coloca sobre un porta de vidrio. Para la tinción de Papanicolaou, el frotis se fija.

Se considera una muestra como adecuada aquella con al menos seis grupos de células, con diez células foliculares cada uno, dispuestos en monocapa y que se vean correctamente.

Análisis estadístico.

El análisis estadístico de los datos se ha realizado empleando el programa SPSS (versión 13.0, Chicago, EE.UU.).

Las principales variables estudiadas han sido:

- Características de la población (edad, sexo, tiroidopatía previa, función hormonal).
- Descubrimiento del nódulo.
- Diagnóstico ecográfico (normalidad, bocio nodular, bocio multinodular, tiroiditis).
- Características del nódulo (tamaño, ecogenicidad, tipo de componente, microcalcificaciones, márgenes).
- Indicaciones de realización de la punción aspiración con aguja fina.
- Resultados de la citología (benigna, maligna, sospechosa, insuficiente).
- Indicaciones de cirugía.

- Concordancia citología/biopsia pieza quirúrgica.

Los datos se expresan como media±desviación típica y los intervalos de confianza se han calculado al 95% para las variables cuantitativas. Las cualitativas se expresan en números absolutos y porcentajes.

La asociación entre las variables cualitativas se ha realizado con el test Chi cuadrado. Para la comparación de las variables cuantitativas se ha usado el test t de Student.

En las variables no normales se usan test no paramétricos.

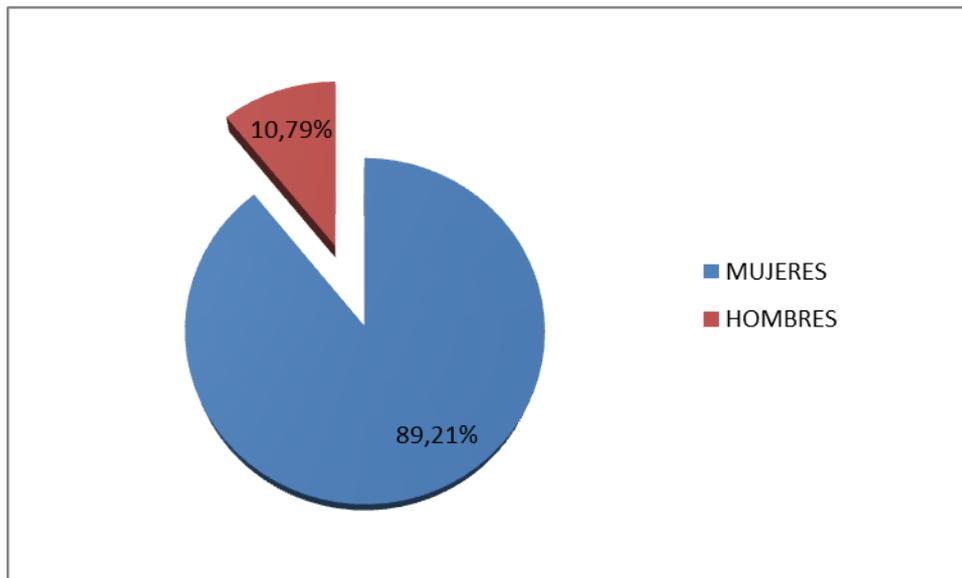
Se recoge el valor de p en aquellas asociaciones en las que se ha detectado significación estadística. Se consideran estadísticamente significativos valores de p inferiores a 0,05.

El resultado de la biopsia es considerado como el gold standard para calcular los valores de validez diagnóstica de la citología.

ANALISIS ESTADISTICO

Se ha atendido a 102 pacientes, derivados principalmente por sospecha de patología nodular o bocio.

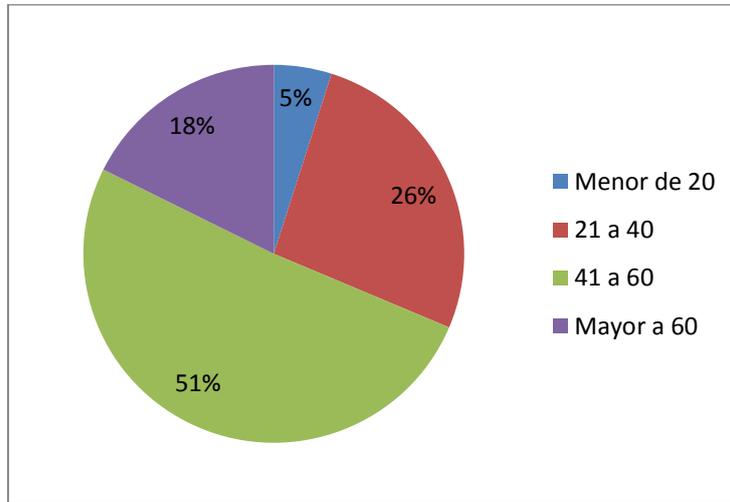
Gráfico No 1 Género



FUENTE Y ELABORACIÓN: DR. DIEGO ALVEAR

En cuanto se refiere al género, en nuestro trabajo, se encontró que los nódulos tiroideos, estaban presentes en 91 mujeres y 11 hombres, dando un porcentaje del 89,21% de incidencia en las mujeres y en el 10.79 % en los hombres Graf. 1; para una relación mujer / hombre de 8.2:1.

Gráfico No 2 EDAD



FUENTE Y ELABORACION: Dr. DIEGO ALVEAR

En lo referente a la edad, se estableció cuatro grupos, que oscilaban entre los 20 años, hasta pacientes mayores de 60 años; predominó con un número de 52 pacientes la edad comprendida entre 41 y 60 años, correspondiente al 50,99% (Graf. 2); en un segundo lugar se encontró la edad comprendida entre 21-40 años con un total de 27 pacientes, correspondiente a un 26,47% (Graf. 2).

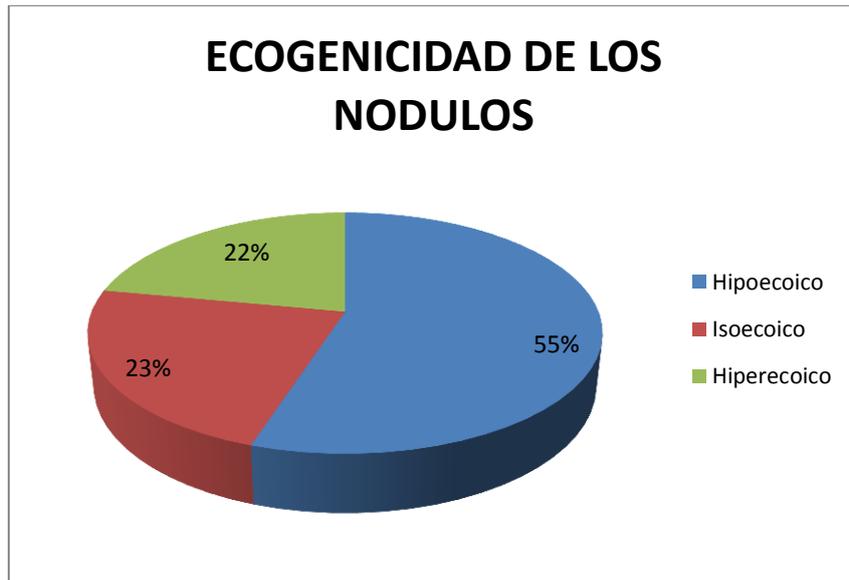
El estudio ecográfico tiroideo fue normal en el 4,90% de los pacientes (n = 5), evidenció patología tiroidea no nodular en el 10,79% de los pacientes (n = 11) y patología tiroidea nodular en el 84,31 % de los pacientes estudiados (n = 86).

Entre los pacientes con patología nodular, el 59,30% (n = 51) presentaron bocio multinodular, el 26,74% (n = 23) bocio nodular simple, el 8,13 % (n = 7) bocio nodular con tiroiditis y el 5,81% (n = 5) micronódulos (nódulos menores de 1 cm)

Entre los pacientes donde no se encontró patología nodular, el hallazgo más frecuente fue tiroiditis (90,90%, n = 10) y bocio difuso (9,10 %, n = 1).

El tamaño medio de los nódulos tiroideos fue de $1,3 \pm 1,45$ cm (IC 95% 1,25-1,75 cm). La mayor parte de los nódulos fueron hipoecoicos, sólidos y con márgenes regulares.

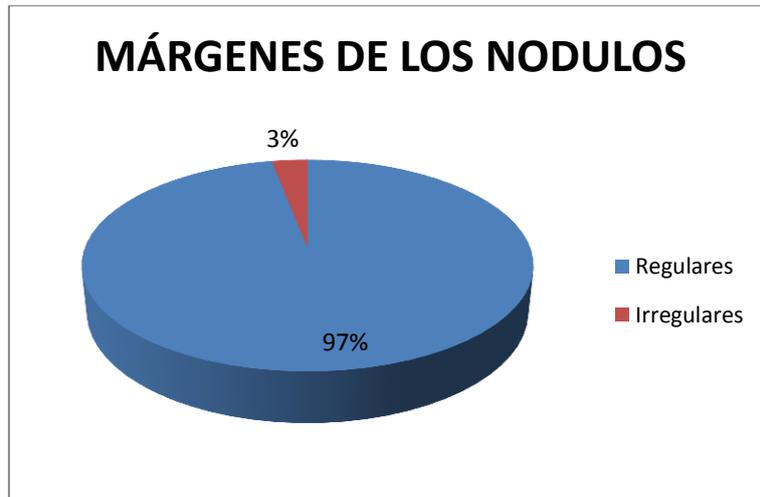
Gráfico No 3



FUENTE Y ELABORACION: DR. DIEGO ALVEAR

En cuanto se refiere a la ecogenicidad, la mayor parte de los nódulos fueron hipoecoicos en un 55%, seguido de un 23% isoecoicos y finalmente un 22% hiperecoicos. Gráfico 3.

Gráfico No 4



FUENTE Y ELABORACION: DR. DIEGO ALVEAR

Con respecto a los márgenes; en el 97% de los pacientes mediante la ecografía se pudo evidenciar que se trataba de márgenes regulares, mientras que solo en el 3% se trataba de márgenes irregulares. Gráfico No 4.

Gráfico No 5



FUENTE Y ELABORACION: DR. DIEGO ALVEAR

En lo que se refiere al componente de los nódulos, la mayoría con un 75%, correspondieron al componente sólido en un 75%, seguido del componente mixto en un 20%, y finalmente el componente quístico en un 5%.
Graf. No 5.

Gráfico No 6



FUENTE Y ELABORACION: DR. DIEGO ALVEAR

En cuanto al porcentaje de microcalcificaciones de los nódulos, en el 6% del total de los nódulos se presentaron con microcalcificaciones, mientras que en el 94% no se presentó este hallazgo. Grafico No 6.

Dadas las características ecográficas, el tamaño nodular y la anamnesis previa, se recomendó la realización de la punción con aspiración con aguja fina, a 87 de los nódulos.

Tabla 1. Procedimiento Efectuado de Punción con aspiración con aguja fina según el tamaño nodular

Diámetro Nodular	Realización de Paaf		Total
	Si	No	
			87 nódulos
Menor de 1 cm	7	10	17 19.5%
1 a 2 cm	35		35 40.3%
2 a 3 cm	23		23 26.4%
Mayor a 3 cm	12		12 13.8%

FUENTE Y ELABORACION: DR. DIEGO ALVEAR

Menos del 50% de los nódulos menores de 1 cm, fueron subsidiarios de punción con aspiración con aguja fina, mientras que el 100% de los nódulos mayores de 1 cm se puncionaron (tabla 1). Los nódulos sólidos fueron puncionados en mayor proporción (94,6%) que los nódulos mixtos (80,4%) o que los quísticos puros (66,6%). Todos los nódulos que presentaron microcalcificaciones o márgenes irregulares fueron puncionados (n = 9).

La ecogenicidad no fue un factor que influyera en la realización de la punción con aspiración con aguja fina.

Tabla 2. Distribución de resultados citológicos

Citología benigna n = 28 (36.4%)
Nódulo coloide 21 (75 %)
Tiroiditis 4 (14,29%)
Ausencia de células neoplásicas 3 (10.71, %)
Citología maligna n = 20 (25.9%)
Carcinoma papilar 18 (90%)
Carcinoma folicular 2 (10%)
Citología sospechosa de malignidad n = 27 (35, 1%)
Proliferación folicular con atipia 18 (66,67%)
Proliferación folicular sin atipia 9 (33,33%)
Muestra insuficiente para el diagnóstico n= 2 (2,6%)

FUENTE Y ELABORACION: DR. DIEGO ALVEAR

Tras el estudio anatomopatológico, el 36,4% de las citologías fueron catalogadas como benignas, el 35,1% fueron sospechosas de malignidad, el 25.9 % fueron malignas y el 2,6% fueron insuficientes para el diagnóstico.

Tabla 2.

Tabla 3. Criterios de Derivación a Cirugía

DETALLE	VALOR
Citología Benigna	4
Citología Maligna	20
Citología con Atipia	18
Citología sin Atipia	5

FUENTE Y ELABORACION: DR. DIEGO ALVEAR

Se recomendó cirugía a 47 pacientes. Los motivos principales para la indicación de cirugía fue el tamaño nodular (tamaño medio del nódulo derivado a cirugía: $3,3\pm 0,8$ cm), y por citología maligna o sospechosa de malignidad (con y sin atipia) (Tab. 3).

Tabla 4 Correlación Citología/ Biopsia

Citología Biopsia	Bocio nodular	Tiroiditis de Hashimoto	Adenoma Folicular	Carcinoma Papilar	Carcinoma Folicular
Citología Benigna (tamaño nodular) Pacientes 16	10	1	2	3	0
				(Cirugía indicada x tamaño)	
Citología Maligna Pacientes 9	1			6	2
Citología con proliferación folicular sin atipia Pacientes 2	1			1	
Citología con proliferación folicular con atipia Pacientes 2				1	1

FUENTE Y ELABORACION: DR. DIEGO ALVEAR

El 100% de las citologías malignas y de las citologías sospechosas de malignidad con atipia fueron derivadas a cirugía. En las citologías sospechosas de malignidad sin atipia el porcentaje de derivación fue del 55.5 %.

Hasta la fecha actual de recogida de los datos se habían intervenido 29 pacientes (61,70% del total de los pacientes derivados a cirugía).

Tras la cirugía se ha confirmado la existencia de un 51,72 % de nódulos tiroideos benignos y un 48, 28% de nódulos malignos. Los resultados de la biopsia de la pieza quirúrgica se muestran en la tabla 4.

El 75% de las citologías sospechosas de malignidad tuvieron un resultado histológico de malignidad. La presencia de atipia en la citología incrementó la tasa de malignidad. Un 100 % de las citologías sospechosas de malignidad con atipias se confirmaron como malignas (2/2), mientras que solo un 50% de las citologías sospechosas de malignidad sin atipias lo fueron (1/1). Se ha observado asociación entre los resultados de la citología y la biopsia. Considerando la biopsia como gold estándar, la sensibilidad de la citología ha sido del 81,8%, la especificidad del 94,7%, el valor predictor positivo del 90% y el valor predictor negativo del 90%.

No se ha encontrado asociación entre la existencia de microcalcificaciones, tipo de componente y el resultado de malignidad en la biopsia. Sin embargo, sí ha habido relación entre márgenes irregulares, hipoecogenicidad y riesgo de malignidad ($p < 0,05$). No se ha hallado asociación entre el número de nódulos y la existencia de malignidad. Se observa asociación ($p = 0,014$) entre aquellos nódulos con al menos un criterio ecográfico de malignidad y la posterior confirmación de malignidad en la biopsia. En el caso de existir al menos un criterio ecográfico de malignidad, el riesgo de malignidad en la biopsia aumenta 3 veces más que si no existe ningún criterio de malignidad [OR = 3,5; IC 95% (1,25; 10,08)]. Se ha encontrado un mayor porcentaje de malignidad en la mujer que en el varón (13 frente a 3, $p < 0,05$).

Se ha observado una distribución de diagnósticos citológicos, una tasa de indicación quirúrgica y una distribución de resultados anatomopatológicos similar a la serie global.

Tabla 5. Relación entre nódulos tiroideos y hormona estimulante del tiroides en niveles altos

TSH NORMAL	TSH ALTA	TOTAL
70 nódulos	17 nódulos	87 pacientes

FUENTE Y ELABORACION: DR. DIEGO ALVEAR

Finalmente se realizó una comparación entre los nódulos tiroideos y la relación con la hormona estimulante del tiroides (Tabla 5). De los 87 pacientes que fueron sometidos a punción con aspiración con aguja fina, se encontró que 70 pacientes presentaban un nivel de hormona estimulante del tiroides en rangos normales, mientras que 17 pacientes presentaba niveles de la hormona estimulantes del tiroides en rango altos.

Tabla 6. Relación entre TSH Alta, Patología Benigna y Maligna

PATOLOGIA BENIGNA	PATOLOGIA MALIGNA	TOTAL
12	5	17

FUENTE Y ELABORACION: DR. DIEGO ALVEAR

Y por último, comparamos la asociación del nivel alto de hormona estimulante del tiroides tanto con nódulos benignos como nódulos malignos y la relación fue la siguiente; de los 17 pacientes resultaron que 12 pacientes con niveles altos de hormona estimulante del tiroides presentaba nódulos benignos, mientras que 5 pacientes con niveles altos de hormona estimulante del tiroides presento nódulos malignos. Tabla 6.

7. DISCUSIÓN

Los nódulos tiroideos son muy comunes en la población; aproximadamente un 4-8% de los adultos presentan nódulos detectados por palpación, un 13-67% presentan nódulos detectados por ecografía y en necropsias la prevalencia aumenta hasta casi un 50% ⁽⁶⁻⁷⁾.

EL nódulo tiroideo es más frecuente en la mujer que en el hombre y en edades comprendidas entre 30-59 años ⁽⁸⁾. Además son más frecuentes en regiones con escasez de yodo y en pacientes con antecedentes de irradiación de cabeza o cuello en la infancia ⁽⁹⁾.

La incidencia del nódulo tiroideo en las últimas décadas se ha duplicado, estando este aumento directamente relacionado con el incremento de la utilización de la ecografía cervical y otras pruebas de imagen como la tomografía axial computarizada, la resonancia magnética y la tomografía por emisión de positrones ¹⁰⁾.

Ante este aumento de prevalencia, diferentes sociedades han publicado guías de práctica clínica, que discuten exhaustivamente el diagnóstico, tratamiento y seguimiento del nódulo tiroideo. Sin embargo, en ninguna de estas guías se plantea la creación de consultas específicas de nódulo tiroideo para un manejo más especializado y un mejor seguimiento de los pacientes.

Desde nuestro punto de vista, la creación de consultas monográficas de nódulo tiroideo es un paso adelante en la atención de los pacientes. Varios factores apoyan nuestra postura; la alta prevalencia del nódulo tiroideo (y en creciente aumento), la necesidad de reevaluación clínica periódica, la implicación simultánea de varios profesionales, la comodidad para los pacientes, y unos resultados que, en nuestro estudio, son superiores a los publicados en la literatura.

Es fundamental que los profesionales involucrados en la consulta de nódulo tiroideo (endocrinólogo, radiólogo especializado en ecografía tiroidea y anatomopatólogo con experiencia en citología tiroidea) mantengan un continuo feedback y compartan un lenguaje común. La estabilidad laboral de los profesionales, manteniendo un equipo médico fijo (lo cual aumenta la concordancia intraobservador y permite unos criterios médicos constantes), sería un elemento muy importante a considerar.

La demora en el proceso diagnóstico es considerablemente menor al estar todo el proceso centralizado y no existe posibilidad de pérdida de citas (al realizarse todas las pruebas en el mismo día). Además, el paciente tiene que acudir menos veces al hospital, con el consiguiente ahorro de horas laborables y de pérdida de tiempo. Para el sistema sanitario permite una mejor eficiencia de los recursos disponibles y evita duplicidad de citas.

Respecto a los resultados clínicos obtenidos, son muy similares a publicaciones recientes. Según lo descrito en la literatura, aproximadamente un

60-70% de los aspirados tiroideos son benignos, el 15-25% son indeterminados, el 5-15% no son útiles para el diagnóstico y el 5% son carcinomas papilares, lo cual no concuerda con nuestros resultados por el alto índice de Ca. De Tiroides en SOLCA - LOJA, lo que obliga a formar un departamento único, multidisciplinario en el abordaje de nódulo tiroideo.

En el presente estudio se ha obtenido una clara concordancia entre los resultados de la citología y la biopsia. Considerando la biopsia como gold standard obtenemos una sensibilidad de la citología del 81,8% y una especificidad del 94,7%, ambos resultados muy similares (e incluso superiores) a los publicados por otros grupos.

En el estudio del nódulo tiroideo es recomendable el uso rutinario de la PAAF ecoguiada, ya que al evitar áreas quísticas o necróticas, disminuye la tasa de muestras insatisfactorias de un 15-20% a un 5%^{15,16}. Además la PAAF ecoguiada hace posible el diagnóstico en el 50-63% de las muestras inicialmente insatisfactorias ⁽¹⁷⁾. En este estudio se ha utilizado de rutina la PAAF ecoguiada, obteniéndose una tasa de muestras insatisfactorias del 2,6%, porcentaje considerablemente inferior a lo descrito en la literatura.

Existe una serie de criterios ecográficos que son útiles para la diferenciación de los nódulos malignos de los benignos. Estos criterios son principalmente la forma, los márgenes, la ecogenicidad, y la presencia de calcificaciones. En una revisión reciente se ha afirmado que las características ecográficas aisladas no sirven para predecir malignidad o benignidad pero que

la combinación de las características ecográficas con la citología es lo más exacto y efectivo. En esta revisión, la mayoría de los nódulos malignos tenían más de dos características ecográficas de malignidad. De acuerdo con esta publicación, no se ha encontrado asociación significativa de ninguna característica ecográfica aislada con el riesgo de malignidad (tamaño, existencia de microcalcificaciones, ecogenicidad, regularidad de los márgenes ni tipo de componente predominante) pero sí al agrupar estas características.

Recientemente se ha asociado el hallazgo de concentraciones de TSH sérica en límites altos o por encima del rango de referencia con un mayor riesgo de malignidad de un nódulo tiroideo. En nuestra serie no encontramos datos concluyentes al respecto.

A la hora de interpretar los resultados de nuestro estudio es importante considerar las limitaciones del mismo.

Debido a que éste es un estudio observacional prospectivo, además no existió un único equipo del estudio. Sin embargo, al recogerse todos los pacientes evaluados por enfermedad nodular tiroidea en nuestra consulta se minimiza el riesgo de sesgo de selección. Dado que parte de nuestros resultados fueron obtenidos exclusivamente de los pacientes intervenidos, estos deben ser interpretados con cautela antes de ser aplicados a la población general de pacientes con nódulos tiroideos. Hay que tener en cuenta que al valorar la sensibilidad y especificidad de las pruebas diagnósticas utilizamos solo los pacientes que fueron sometidos a tiroidectomía. Además en la mayor

parte de los estudios, los pacientes con resultados negativos de la citología no necesariamente se someten a cirugía y a menudo no se consideran para el análisis estadístico.

Esto puede suponer un sesgo en la sensibilidad de la citología.

En nuestro estudio, al incluir solo un subgrupo de pacientes que han tenido resultados de la citología negativos (aquellos con gran tamaño nodular o tiroideo), la sensibilidad y la especificidad de la citología para la detección del cáncer de tiroides se pueden haber visto aumentadas y reducidas respectivamente.

Dado los resultados obtenidos clínicamente (superponibles a la mayoría de las series médicas publicadas), como por la mejora en la labor clínico-asistencial observada, la implantación de una consulta de alta resolución de nódulo tiroideo es una opción muy recomendable para mejorar la atención del paciente con nódulo tiroideo.

8. CONCLUSIONES

- La incidencia del nódulo tiroideo en las últimas décadas se ha duplicado, donde el aumento directamente está relacionado con el incremento de la utilización de la ecografía cervical y otras pruebas de imagen como tomografía computarizada, resonancia magnética y tomografía por emisión de protones. ⁽¹⁰⁾.

- En nuestro trabajo la incidencia de nódulo tiroideo es más frecuente en la mujer que en el hombre, con una proporción estimada de 8. 2 a 1 concordante con otros trabajos.

- La edad más frecuente oscila entre los 41 y 60 años de edad.

- La biopsia con aspiración por con aguja fina es el mejor medio para la evaluación inicial del nódulo. (Su sensibilidad, especificidad, y seguridad diagnóstica rebasan el 90%).

- La especificidad del ultrasonido para determinar cáncer va del 85 al 95%. Cuando identifica bordes regulares o microlobulados la sensibilidad va del 83% al 85% y para hipervascularidad central del 80%. La presencia de al menos dos criterios ecográficos sospechosos identifica lesiones neoplásicas de la glándula tiroides en el 87% al 93% de los casos.

- En la investigación realizada se ha encontrado una asociación no significativa entre las concentraciones de hormona estimulante del tiroides sérica en límites altos o por encima del rango de referencia con un mayor riesgo de malignidad para el nódulo tiroideo, concordante con trabajos recientes.

- No se ha hallado asociación entre el número de nódulos y la existencia de malignidad.

- Se ha encontrado un mayor porcentaje de malignidad en la mujer que en el varón (13 frente a 3, $p < 0,05$).

- Los motivos principales para la indicación de cirugía fue el tamaño nodular (tamaño medio del nódulo derivado a cirugía: $3,3 \pm 0,8$ cm), y por citología maligna o sospechosa de malignidad (con y sin atipia).

- El 75% de las citologías sospechosas de malignidad sin atipias tuvieron un resultado histológico de malignidad, en el estudio transoperatorio.

- Un 100 % de las citologías sospechosas de malignidad con atipias se confirmaron como malignas, en el estudio transoperatorio.

- Se ha obtenido una clara concordancia entre los resultados de la citología y la biopsia.

- Actualmente no hay forma de predecir con confianza que cierto nódulo detectado, pueda ser el origen de un proceso más agresivo
- La promoción del diagnóstico por imagen, se traduce en un aumento de los reportes de hallazgo de nódulos tiroideos; pero otros factores también tienen mucha importancia como el temor de la población al cáncer y las consultas recibidas en atención primaria de salud ; de la misma manera el temor aludido disuade en algunos pacientes buscar la ayuda especializada.

9. RECOMENDACIONES.

- Las recomendaciones van dirigidas al Director del Hospital de Solca y a los Coordinadores departamentales como laboratorio, imagenología, patología y cirugía general.

- La creación de consultas monográficas de nódulo tiroideo es un paso adelante en la atención de los pacientes.

- Es fundamental que los profesionales involucrados en la consulta de nódulo tiroideo (endocrinólogo, radiólogo especializado en ecografía tiroidea y anatomopatólogo con experiencia en citología tiroidea) mantengan un continuo feedback y compartan un lenguaje común y un protocolo único, que involucra la atención en la consulta externa, laboratorio, imagenología, patología y cirugía.
(ANEXO 1)

- Mantener un equipo médico fijo (lo cual aumenta la concordancia intraobservador y permite unos criterios médicos constantes).

- Se recomienda la implantación de una consulta de alta resolución de nódulo tiroideo ya que es una opción muy aconsejable para mejorar la atención del paciente con nódulo tiroideo.

- En el estudio del nódulo tiroideo es recomendable el uso rutinario de la PAAF ecoguiada, ya que al evitar áreas quísticas o necróticas, disminuye la tasa de muestras insatisfactorias de un 15-20% a un 5%.

- Se recomienda el uso de la punción aspiración con aguja fina, ecoguiada ya que hace posible el diagnóstico en el 50-63% de las muestras inicialmente insatisfactorias.

- La promoción del diagnóstico por imagen, se traduce en un aumento de los reportes de hallazgo de nódulos tiroideos; pero otros factores también tienen mucha importancia como el temor de la población al cáncer y las consultas recibidas en atención primaria de salud; de la misma manera el temor aludido disuade en algunos pacientes buscar la ayuda especializada.

- Un requisito inexcusable en la correcta derivación a la consulta de alta resolución debe ser que todo paciente debe disponer de una analítica reciente con función tiroidea. La determinación de hormona estimulante del tiroides debe ser imprescindible, y en nuestra institución se debería contar con equipos de tercera generación que hasta la fecha no contamos, mientras que la determinación de tiroxina libre y anticuerpos antiperoxidasa es altamente recomendable.

10. BIBLIOGRAFÍA

- **1** Medwave 2005 Jul;3(6):e872 doi: 10.5867/medwave.2005.06.872
- **2** Zubair W. Baloch, MD, PhD, and Virginia A. LiVolsi, MD 2009 (papilar/folicular) (LiVolsi).
- **3** AACE / AME Task Force on Thyroid Nodules, PulMed. 2006; 63-102.
- **4** AACE / AME Task Force on Thyroid Nodules, 2012 Ko & HM, 2003; 74-81
- **5** Rivera Moscoso, R; Hernández Jiménez. Diagnóstico y tratamiento del nódulo tiroideo. Posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, A.C". Rev. de Endocrinología y Nutrición.2010, Vol. 18, Núm.1, p.34-50.
- **6** SEON(Sociedad Española de Oncología), tumores neuroendocrinos , 20 de abril del 2015.
- **7** Schneider AB, Shore-Freedman E, Ryo UY, Bekerman C, Favus M, Pinsky S. Radiation-induced tumors of the head and neck following childhood irradiation. (Baltimore). 2005;64:1---15.
- **8** Diagnóstico y Tratamiento del Nódulo Tiroideo, México: Secretaría de Salud, 2009,
www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.htm
- **9** Castro MR, Gharib H. Continuing controversies in the management of thyroid nodules. Ann Intern Med. 2005;142:926---31.
- **10** Moon WJ, Jung SL, Lee JH, Na DG, Baek JH, Lee YH, et al. Benign and malignant thyroid nodules: US differentiation—multicenter retrospective study. Radiology. 2008;247:762---70.

- **11** Boelaert K, Horacek J, Holder RL, Watkinson JC, Sheppard MC, Franklyn JA. Serum thyrotropin concentration as a novel predictor of malignancy in thyroid nodules investigated by fine-needle aspiration. *J Clin Endocrinol Metab.* 2006;91:4295---301.
- **12** Indian J Endocrinol Metab. 2015 Jul-Aug;19(4):498-503. doi: 10.4103/2230-8210.15905
- **13** PLoS One. 2015 May 28;10(5):e0127354. doi: 10.1371/journal.pone.0127354. eCollection 2015.
- **14** Schlumberger M, Berg G, Cohen O, Duntas L, Jamar F, Jarzab B, et al. Follow-up of low-risk patients with differentiated thyroid carcinoma: an European perspective. *Eur J Endocrinol.* 2014;150:105–12
- **15** Estructura diagnóstica y funcional de una consulta de alta resolución de nódulo tiroideo, *Endocrinología y nutrición* Vol. 61. Núm. 06. Junio 2014 - Julio 2014
- **16** AACE/AME/ETA Thyroid Nodule guidelines, *Endocr Pract.* 2010;16(Suppl 1)
- **17** Yang J, Schnadig V, Logrono R, Wasserman PG. Fine-needle aspiration of thyroid nodules: a study of 4703 patients with histologic and clinical correlations. *Cancer.* 2007;111: 306---15.
- **18** Estructura diagnóstica y funcional de una consulta de alta resolución de nódulo tiroideo: un modelo de eficiencia económica Gonzalo Díaz-Soto, Beatriz Torres, Juan José López, Daniel de Luis. *Endocrinol Nutr.* 2014;61:552-3
- **19** Nódulos tiroideos Juan J. Chillarón, Mercè Fernández-Miró, Cristina Colom.MC. *Form Med Contin Aten Prim.*2011; 18 :481-5.

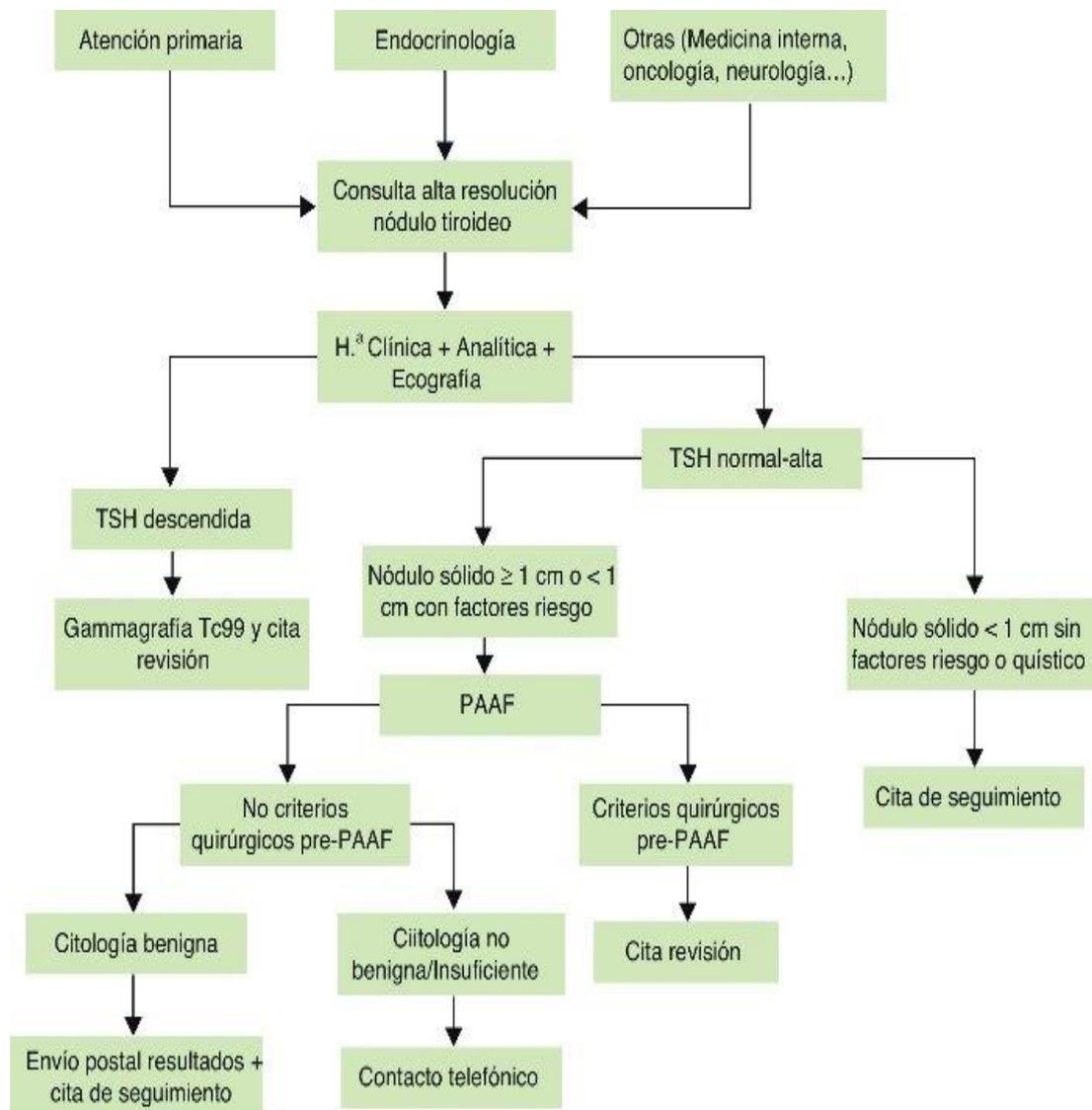
- 20 Patología tiroidea C. López-Tinoco, P. Roldán Caballero, I. Mateo Gavira, M. Aguilar Diosdado. Medicine.2012; 11 :805-12

11. ANEXOS

ANEXO Nº 1

Protocolo Único

EN LA CONSULTA EXTERNA



PAAF: Punción aspirativa con aguja fina

ANEXO Nº 1

Protocolo Único

LABORATORIO

- Determinación de hormona estimulante del tiroides con equipos de tercera generación.
- Determinación de tiroxina y anticuerpos antiperoxidasa con equipos de tercera generación

ANEXO Nº 1
Protocolo Único
Imagenología

Para la realización de la ecografía tiroidea se deberá utilizar un ecógrafo con una sonda de 7,5MHz.

El imagenologo deberá informar los hallazgos encontrados de acuerdo a la siguiente clasificación:

TI-RADS 1: Tiroides normal. Ninguna lesión focal
TI-RADS 2: Nódulos benignos. Patrón notoriamente benigno (0% de riesgo de malignidad)
Cero puntos en la escala
TI-RADS 3: Nódulos probablemente benignos (<5% de riesgo de malignidad)
Cero puntos en la escala
TI-RADS 4:

- **4a** – Nódulos de identidad incierta (5-10% de riesgo de malignidad)
Un punto en la escala
- **4b** – Nódulos sospechosos (10-50% de riesgo de malignidad)
Dos puntos en la escala
- **4c** – Nódulos muy sospechosos (50-85% de riesgo de malignidad)
Tres o cuatro puntos en la escala

TI-RADS 5: Nódulos probablemente malignos (>85% de riesgo de malignidad)
Cinco o más puntos en la escala
TI-RADS 6: Malignidad ya detectada por biopsia o punción

ANEXO Nº 1
Protocolo Único
PATOLOGIA

Realización de las tinciones de Papanicolaou o Romanowsky, ya que son más precisas y tienen menos tasas de falsos negativos.

La información deberá seguir el sistema de clasificación de Bethesda para nódulo Tiroideo detallado a continuación.

T1	Material no apto para el diagnóstico.
T2	Benigno.
T3	Lesión folicular de significado incierto.
T4	Neoplasia folicular
T5	Sospechoso de malignidad
T6	Maligno

ANEXO Nº 1
Protocolo Único
DERIVACION A CIRUGIA

- Síntomas locales asociados
- Hipertiroidismo por un gran nódulo toxico o por bocio multinodular
- Crecimiento del nódulo y resultado de la puncion-aspiraciòn con aguja fina sospechosos o malignos se recomienda la lobectomía tiroidea total con o sin istmectomía.

En lesiones con reporte de punción aspiración con aguja fina, indeterminada se evalúa el nivel de hormona estimulante del trioides; en pacientes con cifra normal o elevada repetir biopsia y considerar cirugía en base a los criterios clínicos, crecimiento de la lesión o datos sonográficos de sospecha.

En el 5% de los casos que se repita la punción aspiración con aguja fina guiada por ecografia y resulta no diagnóstica está indicada la cirugía.

ANEXO Nº 2

OBJETIVOS

Objetivo General

Conocer la incidencia y protocolizar el manejo del nódulo tiroideo en la consulta externa del hospital “SOLCA”

Objetivos Específicos

1. Identificar los pacientes con patología tiroidea.
2. Evaluar el rendimiento diagnóstico de los hallazgos ecográficos (tamaño nodular, existencia de microcalcificaciones y ecogenicidad) en relación con el resultado de las citologías tiroideas obtenidas por PAAF (punción aspiración por aguja fina).
3. Determinar los valores de TSH en los pacientes con nódulo tiroideo.
4. Conocer la utilidad de la PAAF en la detección de Cáncer tiroideo.
5. Identificar los principales criterios para derivación quirúrgica.

ÍNDICE

CARÁTULA.....	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
1. TÍTULO.....	1
2. RESUMEN	2
3. INTRODUCCIÓN	6
4. REVISIÓN DE LITERATURA	9
4.1. Hormonas	10
4.2. Procedimiento para la Aplicación de la Punción aspiración con aguja fina.....	13
4.3. Protocolo diagnóstico y terapéutico del nódulo tiroide	20
5. MATERIALES Y MÉTODOS	20
5.1. Diseño de la investigación.....	20
5.2. Población y muestra.....	20
5.3. Criterios de Inclusión.....	20
5.4. Criterios de Exclusión.....	20
5.5. Método de Tabulación.....	20
5.6. Descripción general de los instrumentos a utilizar	20
5.7. Validez y confiabilidad.....	20
5.8. Procedimiento de recolección de datos	21

5.9. Procedimiento para el análisis de datos.....	21
5.10. Consideraciones bioéticas.....	21
6. RESULTADOS.....	22
7. DISCUSIÓN.....	40
8. CONCLUSIONES.....	45
9. RECOMENDACIONES.....	48
10. BIBLIOGRAFÍA.....	50
11. ANEXOS.....	52