



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARÍA DE SALUD
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

**EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO TOMOGRÁFICO A 5 AÑOS
EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE
TIROIDES EXPERIENCIA EN EL HOSPITAL JUÁREZ DE
MÉXICO.**

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
ESPECIALISTA EN IMAGENOLOGIA DIAGNOSTICA Y
TERAPEUTICA

PRESENTA

ANALLELY MOCTEZUMA OROPEZA

ASESOR DE TESIS

DR. ENRIQUE GRANADOS SANDOVAL



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.

AUTORIZACIONES

DR. JAIME MEDALLO ABREGO

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO

DR. AGUSTÍN I. RODRÍGUEZ BLAS

JEFE DE SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMÁGEN
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DR. GUSTAVO A. CASIÁN CASTELLANOS

TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIDAD DE IMAGENOLOGÍA
DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA DEL HOSPITAL JUÁREZ DE
MEXICO

DR. ENRIQUE GRANADOS SANDOVAL

MÉDICO ADSCRITO ESPECIALISTA EN CABEZA Y CUELLO
ASESOR DE TESIS, HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

FOLIO: HJM 0565/18-R

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a dios por todas las bendiciones, por darme una excelente familia y permitirme realizar mis metas.

A mi padre Anastacio Moctezuma García por ser mi ejemplo a seguir, por su cariño y apoyo incondicional.

A mi madre Inés Oropeza Prado por sus palabras de motivación, paciencia y amor.

A mis hermanos y sobrinos por su cariño y por creer en mí.

A los doctores Gustavo Adolfo Casian, Enrique Granados, Agustín Rodríguez, Ricardo Balcázar, Ada Flores, Beatriz Álvarez, Raúl Sánchez, José Rocha y Marco Yáñez por su paciencia, dedicación y por compartir su experiencia.

A mis compañeros y amigos Porfirio Hernández, Alejandro Muñoz, Susana Nápoles, Jorge Martínez, Omar Duque, Alfonso Miranda, Hugo Bustamante, Karen Rojas y Juan Osorio por compartir conocimientos y trabajo en equipo.

ÍNDICE:

Abreviaturas	5
Palabras claves	6
Introducción	7
Marco teórico	8
Pregunta de investigación	11
Justificación de la investigación	12
Objetivos	13
Tipo de estudio	14
Material y métodos	14
Resultados	15
Conclusión	26
Bibliografía	28

ABREVIATURAS:

TC: Tomografía computarizada.

PET: Tomografía por emisión de positrones

RM: Resonancia magnética

T4: Levotiroxina.

TSH: Hormona estimulante de la tiroides.

Tg: Tiroglobulina.

PALABRAS CLAVES:

Cáncer de tiroides, tipo histológico, seguimiento, tomografía y metástasis,

INTRODUCCIÓN

El cáncer de tiroides es la neoplasia maligna más frecuente del sistema endocrino y constituye un 1-2% de todos los cánceres. La mayoría de los pacientes se presenta con enfermedad localizada cervical, con un pronóstico excelente y una sobrevida mayor al 97% a 10 años¹.

Sin embargo, un subgrupo de pacientes (menos del 10%) presentará metástasis a distancia; dos tercios de ellos se volverán refractarios al tratamiento con yodo radiactivo, con disminución considerable de la supervivencia. En promedio, luego del diagnóstico de radiorrefractoriedad, la supervivencia es del 25-40% a los 5 años y de menos del 10% tras 10 años de seguimiento

La proporción habitual entre hombres y mujeres de cáncer de tiroides es de aproximadamente 2.5: 1, la mayor parte de la preponderancia es femenina y ocurre durante la cuarta y quinta décadas de la vida.

MARCO TEORICO:

El cáncer primario de la glándula tiroides se deriva de las células foliculares (papilar, folicular y anaplásico y de las células parafoliculares o células C (medular).

Se describen los siguientes tipos de cáncer tiroideo:

Cáncer papilar: es el más común de todos y el menos agresivo, puede ser puro o puede contener algunos elementos foliculares que acompañen las estructuras papilares predominantes. Tiende a mantenerse dentro de la tiroides por años y se disemina vía linfática, primero dentro de la glándula, luego a los tejidos vecinos y linfáticos locales, donde puede residir varios años más; la diseminación hematógena a distancia no es muy común. Este tumor no es usualmente encapsulado, está compuesto de epitelio columnar plegado que forma papilas dentro de estructuras de tejido conectivo y a veces tiene capas concéntricas de depósito de calcio. Puede haber uno o más focos dentro de la glándula tiroides.

Cáncer tiroideo oculto (microcarcinoma): tumor normalmente es único y encapsulado, y su estructura se parece mucho al tejido tiroideo normal, excepto que los folículos son menores y tienen menos coloides. Siempre hay invasión de la cápsula y de los vasos sanguíneos del tumor, lo que lo diferencia del adenoma folicular.

Cáncer anaplásico: es extremadamente poco común (1-2% de los cánceres de la tiroides), aparece en personas de edad avanzada, es muy maligno, compromete rápidamente los tejidos vecinos, da metástasis en todo el cuerpo y produce la muerte en pocos meses porque no responde a ninguna terapia. Este cáncer no es encapsulado, se extiende ampliamente por la glándula y los tejidos vecinos, constituyendo una gran masa dura. Está formado por células atípicas con numerosas mitosis, predominando células fusiformes o gigantes multinucleadas, a veces células pequeñas difíciles de distinguir de un linfoma.

Cáncer medular: constituye el 5-10% de los cánceres de la tiroides, se origina en las células parafoliculares y es más maligno que el cáncer folicular. Invade rápidamente los linfáticos de la glándula, se disemina a otras partes de la tiroides, tejidos vecinos y ganglios regionales. Además se disemina vía hematógena a sitios distantes como el pulmón, hueso e hígado. El tumor es habitualmente firme, no encapsulado y está constituido por células de diferente morfología y un estroma de tejido conectivo hialino con amiloide. Para confirmar el diagnóstico, se debe realizar la técnica de inmunotinción que detecte la presencia de calcitonina. Es frecuente la existencia de otros focos en la glándula y puede ser bilateral. El cáncer medular puede ser esporádico o familiar; esta última forma aparece a una edad más temprana, es precedida por una hiperplasia de células C, es más benigna que la forma esporádica y en algunas ocasiones, puede formar parte de las llamadas neoplasia endocrina múltiple tipo 2.

Presentación clínica: el cáncer de tiroides generalmente se presenta como un nódulo. Los nódulos tiroideos llegan a la atención clínica cuando el paciente lo señala; durante el examen físico de rutina; o cuando se advierte de manera incidental durante un procedimiento radiológico, como la ecografía carotidea, la tomografía computarizada (TC) de cuello, la resonancia magnética (RM) o la tomografía por emisión de positrones (PET). Los nódulos no palpables (incidentalomas) tienen el mismo riesgo de malignidad que los nódulos palpables.

Todos los pacientes deben someterse a una evaluación ecográfica preoperatoria de los ganglios linfáticos centrales y laterales del cuello para planificar el procedimiento quirúrgico. Se deben obtener imágenes adicionales más allá del ultrasonido de cuello preoperatorio de rutina en

pacientes con enfermedad localmente avanzada. La indicación de las imágenes preoperatorias son para determinar el abordaje quirúrgico.

La cirugía es el principal modo de terapia para pacientes con cáncer diferenciado de tiroides. La cirugía debe ser realizada por personal con experiencia para minimizar el riesgo de hipoparatiroidismo y lesión recurrente del nervio laríngeo.

El abordaje quirúrgico depende de la extensión de la enfermedad tamaño del tumor primario y la presencia de metástasis extratiroideas o de ganglios linfáticos, la edad del paciente y la presencia de condiciones comórbidas.

Las opciones quirúrgicas incluyen tiroidectomía total / casi total y lobectomía unilateral con. La tiroidectomía subtotal es un procedimiento inadecuado para pacientes con cáncer de tiroides.

Después de la cirugía de tiroides, todos los pacientes (excepto los pacientes seleccionados de bajo riesgo sometidos a lobectomía) requieren terapia posoperatoria con hormona tiroidea (T4 [levotiroxina]) para reemplazar la producción hormonal normal y / o suprimir el recrecimiento del tumor. La hormona estimulante de la tiroides (TSH) se mide de cuatro a seis semanas después de la operación, y la dosis inicial se ajusta según sea necesario para alcanzar valor normal de TSH

La ecografía del cuello se realiza a intervalos de 6 a 12 meses según la evaluación del riesgo.

Monitoreo continuo después del año seguimiento continuo se guía por la evaluación de la respuesta del paciente individual al tratamiento durante el primer o segundo año de seguimiento. La mayoría de las recurrencias de cáncer diferenciado de tiroides ocurren dentro de los primeros cinco años después del tratamiento inicial, pero las recurrencias pueden ocurrir muchos años o incluso décadas más tarde, particularmente en pacientes con cáncer papilar.

El tumor recurrente en el cuello puede detectarse mediante examen clínico o aumento de las concentraciones séricas de tiroglobulina (Tg), o por estudios de imagen.

Enfermedad extensa: la recurrencia dentro del lecho tiroideo puede estar asociada con la invasión de tejido blando, laríngeo, traqueal o esofágico, que puede requerir una resección más extensa; los estudios por imágenes con tomografía computarizada (TC) con contraste o resonancia magnética (RM) pueden ser valiosos para detectar dicha enfermedad localmente extensa

Los pacientes que desarrollan metástasis a distancia durante el seguimiento a largo plazo se tratan como aquellos con metástasis encontradas en el momento del tratamiento inicial; la terapia con yodo radiactivo puede ser menos efectiva en estos pacientes.

Las metástasis a distancia se identificaron con mayor frecuencia en pacientes con concentraciones séricas de Tg más altas (> 200 ng / ml)

La mayoría de los pacientes con cáncer papilar no muere por su enfermedad. Sin embargo, se han identificado una serie de factores que están asociados con un mayor riesgo de recurrencia tumoral y mortalidad relacionada con el cáncer. Los factores pronósticos más importantes son la edad al momento del diagnóstico, el tamaño del tumor primario y la presencia de invasión de tejidos blandos o metástasis a distancia

Cuando se compara el cáncer papilar de tiroides con el cáncer folicular, generalmente ocurre en pacientes mayores. Además, se asocia más comúnmente con un curso clínico agresivo, metástasis a distancia y mayor mortalidad que el cáncer papilar. Las mujeres pueden tener un mejor pronóstico que los hombres.

La tasa de supervivencia en pacientes con metástasis a distancia es variable, dependiendo del sitio de metástasis. Entre los pacientes con metástasis pulmonares pequeñas pero sin otras metástasis fuera del cuello, la tasa de supervivencia a 10 años es de 30 a 50 por ciento; se han reportado tasas de supervivencia aún más altas en pacientes cuyas metástasis pulmonares fueron detectadas solo por imágenes de yodo radioactivo.

Por el contrario, la mediana de supervivencia de los pacientes con metástasis cerebrales es solo de aproximadamente un año.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Es la tomografía el mejor método de imagen para detectar metástasis en el seguimiento de cáncer de tiroides?

JUSTIFICACIÓN

Debido al aumento de frecuencia en el diagnóstico de cáncer de tiroides es necesario hacer seguimiento tomografico para ver comportamiento local y depósitos secundarios.

En la actualidad la tomografía es uno de los métodos más usados para la evaluación y el seguimiento en pacientes con cáncer de tiroides en el Hospital Juárez de México.

Una vez que sea a realizado el tratamiento inicial de cáncer de tiroides se procede a continuar con el seguimiento. La recurrencia son más frecuentes en los primeros 5 años, el 80% ocurren en cuello y en 20% a distancia, es por ello que la tomografía de cuello y tórax son una herramienta indispensable para la identificación temprana de dicha recurrencia.

Un sitio frecuente de metástasis en pacientes con cáncer tiroideo son pulmonares las cuales son detectadas mediante tomografía de tórax.

La supervivencia de los pacientes con cáncer de tiroides está determinada por la existencia de metástasis.

OBJETIVOS.

a. **Objetivo general:** Describir el comportamiento tomográfico en el seguimiento de pacientes con antecedente de cáncer tiroideo en el Hospital Juárez de México.

b. **Objetivos específicos:**

Determinar la frecuencia del cáncer de tiroides, grupo de edad en el que se presenta con mayor frecuencia, género más frecuente afectado, sitios de metástasis más frecuentes.

Determinar la localización de las metástasis de acuerdo al tipo de cáncer de tiroides.

Tamaño de muestra: Se recabará información de pacientes con cáncer de tiroides que cumplan con criterios de inclusión de febrero 2017 a enero 2019

METODOLOGÍA Y TIPO DE ESTUDIO

a. Se realizará un estudio retrospectivo, descriptivo de análisis de casos de pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides que acudieron a tomografía del servicio de radiología del Hospital Juárez de México.

b. Criterios de inclusión casos:

Pacientes mayores de 18 años y menores de 80 años

Pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer de tiroides con estudio tomográfico de seguimiento.

Imágenes a 5 años de paciente con diagnóstico de cáncer de tiroides.

Estudio tomográfico en fase contrastada

c. Criterios de exclusión:

Pacientes con lesión tiroideas sin biopsia o resultado negativo para cáncer de tiroides.

Pacientes con antecedente de otro cáncer primario a cualquier nivel

Tomografía de cuello sin tórax.

d. Variables

Género: Cuantitativa, dicotómica, nominal, no paramétrica

Edad: Cuantitativa, continua, paramétrica, numérica de razón, en años

Toma de biopsia: Una biopsia es la extirpación o extracción de tejido tiroideo con el fin de examinarlo en busca de signos de cáncer de tiroides u otros trastornos.

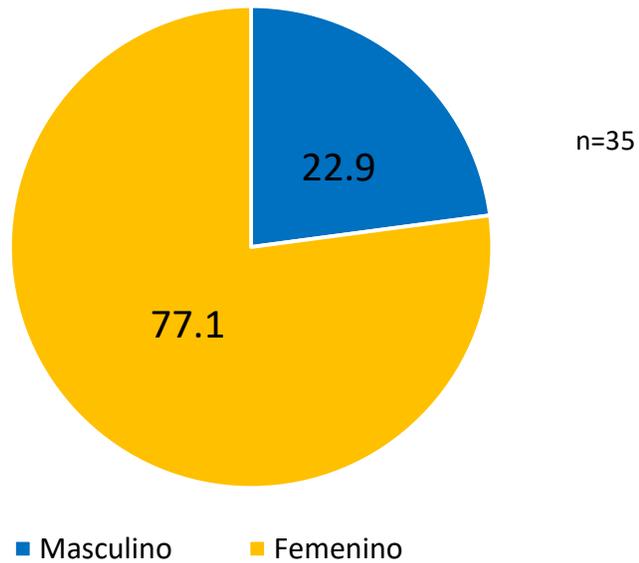
Tomografía: Técnica exploratoria radiográfica que permite obtener imágenes radiológicas de una sección o un plano de un órgano.

RESULTADOS

En el periodo de estudio de febrero del 2017 a febrero del 2019 en el Hospital Juárez de México 35 pacientes cumplieron los criterios para el seguimiento tomográfico por cáncer de tiroides

Para la distribución por sexo se tiene que 22.9% (n=8) son del sexo masculino y el 77.1% (n=27) son del sexo femenino (gráfico1).

Gráfico 1. Distribución por Sexo en pacientes con Cáncer de Tiroides con seguimiento tomografico del Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019



Fuente: Base de Datos Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019.

El promedio de edad fue de 54.4 años y una desviación estándar de ± 14.4 años de manera general; para el sexo masculino fue de 56.3 años y una desviación estándar de ± 19.5 años y para el sexo femenino de 53.8 años y una desviación estándar de ± 12.9 años (cuadro 1); No se encuentran diferencias estadísticamente significativas al presentar cáncer de tiroides por sexo y el grupo de edad, ya que se tiene un prueba de t de student que arroja un valor de $p=0.70$

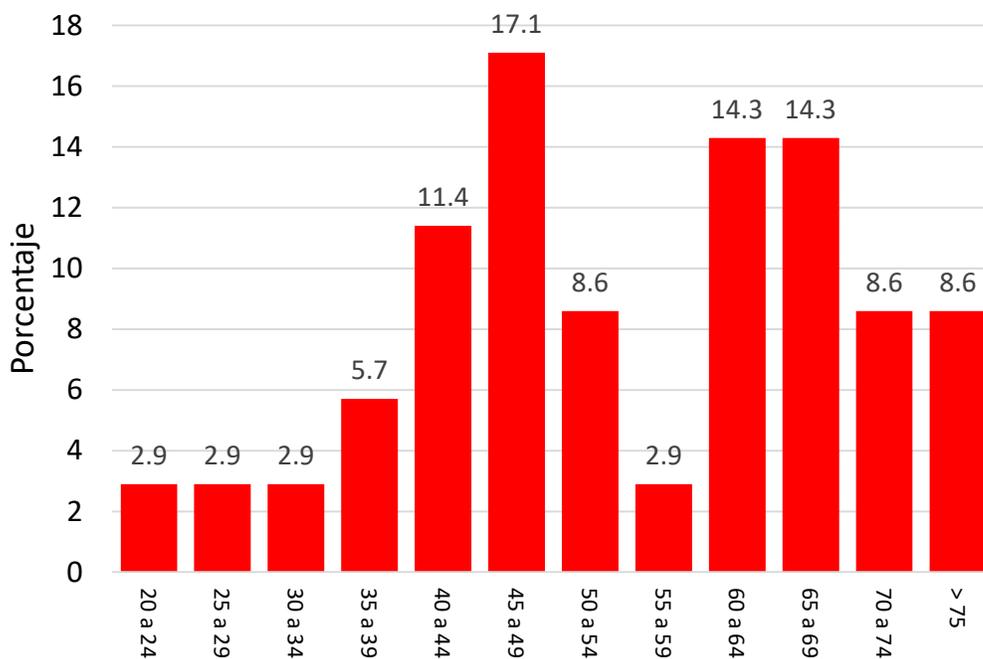
Cuadro 1. Edad en pacientes con cáncer de tiroides con seguimiento tomografico del Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019

Edad	Promedio	DS (±)
General	54.4	14.4
Masculino	56.3	19.5
Femenino	53.8	12.9

Fuente: Base de Datos Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019.

Respecto a la distribución por grupo de edad se tiene que el grupo más frecuente es el de 45 a 49 años con el 17.1%(n=6) de los casos seguido del grupo de 60 a 64 años y el de 65 a 69 años de edad ambos con el 14.2% (n=5) de los casos, es importante señalar que el 85.7% (n=30) son pacientes mayores de 40 años de edad (gráfico 2).

Gráfico 2. Distribución por Sexo en pacientes con Cáncer de Tiroides con seguimiento tomografico del Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019

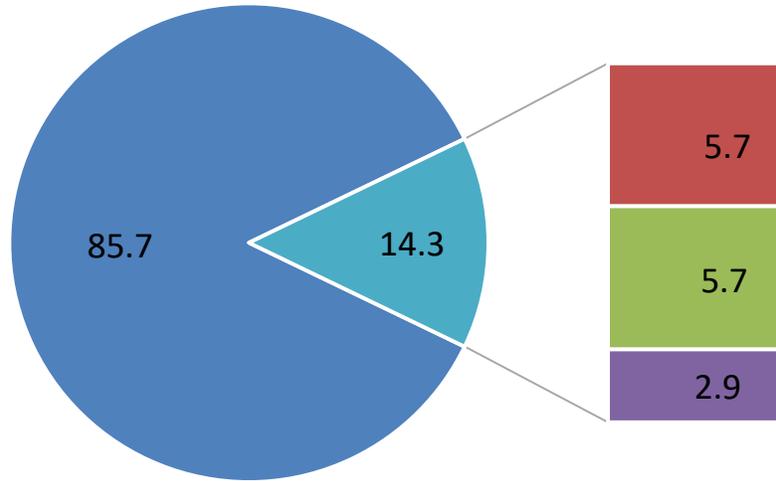


Fuente: Base de Datos Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019.

En relación al tipo histológico de cáncer de tiroides se tiene que 85.7% (n=30) es de tipo papilar y solo el 2.9% (n=1) fue de tipo anaplásico, los tipo folicular y medular ocurrieron solo en 5.7% (n=2) cada uno (gráfico 3). Cuando se divide por sexo se puede encontrar que en el sexo masculino se presenta con mayor frecuencia el tipo papilar 62.5 % (n=5), interesante que no se presentaron casos de tipo anaplásico; respecto al sexo femenino se tiene que el más frecuente fue el papilar con 92.6% (n=25), además de que no se presentó la variante medular (gráfico 4); al realizar una prueba de chi² de Pearson se tiene que si hay diferencias estadísticamente significativas para en el tipo histológico cáncer de tiroides y sexo ya que presento un valor de chi² de 8.53 y un valor de p=0.03.

Al hacer la distribución de tipo histológica por grupo de edad se tiene los de tipo medular se presentan en los grupos de 25 a 34 años (n=2), el tipo anaplásico (n=1) se presentó solo en el grupo de 65 a 69 años, y el tipo folicular (n=2) un caso se presentó en el grupo de 40 a 44 años y el otro en el de mayores de 75 años. Existen diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de edad y el tipo histológico de cáncer con una chi² de Pearson de 49.6 y un valor de p=0.03 (gráfico 5).

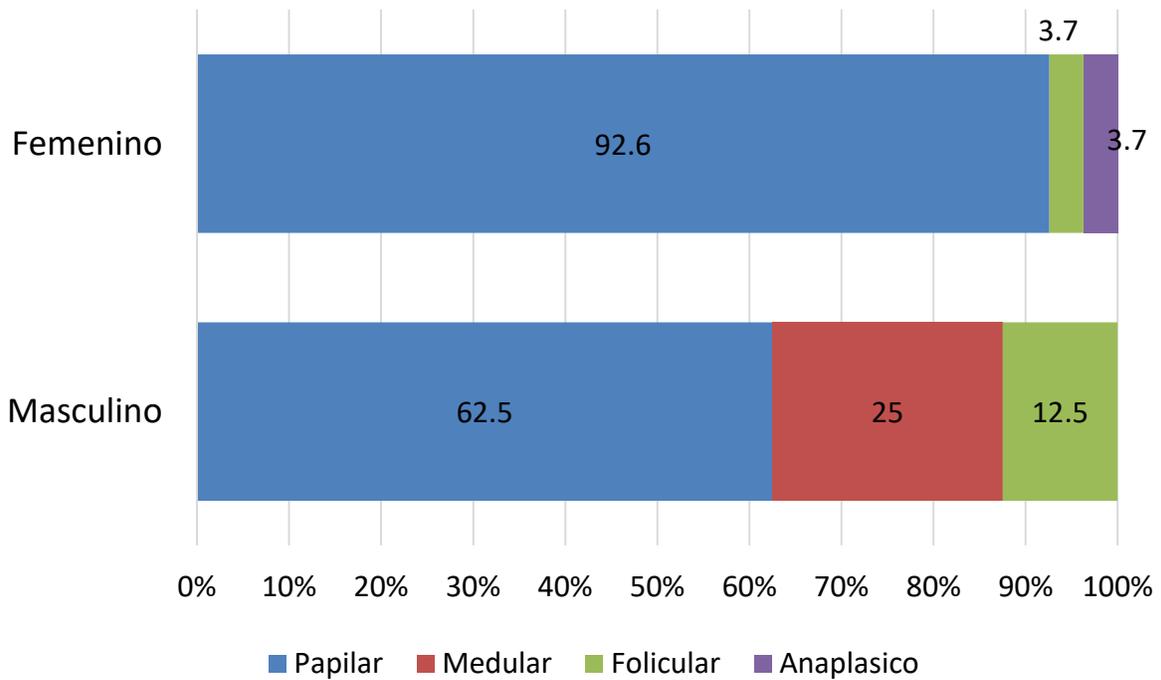
Gráfico 3. Distribución por tipo histológico en pacientes con Cáncer de Tiroides con seguimiento tomográfico del Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019



■ Papilar ■ Folicular ■ Medular ■ Anaplásico

Fuente: Base de Datos Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019.

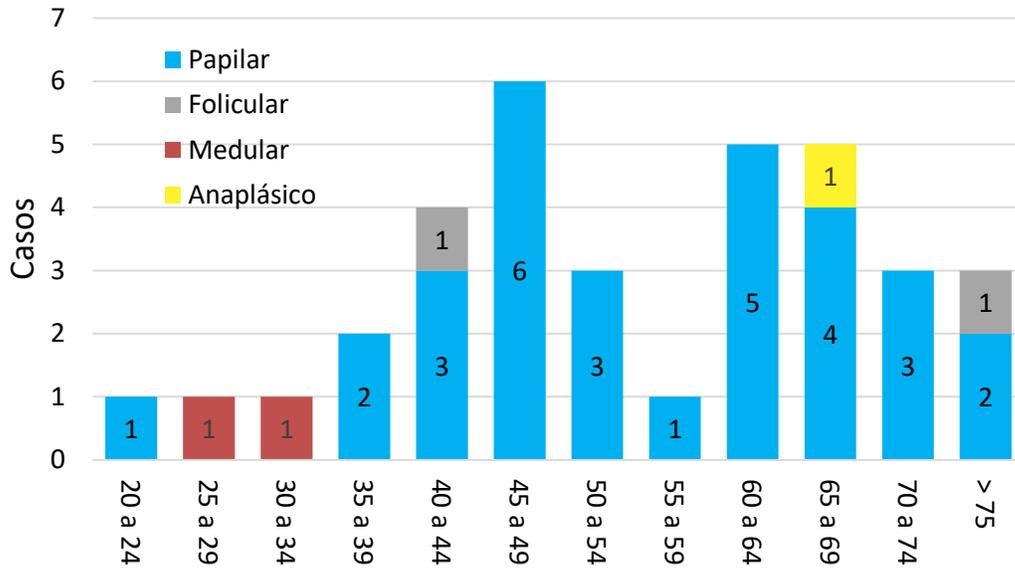
Gráfico 4. Distribución por tipo histológico por sexo en pacientes con Cáncer de Tiroides con seguimiento tomográfico del Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019



■ Papilar ■ Medular ■ Folicular ■ Anaplásico

Fuente: Base de Datos Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019.

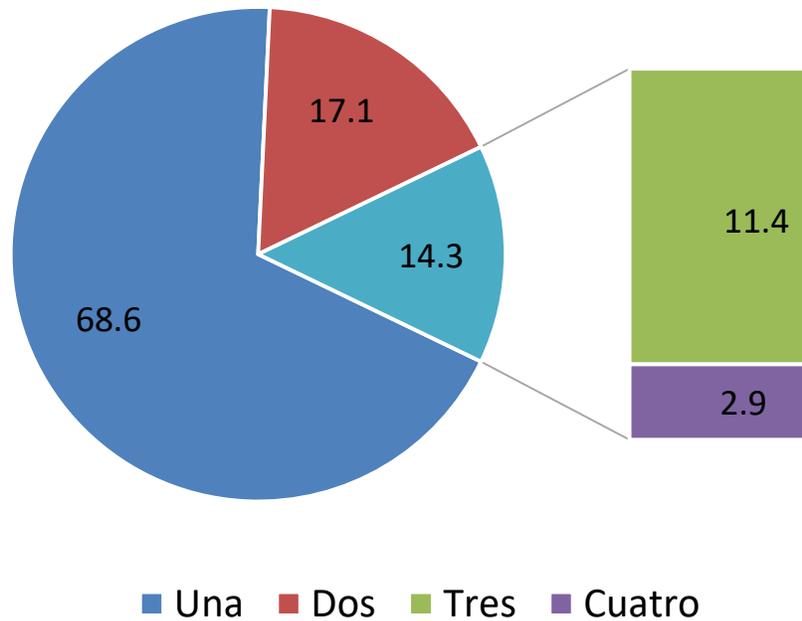
Gráfico 5. Distribución por tipo histológico por grupo de edad en pacientes con Cáncer de Tiroides con seguimiento tomográfico del Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019



Fuente: Base de Datos Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019.

Del total de pacientes con cáncer de tiroides al 68.6% (n=24) solo se les realizó un estudio tomográfico, al 17.1 % (n=6) se les realizó dos tomografías en su seguimiento, el 11.4% (n=4) se realizaron tres tomografías de seguimiento y solo en el 2.9% (n=1) se realizaron cuatro tomografías (gráfico 6); en relación al sexo se tiene que para los hombres como máximo se hicieron tres tomografías de seguimiento siendo más frecuente que se haga solo una con el 75% (n=6) de los casos, en comparación con las mujeres que se realizaron como máximo cuatro tomografías y la más frecuente fue también una tomografía con el 66.7% (n=18) (gráfico 7).

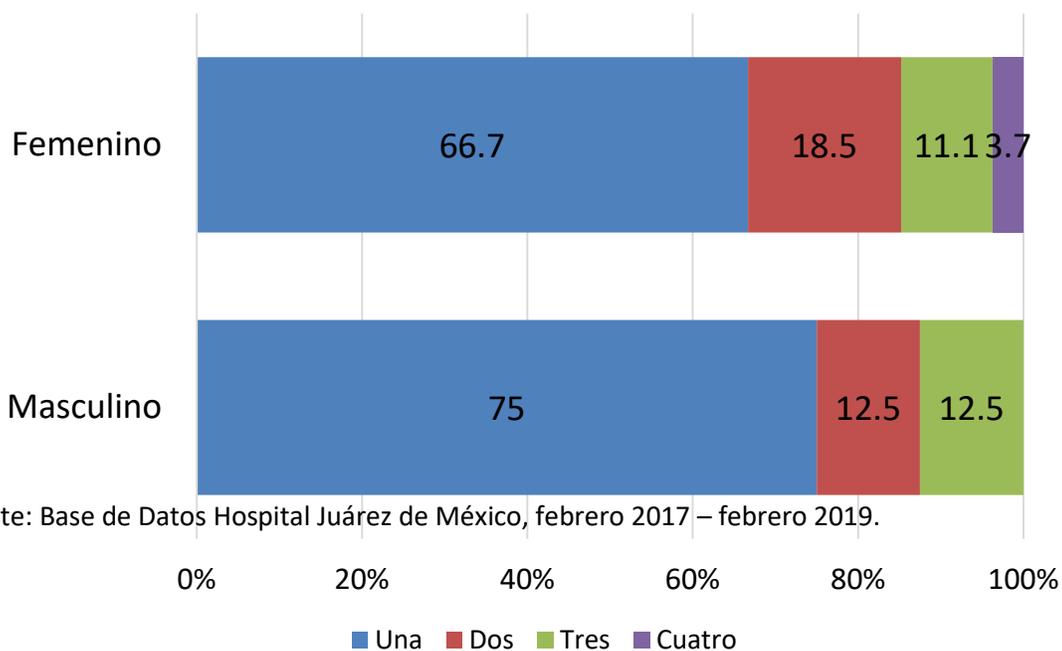
Gráfico 6. Seguimiento Tomográfico de pacientes con Cáncer de Tiroides del Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019



Fuente: Base de Datos Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019.

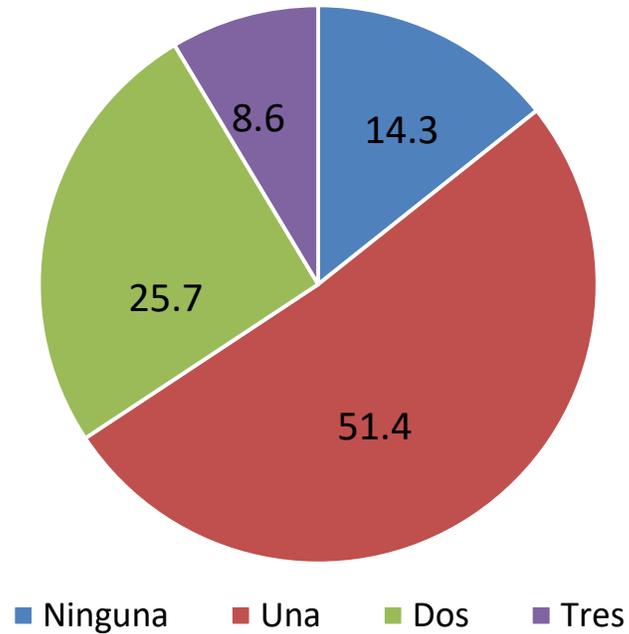
Al evaluar las metástasis se encuentra que el 14.3 % (n=5) no presento ningún tipo de metástasis en su seguimiento, el 51.4% (n=18) presento solo una, el 25.7% (n=9) presento dos, y solo el 8.6% (n=3) presenta hasta tres sitios de metástasis (gráfico 8)

Gráfico 7. Seguimiento Tomográfico por sexo de pacientes con Cáncer de Tiroides del Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019



Fuente: Base de Datos Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019.

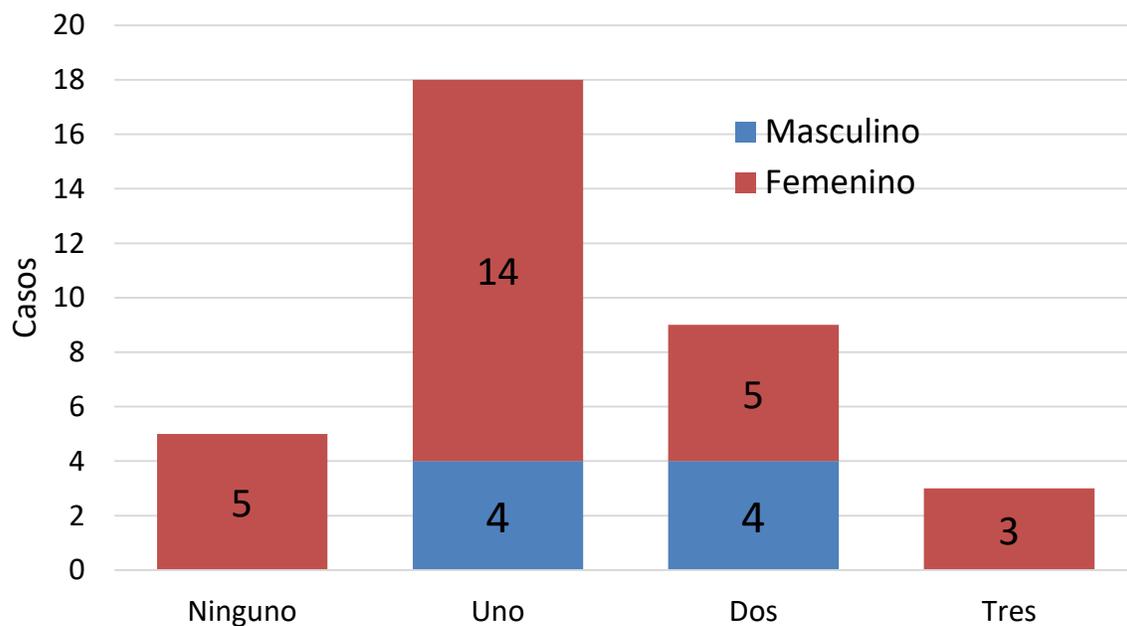
Gráfico 8. Número de Metástasis en pacientes con Cáncer de Tiroides con seguimiento tomográfico del Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019



Fuente: Base de Datos Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019.

En lo referente en el número de metástasis que se presentaron por sexo se tiene que el 50% (n=4) de los hombres se presentaron una y dos metástasis; en relación a las mujeres se tiene 51.8% (n=14) presento una metástasis (gráfico 9), importante señalar que la totalidad de los hombres presentaron alguna metástasis; no existen diferencias estadísticamente significativas entre el sexo y el número de metástasis en los pacientes con cáncer de tiroides.

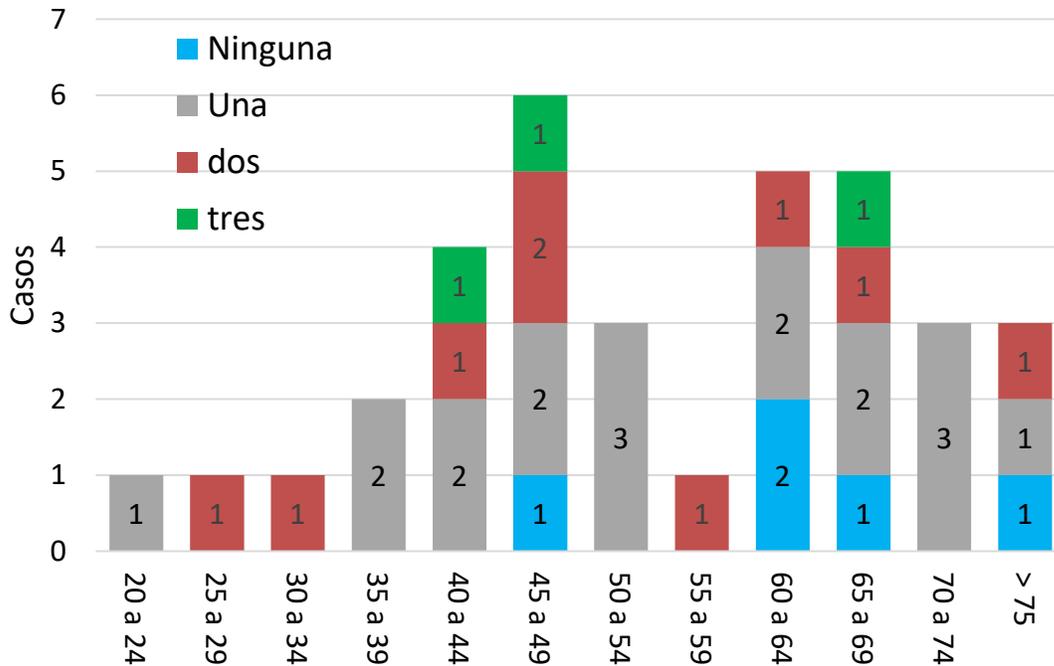
Gráfico 9. Número de Metástasis por sexo en pacientes con Cáncer de Tiroides con seguimiento tomográfico del Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019



Fuente: Base de Datos Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019.

En lo referente al número de metástasis por grupo de edad se puede observar que los pacientes con cáncer de tiroides que presentaron hasta tres sitios de metástasis son el de 40 a 44 años, el de 45 a 49 años y el de 65 a 69 años; en contraste los que presentaron hasta dos sitios de metástasis fueron todos excepto el grupo de 20 a 24 años, el de 35 a 39 años, el de 50 a 54 años y el de 70 a 74 años; los grupos de 20 a 24 años, 35 a 39 años, el de 50 a 54 años y el de 70 a 74 años presentaron solo de forma exclusiva pacientes con un solo sitio de metástasis (gráfico 10); es importante señalar que no hay diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de edad y el número de metástasis, ya que se obtiene un valor de χ^2 de 25.27 y un valor $p=0.83$.

Gráfico 10. Número de Metástasis por grupo de edad en pacientes con Cáncer de Tiroides con seguimiento tomográfico del Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019

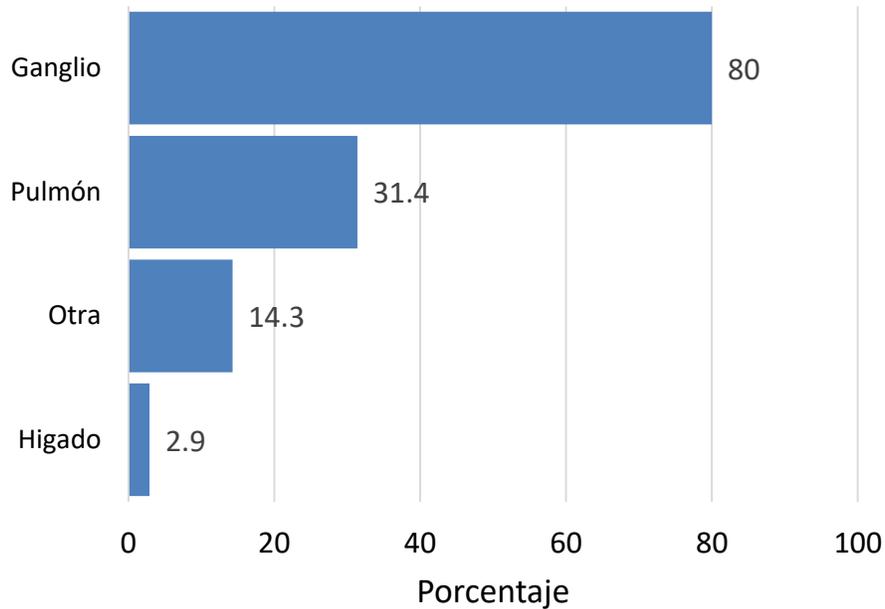


Fuente: Base de Datos Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019.

En relación a los sitios más frecuentes de metástasis se tiene que el 80% (n=28) fueron en ganglios cervicales, el 31.4% (n=11) en pulmón, el 2.9% (n=1) en hígado y el 14.3% (n=5) en otro lugar en los que se incluye metástasis ósea, musculo, faringe, pleura, cavidad cardiaca y mediastino (gráfico 11).

Es importante señalar que de los que solo presentaron un sitio de metástasis (n=18) el 88.8% (n=16) fueron metástasis en los ganglios; de los que presentaron hasta dos sitios de metástasis (n=9) el 77.7% (n=7) se presentaron en la combinación de ganglio y pulmón

Gráfico 11. Sitio de Metástasis en pacientes con Cáncer de Tiroides con seguimiento tomográfico del Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019

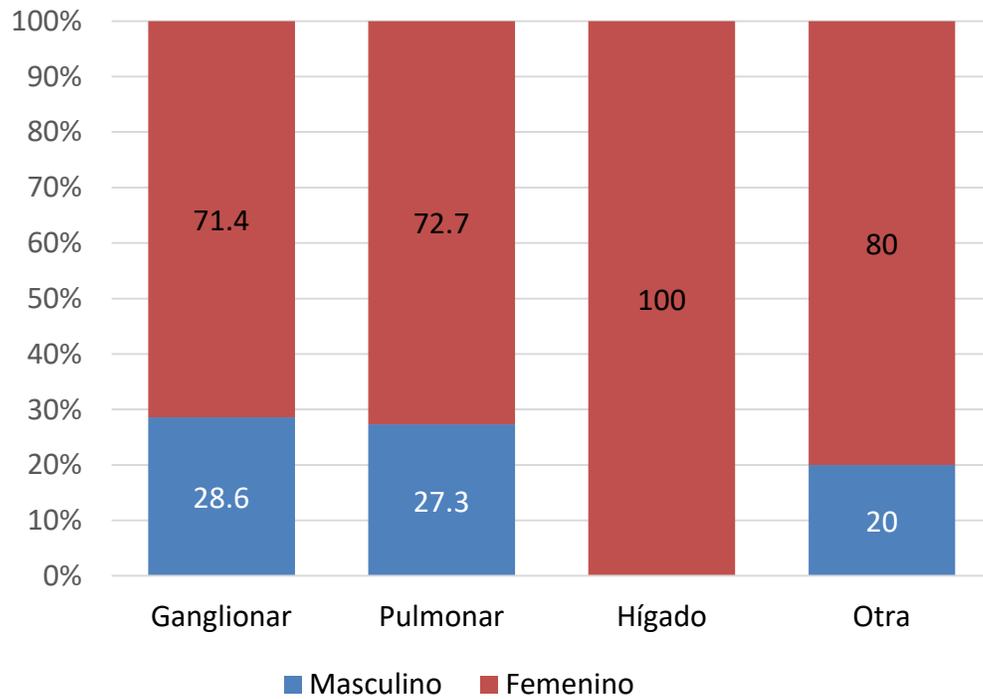


Fuente: Base de Datos Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019.

En lo que se refiere a la distribución del sitio de metástasis y el sexo se tiene que tener en cuenta como ya se mencionó algunos pacientes tuvieron hasta tres metástasis lo que involucra que puedan estar repetidos en algún tipo específico de sitios de metástasis por ejemplo los hombres, el 100% (n=8) presentaron metástasis a nivel ganglionar, pero también se presentaron en el 37.5% (n=3) a nivel pulmonar y un 12.5% (n=1) presento otro tipo de lugar de metástasis.

Con base en lo anterior se entiende que el 71.4% (n=20) de los que presentaron metástasis ganglionar son mujeres y solo el 28.6% (n=8) son hombres; para la metástasis pulmonar el 72.7% (n=8) son mujeres y solo el 27.3% (n=3) son hombres; el 100% (n=1) de la metástasis en hígado son mujeres ; y el 80% (n=4) de los que presentaron metástasis en otro lugar al pulmón, ganglio e hígado son mujeres y solo el 20% (n=1) son hombres (gráfico 12).

Gráfico 12. Sitio de Metástasis por sexo en pacientes con Cáncer de Tiroides con seguimiento tomográfico del Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019



Fuente: Base de Datos Hospital Juárez de México, febrero 2017 – febrero 2019.

CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio son significativos, en las personas con cáncer de tiroides a quienes se les realizó un seguimiento radiológico utilizando la tomografía y la descripción de sus hallazgos.

Como se ha descrito en la literatura y en este estudio hay una mayor proporción para sexo femenino, con una proporción en el estudio reportada de 3:1, la cual es parecida a lo reportado en la diversa bibliografía que es de 2.5:1. Otro punto a recalcar que en el estudio es que las personas mayores a la cuarta década de la vida concentran cerca del 85% del total, y de manera específica entre la cuarta y quinta década de la vida se tiene el 40% del total de pacientes que se siguieron en el estudio, tal como lo describe la literatura revisada, importante a concluir que no hay diferencias estadísticamente significativas entre el sexo y la edad de los pacientes en seguimiento radiológico con tomografía y que además presentan cáncer de tiroides

La variante histológica papilar fue la más común en el estudio además de que se sabe que es el menos agresivo, en el estudio se presentó en cerca del 85% de los pacientes y así mismo como esta descrito el menos común y a su vez el más agresivo es el anaplásico que en el estudio se reportó en el 2.9% el cual está muy por encima de lo reportado en la literatura del 1 al 2%; en el estudio se pudo observar que si existen diferencias estadísticamente significativas entre el tipo histológico, el grupo de edad y el sexo, en los pacientes con cáncer de tiroides a quienes se les hizo un seguimiento radiológico con tomografía.

Ya respectivamente en el seguimiento tomográfico de estos pacientes es importante señalar que en el estudio se les hizo un solo seguimiento cerca del 68% y hasta cuatro seguimientos solo en cerca del 3%. En dichos seguimientos tomográfico se pudo evaluar la presencia de metástasis, es importante señalar que en un 14% no se presentó ningún tipo de metástasis y de manera más frecuente presentan una metástasis en el 50% de todos los casos, siendo los ganglios el lugar más frecuente.

De manera general se puede concluir que el estudio radiológico con tomografía en el seguimiento de los pacientes con cáncer de tiroides es una herramienta muy importante para poder establecer las conductas diagnósticas y de tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1. The dramatic increase in incidence of papillary thyroid cancer in the United States appears to be due in part to an increased detection of small papillary cancers. (See 'Incidence' above).
2. Tan GH, Gharib H. Thyroid incidentalomas: management approaches to non-palpable nodules discovered incidentally on thyroid imaging. *Ann Intern Med* 2007; 126: 226-31.
3. Leboulleux S, Girard E, Rose M, et al. Ultrasound criteria of malignancy for cervical lymph nodes in patients followed up for differentiated thyroid cancer. *J Clin Endocrinol Metab* 2007; 92:3590.
4. Gagel RF, Goepfert H, Callender DL. Changing concepts in the pathogenesis and management of thyroid carcinoma. *CA Cancer J Clin* 46:261.
5. Robbins RJ, Wan Q, Grewal RK, et al. Real-time prognosis for metastatic thyroid carcinoma based on 2-[¹⁸F]fluoro-2-deoxy-D-glucose-positron emission tomography scanning. *J Clin Endocrinol Metab* 2006; 91:498.
6. Vassilopoulou-Sellin R, Schultz PN, Haynie TP. Clinical outcome of patients with papillary thyroid carcinoma who have recurrence after initial radioactive iodine therapy. *Cancer* 2006; 78:493.
7. Pineda JD, Lee T, Ain K, et al. Iodine-131 therapy for thyroid cancer patients with elevated thyroglobulin and negative diagnostic scan. *J Clin Endocrinol Metab*; 80:1488.
8. Xing M, Liu R, Liu X, et al. BRAF V600E and TERT promoter mutations cooperatively identify the most aggressive papillary thyroid cancer with highest recurrence. *J Clin Oncol* 2014; 32:2718.
9. Blum M. Evaluation of thyroid function: Sonography, computed tomography and magnetic resonance imaging. In: *Principles and Practices of Endocrinology and Metabolism*, Becker KL, Bilezikian JP, Bremner WJ, Hung W (Eds), Lippincott Williams and Wilkins
10. M. Schlumberger, M. Brose, R. Elisei, S. Leboulleux, M. Luster, F. Pitoia, *et al.* Definition and management of radioactive iodine-refractory differentiated thyroid cancer
11. *Lancet Diabetes Endocrinol.*, 5 (2014), pp. 356-358
12. J. Smit, M. Brose, C. Lin, M. Fellous, F. Pitoia, I. Sugitani Baseline patient characteristics from RIFTOS: A global noninterventional study evaluating the use of multikinase inhibitors for treatment of asymptomatic differentiated thyroid cancer refractory to radioactive iodine (RIFTOS MKI) *Eur Thyroid J*, 5 (2016), p. 163
13. J. Mihailovic, L. Stefanovic, M. Malesevic Differentiated thyroid carcinoma with distant metastases: Probability of survival and its predicting factors
Cancer Biother Radiopharm., 2 (2007), pp. 5-250
14. J. Phay, M. Ringel Metastatic mechanisms in follicular cell-derived thyroid cancer
Endocr Relat Cancer, 6 (2013), pp. R307-R319
CrossRefView Record in Scopus
15. B. Haugen, E. Alexander, K. Bible, G. Doherty, S. Mandel, Y. Nikiforov, *et al.* 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and

Differentiated Thyroid Cancer: The American Thyroid Association Guidelines Task Force on
Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer
Thyroid., 1 (2016), pp. 1-133