



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**EVALUACIÓN DE LA ESCALA TIRADS MODIFICADA CON
BASE EN ESCALA DE PUNTUACIÓN MODIFICADA COMO
PREDICTOR DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE TIROIDES**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:
DR. SERGIO AVILÉS QUINTANA**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD:
IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA**

**ASESOR DE TESIS:
DR. ALDO FABRIZIO SANTINI SÁNCHEZ**

**NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:
157.2016**

CIUDAD DE MÉXICO 2016





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. DANIEL ANTONIO RODRÍGUEZ ARAIZA
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. GUILIBALDO PATIÑO
CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

DRA. MARTHA EUNICE
RODRÍGUEZ ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

DRA. ALMA GILDA VÁZQUEZ GUTIÉRREZ

PROFESOR TIRULAR

DR. ALDO FABRIZIO SANTINI SÁNCHEZ

ASESOR DE TESIS

RESUMEN

INTRODUCCIÓN:

Los nódulos tiroideos (NT) son extremadamente frecuentes en la población en general, sin embargo menos del 10% son malignos; la ecografía de tiroides es una prueba sensible para detectar NT, no obstante éstos pueden mostrar un patrón ecográfico muy diverso que dificulta la valoración respecto a malignidad, el presente trabajo tiene como objetivo evaluar un sistema de categorización de los NT denominado TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System), el cual se presume tiene concordancia con el estudio histopatológico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo y analítico de 30 pacientes en los cuales se detectaron NT mediante ecografía, evaluando la composición, ecogenicidad y morfología de cada NT, se establecieron criterios sospechosos de malignidad. A cada criterio se le asignó un punto y se estableció una escala de riesgo de malignidad con base en la suma de puntos. Con la finalidad de corroborar la eficacia de la escala TIRAS, se compararon sus resultados finales contra el reporte histopatológico.

RESULTADOS:

Los pacientes con nódulos tiroideos clasificados como TIRADS 2 y TIRADS 3 (benignos y probablemente benigno, <5% de riesgo de malignidad) y aquellos catalogados como TIRADS 4a y 4b (5% a 50% de riesgo de malignidad respectivamente) ninguno tuvo resultado histopatológico maligno. En los NT catalogados como TIRADS 4c (85% de riesgo de malignidad), solo uno (25%) resulto maligno. El único NT catalogado como TIRADS 5 (>85% de riesgo de malignidad), tuvo resultado histopatológico maligno.

CONCLUSIONES:

La escala TIRADS demostró utilidad en la categorización de riesgo de malignidad de los nódulos tiroideos.

PALABRAS CLAVE:

TIRADS, Nódulo tiroideo, Nódulo tiroideo maligno, hallazgos ecográficos de malignidad, Cáncer de tiroides.

ABSTRACT

BACKGROUND

The thyroid nodules (TN) are extremely common in the general population, but less than 10% are malignant; the thyroid echography it's a sensitive test to detect TN, However, they can show a very diverse echography pattern, and is difficult to assess malignancy, the aim of our study was to evaluate a system of categorization of TN, named TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System), which is presumed to have according to the histologic result.

MATERIALS AND METHODS

An analytical retrospective study was performed in 30 patients in which TN was detected by thyroid echography, evaluating composition, echogenicity, and morphology, establishing criteria for malignancy. Each criterion was assigned a point, and a risk scale was established based on the sum of point. In order to assess the TIRADS scale, this was compared whit histopathologic report.

RESULTS

Patient classified as TIRADS 2 and TIRADS 3 (benign and probably benign, <5% malignancy risk) and those classified as TIRADS 4a and 4b (5 to 50% malignancy risk) they had no histopathologic result malignant. The TN classified as TIRADS 4c (85% of risk malignancy) one was malignant (25%), the only TN classified as TIRADS 5 (85% of malignancy risk) was malignant in the histopathologic result.

CONCLUSIONS

The TIRADS scale proved useful in categorizing risk of malignancy of thyroid nodules.

KEYWORDS

TIRADS, Thyroid nodule, malignant thyroid nodule, sonographic features of malignancy, thyroid cancer.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por su amor infinito, por su admirable dedicación y sacrificio y porque aún éste logro mío es parte de su esfuerzo, muchas gracias, siempre estaré agradecido.

A mis hermanos Marcos y Daniel, mis verdaderos amigos, quienes me han mostrado su apoyo de forma incondicional en todo momento.

A Norma Alicia, por compartir tu vida, tu alegría y tu visión del mundo junto conmigo, por tu comprensión y paciencia, te quiero y te admiro.

A mis profesores y compañeros de curso, de quienes aprendí ésta admirable profesión que tanto me gusta y disfruto.

ÍNDICE

Resumen	4
Abstract	5
Agradecimientos	6
Introducción	8
Marco teórico	9
Hipótesis	16
Objetivos	16
Material y método	17
Resultados	19
Discusión	24
Conclusiones	26
Bibliografía	27

INTRODUCCIÓN

Los nódulos tiroideos (NT) son extremadamente frecuentes en la población en general, sin embargo menos del 10% resultan malignos; la ecografía de tiroides es una prueba muy sensible para detectar nódulos tiroideos, no obstante los NT pueden mostrar un patrón ecográfico muy diverso que dificulta la valoración respecto a malignidad, por eso Horvath *et al.*, propusieron un sistema de evaluación de los nódulos tiroideos (NT) denominado TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System), un sistema basado en el informe de imágenes de la mama BIRADS (Breast Imaging Reporting and Data System) que fue desarrollado por el colegio americano de radiología, sin embargo el sistema presenta dificultades en su aplicación.

El último estudio que ha relacionado esta clasificación (TIRADS) y ha aportado una nueva más depurada es el de Kawk *et al.* Es un sistema de clasificación similar, pero se basa en la probabilidad equiparada y en el riesgo de malignidad de cada una de las características ecográficas. Las características ecográficas que se valoran son: la composición, la hipoecogenicidad marcada, la microlobulación, los márgenes irregulares, las microcalcificaciones y la forma más alta que ancha y se consideran características ecográficas de malignidad independientes. Ésta clasificación se puede aplicar fácilmente en la práctica clínica, porque consiste en la suma de características ecográficas sospechosas.

El presente trabajo tiene como objetivo principal evaluar el sistema TIRADS modificado propuesto por Kwak para estratificar el riesgo de malignidad de los nódulos tiroideos.

MARCO TEÓRICO

Los nódulos tiroideos son extraordinariamente frecuentes en la población en general, del 4-8% se detectan mediante palpación, del 35-50% se detectan por hallazgos ecográficos y el 50% mediante examen patológico de autopsia. La prevalencia incrementa con la edad, además, la predisposición para que un nódulo sea maligno se incrementa con los factores de riesgo.¹

Los nódulos malignos son más comunes en pacientes menores de 20 años o mayores de 60 años. Algunos de los hallazgos clínicos que se asocian a malignidad incluyen un nódulo sólido, rápido crecimiento, fijo a estructuras adyacentes, parálisis de cuerdas vocales y aumento de tamaño de los ganglios adyacentes.² El antecedente de exposición a la radiación en la región cervical o antecedentes hereditarios de cáncer de tiroides incrementan el riesgo de malignidad del nódulo.³

El cáncer de tiroides es poco común en comparación con la alta prevalencia de la patología nodular tiroidea. De acuerdo a esto, el cáncer de tiroides afecta solo al 0.1% de la población, supone menos del 1% de todos los cánceres y es la causa de menos del 0.5% de todas las muertes por cáncer. La relación de nódulos tiroideos benignos y cáncer de tiroides se puede estimar en 500:1.¹

Tabla 1: Trastornos nodulares más frecuentes⁸

Benignos	Malignos
Nódulo hiperplásico, Nódulo adenomatoso Nódulo coloidal Adenoma folicular benigno Quistes simples, coloidales, hemorrágicos Tiroiditis de Hashimoto	Carcinoma papilar Carcinoma folicular Carcinoma medular Carcinoma anaplásico Linfoma Metástasis

En México, las malignidades ubicadas en cabeza y el cuello representaron el 17.6% de la totalidad (108,064) de las neoplasias malignas reportadas al registro histopatológico de las neoplasias en México (RHNM) en el año 2010. El tercer grupo lo constituyen las neoplasias malignas de la glándula tiroidea con 1937 casos, que significan el 10% de las neoplasias de cabeza y cuello y el 1.7% de la totalidad de los cánceres reportados.⁶

La mayoría de los carcinomas de tiroides corresponden al tipo papilar (75%), otros tipos histológicos incluyen al folicular (10%), medular (5%) y anaplásico (<5%), el linfoma y las metástasis (pulmón, mama, renal) representan menos del 5%.⁵ (Figura 1)

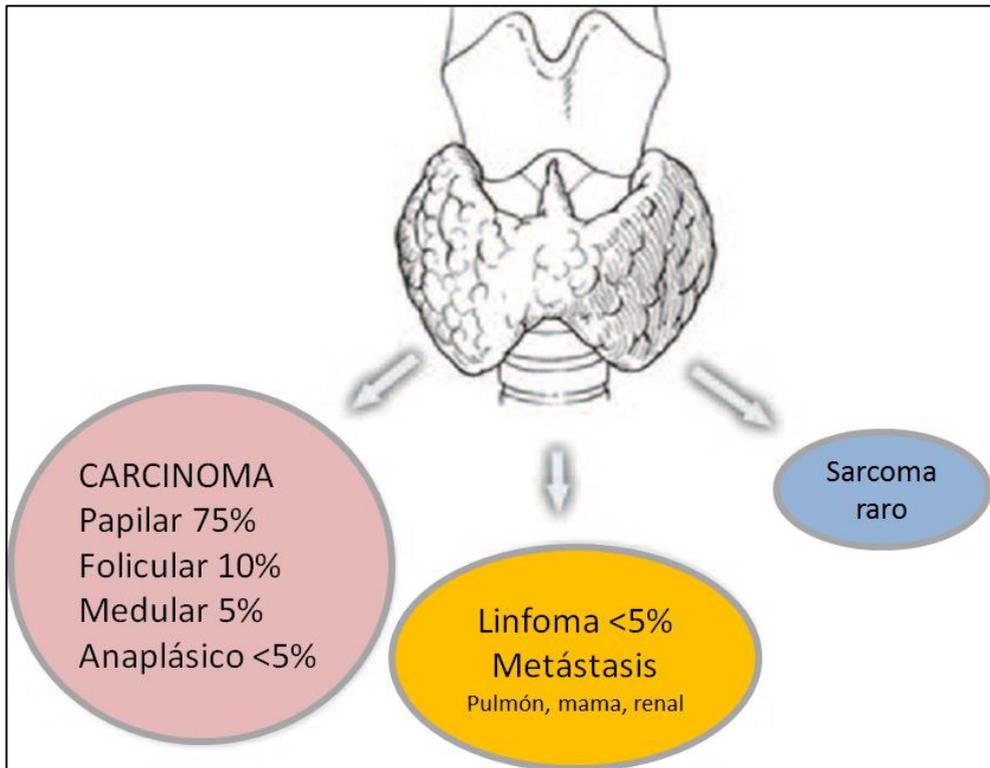


Figura 1: Dibujo que muestra la glándula tiroides y la frecuencia de las patologías malignas que la afectan.

Los índices de morbilidad y morbimortalidad del cáncer de tiroides comparado con muchos otros tipos de cánceres es baja, pero en ambos casos se incrementa con la edad del paciente y el estadio clínico. Los tipos histológicos más frecuentes son el carcinoma papilar y el folicular, ambos tienen excelente pronóstico con un índice de supervivencia a 20 años en el 95% y 75% de los casos respectivamente. El carcinoma medular es más agresivo, con índice de supervivencia a 10 años que va del 42 al 90%. El carcinoma anaplásico es el de peor pronóstico con un índice de supervivencia a 5 años de tan solo el 5%.⁵

La evaluación ultrasonográfica del cuello juega un papel importante en los pacientes que padecen cáncer de tiroides, tanto para diagnóstico inicial como en la caracterización de recurrencia de la enfermedad, la mayoría de los pacientes diagnosticados con un tipo histológico bien diferenciado presentan lesiones confinadas a la glándula o son mínimamente invasivos a tejidos blandos adyacentes, sin embargo con frecuencia éstos cánceres pueden haber metastatizado a ganglios cervicales regionales.⁷

La ecografía de alta resolución es extremadamente sensible para detectar nódulos tiroideos, sin embargo los signos de imagen para diferenciar las lesiones benignas de malignas son inespecíficas y no son fiables. Por ésta razón es importante establecer criterios para seleccionar los nódulos con posibilidad de malignidad que requieran biopsia por aspiración y/o cirugía.¹ Pese a que existen características asociadas a malignidad, la evaluación independiente de éstas por separado puede tener valor limitado, cuando múltiples signos de malignidad aparecen en combinación es posible realizar una adecuada predicción de riesgo.

Hallazgos ecográficos de malignidad

Forma

Configuración más alto que ancho: Mayor dimensión en el eje anteroposterior (AP) que en el transversal. Elevada especificidad (93%) de malignidad. Existe un crecimiento a través de los planos tisulares normales glandulares.⁸ (Figura 2).

Bordes espiculados o irregulares

Un nódulo mal definido y márgenes irregulares sugieren infiltración del parénquima glandular adyacente. Un nódulo tiroideo se considera mal definido cuando más del 50% de su borde no está claramente delimitado.⁸ (Figura 2).

Ecogenicidad

La mayoría de los carcinomas tiroideos son sólidos e hipoeoicos, en especial el carcinoma papilar.

Una marcada hipoeogenicidad es un parámetro muy sugestivo de malignidad, con especificidad del 94%.⁸ (Figura 2).



Figura 2: nódulo hipoecoico de bordes irregulares y con configuración más alto que ancho.

Microcalcificaciones

Focos ecogénicos puntiformes sin sombra acústica de 1mm.

Corresponden frecuentemente a cuerpos de Psammoma (depósitos cálcicos basofílicos de aspecto laminar de 10-100 micras).

Son de los hallazgos más específicos para malignidad tiroidea, con una especificidad de 85.8%-95% y un valor predictivo positivo del 41.8%-94.2%.

Las microcalcificaciones se encuentran en el 29%-59% de todos los carcinomas primarios de tiroides, siendo frecuentemente encontrado en el carcinoma papilar de tiroides. ⁵ (Figura 3).



Figura 3: Nódulo con microcalcificaciones, bordes irregulares y configuración más alto que ancho.

Vascularización

El patrón más común en lesiones malignas es la hipervascularización marcada y central. Aparece en el 69-74% de los carcinomas papilares, si bien no es un signo específico. (Figura 4).

Vascularización perinodular: más característica en nódulos benignos y aparece en el 22% de los nódulos malignos

Un nódulo completamente avascular es muy improbable que sea maligno. ⁵

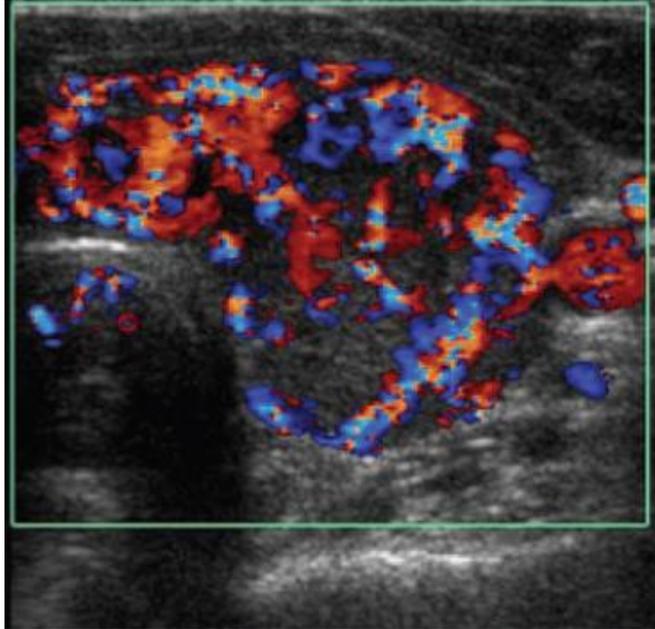


Figura 4: Carcinoma papilar de tiroides. El ultrasonido Doppler color muestra incremento difuso de la vascularidad en un nódulo tiroideo

Adenopatías

Además de las características de los nódulos, es muy importante la evaluación de las adenopatías cervicales regionales.

Existen metástasis ganglionares en 19,4% de los tumores de tiroides al diagnóstico.

El examen de la cadena yugular interna de los ganglios linfáticos cervicales debe formar parte del estudio de forma rutinaria.⁸

Sus características de malignidad son las siguientes:

Forma redondeada y/o gran tamaño.

Ausencia de hilio graso central ecogénico.

Ecogenicidad heterogénea.

Cambios quísticos (carcinoma papilar).

Calcificaciones (carcinoma papilar / medular).

Actualmente determinar qué nódulos tiroideos son malignos representa un reto diagnóstico tanto para el clínico como para el radiólogo, es por ello que se busca estandarizar el diagnóstico mediante una nueva clasificación ecográfica

para optimizar las acciones posteriores que se deriven del estudio ecográfico (Biopsia por aspiración con aguja fina BAAF, Cirugía, seguimiento).

Recientemente tres estudios han sugerido un sistema estandarizado de informe de las lesiones tiroideas para estratificar el riesgo de malignidad de los nódulos.

Los autores utilizaron un sistema de clasificación en función de las características ecográficas de los nódulos, cuantificando el riesgo de malignidad para cada característica.

Estos sistemas de clasificación están basados en el Informe de imágenes de la mama y el Data System (BI-RADS), que fue desarrollado por el Colegio Americano de Radiología.

Los BI-RADS han sido diseñados para ayudar a homogeneizar los informes de la imagen de la mama y el manejo de lesiones, lo que favorece la comunicación entre los médicos y los radiólogos.⁸

La terminología TIRADS fue empleada por primera vez por Horvath *et al.*, Ellos describieron 10 patrones ecográficos de nódulos tiroideos y relacionaron el riesgo de malignidad de acuerdo al patrón.⁹

Tabla 2: clasificación TIRADS, estratificación de riesgo de cáncer de tiroides.

CATEGORÍA	INTERPRETACIÓN
TIRADS 1	Glándula tiroidea normal
TIRADS 2	Nódulo benigno (0% de malignidad)
TIRADS 3	Nódulo probablemente benigno (<5% de malignidad)
TIRADS 4	Nódulo sospechoso de malignidad (5-85% de malignidad)
TIRADS 5	Nódulo probablemente maligno (>85% de malignidad)
TIRADS 6	Nódulo maligno confirmado por biopsia

Posteriormente en 2011 Park *et al.*, complementaron ésta clasificación agregando un subtipo, sin embargo ambos sistemas son de difícil aplicación.⁴

El último estudio que ha relacionado estas clasificaciones y ha aportado una nueva más depurada es el de Kawk *et al.* Es un sistema de clasificación similar, pero se basa en la probabilidad equiparada y en el riesgo de malignidad de

cada una de las características ecográficas. Las características ecográficas que se valoran son: la composición, la hipoecogenicidad marcada, la microlobulación, los márgenes irregulares, las microcalcificaciones y la forma más alta que ancha y se consideran características ecográficas de malignidad independientes. Ésta clasificación se puede aplicar fácilmente en la práctica clínica, porque no es difícil contar el número de características ecográficas sospechosas.⁴

HIPÓTESIS

El sistema TIRADS propuesto por Kwak tiene concordancia con el resultado histológico, permite categorizar los nódulos tiroideos estableciendo el riesgo de malignidad con alta precisión, además de que su aplicación en la práctica es de fácil implementación.

OBJETIVOS

El presente trabajo tiene como objetivo principal evaluar el sistema TIRADS modificado propuesto por Kwak *et al.*, para estratificar el riesgo de malignidad de los nódulos tiroideos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Reclutar muestra
Evaluación de los nódulos tiroideos por ultrasonido
Clasificar a los pacientes
Crear una base de datos con reporte ecográfico e histológico
Análisis de datos

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio analítico prospectivo que se realizó en el Hospital regional Lic. Adolfo López Mateos - ISSSTE en el periodo comprendido del 01 de Enero de 2016 al 01 de Mayo de 2016

Se revisó el sistema de digitalización, archivo y gestión de imágenes médicas (PACS), de ecografías de tiroides realizados en la unidad de ultrasonido general de nuestro hospital y se incluyeron en el estudio, a todos los pacientes con diagnóstico de nódulo tiroideo determinado por ultrasonido que contaban con resultado histopatológico de muestra obtenida mediante biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) o resección quirúrgica. La población incluyó ambos sexos con rango de edad entre 11 a 90 años.

Se excluyeron del estudio a los pacientes en quienes el resultado histológico fue indeterminado o con muestra insuficiente.

Análisis de las imágenes

Para el rastreo ecográfico se empleó un equipo ALOKA Prosound 3500 SX/RT, que cuenta con un transductor lineal con rango de frecuencia de 7 a 12MHz. Los estudios e informes diagnósticos fueron elaborados por médicos especialistas en radiología adscritos al hospital, con experiencia de entre 10 a 20 años y por médicos residentes en formación de la especialidad de imagenología diagnóstica y terapéutica..

Ante la detección de un nódulo tiroideo (NT), su estudio ecográfico consistió en la evaluación de su ecogenicidad, contenido interno (presencia de lesiones quísticas y/o calcificaciones), bordes y configuración. Los nódulos con contenido mixto fueron evaluados con base en el componente sólido.

La ecogenicidad, se clasificó como ecogénico cuando la ecogenicidad del nódulo fue mayor a la del parénquima tiroideo, isoecoico Cuando la ecogenicidad del nódulo fue similar a la del parénquima tiroideo e hipoecoico cuando la ecogenicidad del nódulo fue menor a la del músculo estriado que rodea a la glándula tiroides.

Los márgenes se clasificaron como circunscritos (superficie nodular lisa y bien delimitada), microlobulados (muchos pequeños lóbulos presentes en la superficie del lóbulo) o irregulares (contorno espiculado y mal definido).

Calcificaciones, cuando estuvieron presentes se clasificaron como microcalcificaciones y macrocalcificaciones (calcificaciones gruesas); las microcalcificaciones se definieron como aquellas con diámetro menor o igual a 1mm, visualizadas como focos puntiformes hiperecoicos con o sin sombra sónica

proyectante, cuando los focos puntiformes proyectaron artefacto en cola de cometa en la exploración ecográfica, se consideraron como coloides, Se consideraron como macrocalcificaciones a los focos hiperecoicos con diámetro mayor a 1mm; cuando un nódulo presentaba ambos tipos de calcificaciones (microcalcificaciones, macrocalcificaciones) se tomó en cuenta como presencia de microcalcificaciones.

Forma, se categorizó como “más alto que ancho” (diámetro anteroposterior mayor que el transversal) o “más ancho que alto” (diámetro transversal mayor que el diámetro anteroposterior).

De acuerdo con los estudios y pautas de distintas sociedades médicas de diversas especialidades, tanto nacionales como internacionales, se establecieron criterios ecográficos sospechosos de malignidad (Hipoecogenicidad, microcalcificaciones, bordes irregulares, configuración más alto que ancho). A cada uno se le adjudicó un punto. De éste modo, se obtuvo una escala de puntuación final sobre la posible malignidad de un NT.

Con el fin de unificar la terminología y teniendo en cuenta los porcentajes de malignidad publicados por Horvath *et al.* Y Kwank *et al.* Se clasificó como: TI-RADS 3 (sin hallazgos sospechosos, <5% de riesgo de malignidad), TI-RADS 4a (un hallazgo sospechoso/un punto, 5-10% de riesgo de malignidad), TI-RADS 4b (dos hallazgos sospechoso/dos puntos, 10-50% de riesgo de malignidad), TI-RADS 4c (tres/cuatro hallazgos sospechoso/tres-cuatro puntos, 50-85% de riesgo de malignidad), TI-RADS 5 (cinco hallazgos sospechoso/cinco o más puntos, >85% de riesgo de malignidad). TI-RADS 6 (Malignidad ya detectada por biopsia o punción).

Con la finalidad de corroborar la eficacia de la escala TIRAS, se compararon sus resultados finales contra el reporte histopatológico.

RESULTADOS

Tabla 3: Distribución de pacientes – Prevalencia por género

Género	Femenino	Masculino
Pacientes	29	1
%	97%	3%

Fuente: Sistema de digitalización, archivo y gestión de imágenes médicas (PACS) del hospital Reg. Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

Tabla 4: Distribución de pacientes – Prevalencia por rango de edad

Rango de edad	Pacientes
21 - 30	1
31 - 40	3
41 - 50	9
51 - 60	10
61 - 70	6
71 - 80	1
81 - 90	1

Fuente: Sistema de digitalización, archivo y gestión de imágenes médicas (PACS) del hospital Reg. Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

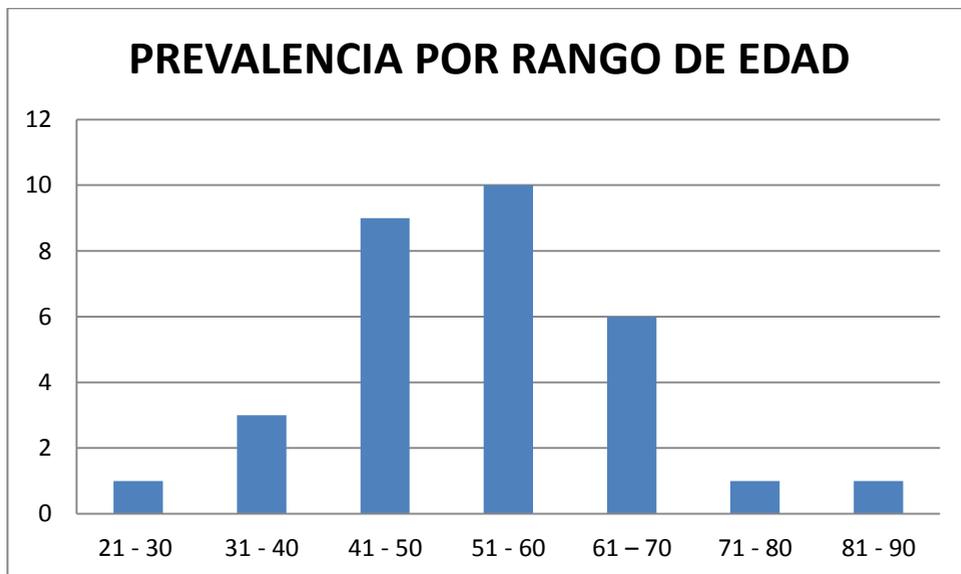


Gráfico 1: Prevalencia por rango de edad.

Fuente: Sistema de digitalización, archivo y gestión de imágenes médicas (PACS) del hospital Reg. Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

Tabla 5: Escala TIRADS, número de casos

Escala TIRADS	Número de Casos
TIRADS 1	0
TIRADS 2	6
TIRADS 3	12
TIRADS 4A	5
TIRADS 4B	2
TIRADS 4C	4
TIRADS 5	1
TIRADS 6	0

Fuente: Sistema de digitalización, archivo y gestión de imágenes médicas (PACS) del hospital Reg. Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

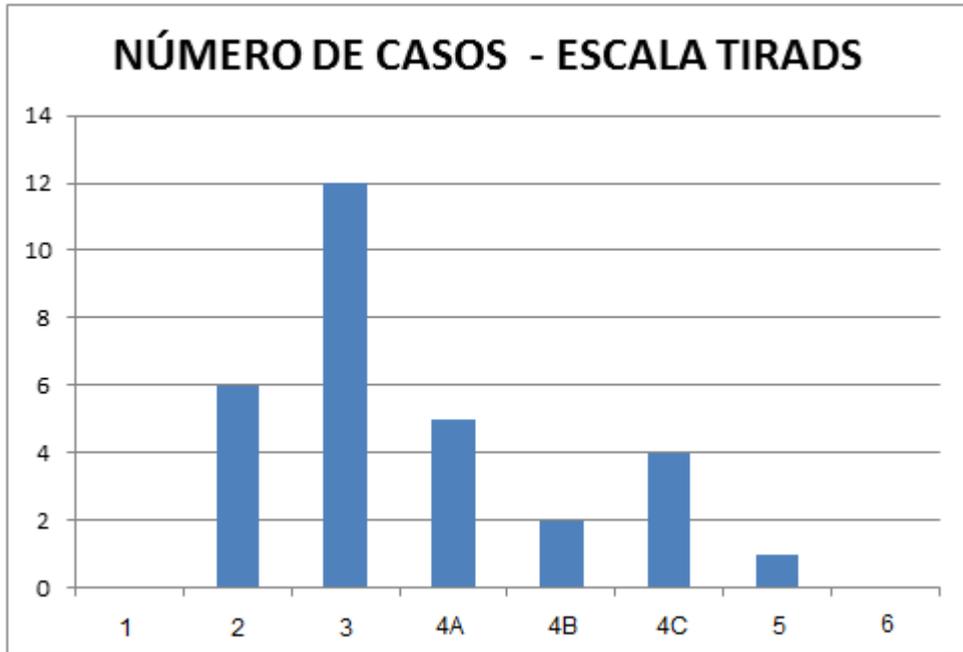


Gráfico 2: Distribución de pacientes, escala TIRADS
Fuente: Sistema de digitalización, archivo y gestión de imágenes médicas (PACS) del hospital Reg. Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

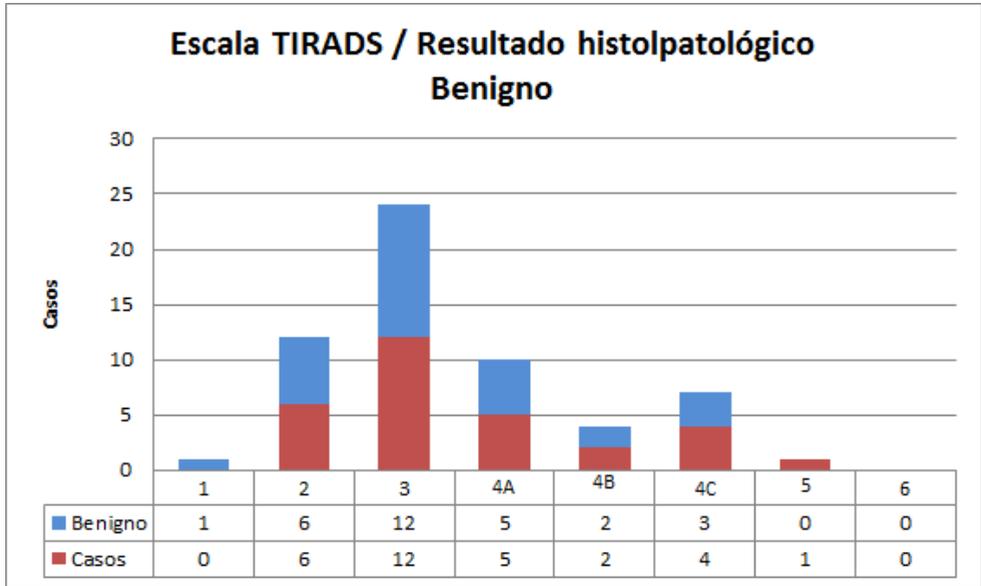


Gráfico 3: Comparación Resultado TIRADS contra Resultado Histopatológico
Fuente: Sistema de digitalización, archivo y gestión de imágenes médicas (PACS), expediente clínico personal de pacientes del hospital Reg. Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

La estirpe histológica de las lesiones nodulares tiroideas benignas reportó Adenoma folicular (23 casos = 82%) y nódulos coloides (8 casos = 8%).

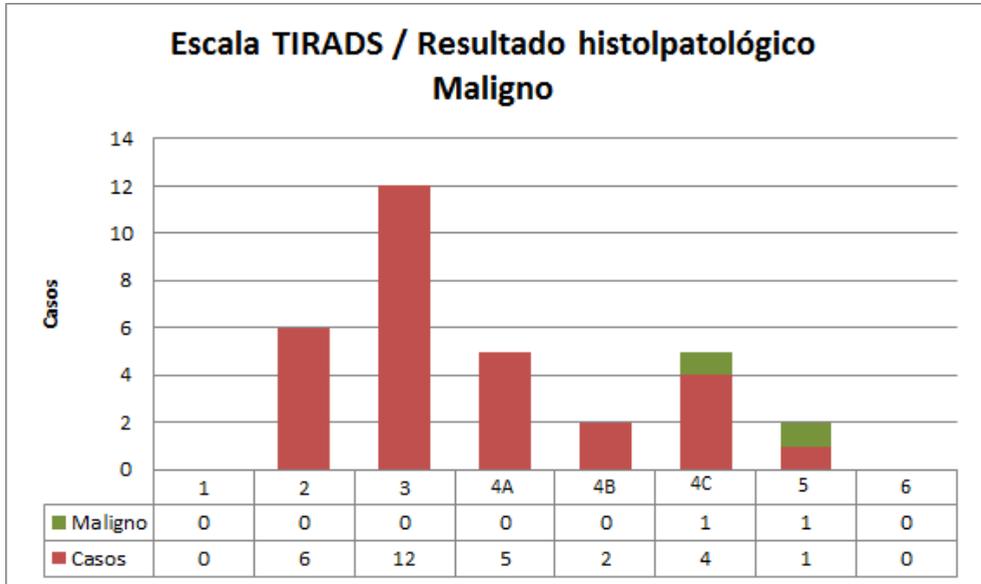


Gráfico 4: Comparación Resultado TIRADS contra Resultado Histopatológico
Fuente: Sistema de digitalización, archivo y gestión de imágenes médicas (PACS), expediente clínico personal de pacientes del hospital Reg. Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE.

Sensibilidad Categoría TIRADS 4C = 25%

Sensibilidad Categoría TIRADS 5 = 100%

En nuestro estudio la estirpe histológica más frecuente encontrada en resultado maligno correspondió a: Carcinoma papilar de tiroides (2 casos = 100%).

DISCUSIÓN

Los nódulos tiroideos son frecuentes, su detección mediante ecografía a causado un incremento en el número de biopsias realizadas a sus portadores, aunque también se ha podido incrementar el número de detecciones tempranas de cáncer tiroideo.

Los nódulos tiroideos presentan distintos patrones ecográficos, ésta diversidad (mucho más amplia que la de las lesiones focales de otros órganos o glándulas, como el hígado o la mama) ocasiona serias dificultades en la correcta catalogación.

Con el objetivo de solucionar este problema, Horvath *et al.*, propusieron en el 2009 una clasificación denominada TI-RADS (semejante al sistema para lesiones mamarias BI-RADS) y posteriormente Kwak *et al.*, añadieron un subtipo. Sin embargo, no todas las características ecográficas propuestas por Horvath *et al.*, tienen una aplicación segura en la práctica diaria.

A pesar de que en la bibliografía médica se cita la clasificación TIRADS, en la practica diaria su utilización escasa. Esto puede ser por un desconocimiento debido al amplio abanico de especialistas que realizan ecografías de tiroides (Médicos de familia, internistas, endocrinólogos, cirujanos, radiólogos), pero también puede responder a inseguridad del que efectúa la ecografía (teme catalogar incorrectamente un nódulo tiroideo) o a su comodidad (para algunos es más fácil informar “bocio multinodular” o “nódulo tiroideo”, aunque esto no sea de gran ayuda para el médico que solicitó el estudio).

Desde ésta perspectiva se propone una clasificación TIRADS, basada en un sistema de puntuación, en el cual a cada alteración ecográfica sospechosa de malignidad se le adjudica un punto en la escala.

En nuestro estudio se detectaron 6 pacientes (20%) con lesión focal en la glándula tiroides con características típicamente benignas (quistes simples, nódulos espongiiformes), los cuales se catalogaron como TIRADS 2, cuyo resultado de benignidad fue comprobado mediante estudio histopatológico. De los estudios catalogados como TIRADS 3, nódulos sin evidencia de criterios de malignidad (nódulos ecogénicos, de componente mixto, solido/quísticos, con macrocalcificaciones), todos tuvieron resultado histopatológicos benignos, correspondiendo en su totalidad a adenomas hiperplásicos/foliculares.

A los nódulos con un punto en la escala de valoración se les confirió la categoría 4a, de la clasificación de TIRADS, mientras que los nódulos tiroideos con dos puntos en la escala fueron catalogados como 4b, con un porcentaje de

malignidad referida en literatura que va desde el 9.5 al 48%, en nuestro estudio los nódulos categorizados como 4a (16%) y 4b (6.6%), resultaron benignos en el reporte histológico, correspondiendo a adenomas hiperplásicos/foliculares.

De los 4 pacientes catalogados como TIRADS4c (13.3%), solo uno de ellos tuvo un resultado compatible con carcinoma papilar de tiroides, los tres restantes tuvieron resultado compatible con adenoma hiperplásico/folicular.

El único paciente (3.3%) de nuestro estudio que tuvo 5 características ecográficas de malignas y que se catalogó como TIRADS 5, resultó maligno en el estudio histopatológico, con reporte de adenocarcinoma folicular.

CONCLUSIONES

Pese a que los resultados arrojados por éste estudio fueron concordantes a los encontrados en reportes previos de estudios similares y que en teoría la escala TIRADS es confiable como herramienta de categorización de escala de riesgo de cáncer de tiroides, debe de considerarse que en el presente estudio existieron varias limitaciones en cuanto a sesgos de selección, número de pacientes, grado de experiencia de los médicos que realizaron y reportaron las ecografías, además, de que la escala empleada, considera que todas las características de malignidad tienen una misma probabilidad equiparada, excluyendo otras características que se consideran como hallazgos de malignidad, como el patrón vascular intranodal, la extensión del nódulo fuera de la glándula tiroides y la presencia de adenopatías cervicales; por lo que se requiere realizar comparación con escalas similares que incluyan más características.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brant WE, Helms CA. Fundamentos de radiología diagnóstica 3ª edición. Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins. 2007.
2. Norman R. Management of simple nodular goiter: current status and future perspectives. *Endocrinology Rev* 2003;24:102–132.
3. Sherman S.I., Angelos P., Ball D. Thyroid carcinoma. *American Journal of cáncer.* 2005.3:404–457
4. Yeon Ko S, Sun Lee H, Kyung Kim E, Young Kwak J. Application of the Thyroid Imaging Reporting and Data System in thyroid ultrasonography interpretation by less experienced physician. *Ultrasonography* 33 (1), January 2014.
5. Hoang JK, Lee WK, Lee M. US Features of thyroid malignancy: pearl and pitfalls. *RadioGraphics* 2007;27:847-865.
6. Fernández Cantón S, León Álvarez G, Herrera Torres MC, et al; Perfil epidemiológico de los tumores malignos en México. Secretaria de salud. Subsecretaría de prevención y promoción de la salud. Dirección general de epidemiología. 2011
7. Mirallie E., Visset J., Sagan C. Localization of cervical node metastasis of papillary thyroid carcinoma. *World Journal Surgery* 1999;23(9):970–3 [discussion: 973–4].
8. Rayón-Aledo JC, Zabala I, Lagunas C. Manejo del nódulo tiroideo. *SERAM* 2012.
9. Horvath E , Majlis S , Rossi R , et al . An ultrasonogram reporting system for thyroid nodules stratifying cancer risk for clinical management. *J Clin Endocrinol Metab* 2009 ;94: 1748 – 51.