



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“MÉTODOS DIAGNÓSTICOS Y TRATAMIENTO DE CÁNCER
TIROIDEO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”**

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO

AUTOR: CARMEN YOLANDA ESPINOZA ESPINOSA

DIRECTOR: DRA. MARÍA ISABEL LEÓN PESÁNTEZ

CUENCA - ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“MÉTODOS DIAGNÓSTICOS Y TRATAMIENTO DE CÁNCER
TIROIDEO. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE MÉDICO**

AUTOR: CARMEN YOLANDA ESPINOZA ESPINOSA

DIRECTOR: DRA. MARÍA ISABEL LEÓN PESÁNTEZ

CUENCA - ECUADOR

2022

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Carmen Yolanda Espinoza Espinosa portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 1105042400. Declaro ser el autor de la obra: "MÉTODOS DIAGNÓSTICOS Y TRATAMIENTO DE CÁNCER TIROIDEO", sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 28 de junio de 2022

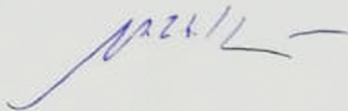


.....
Carmen Yolanda Espinoza Espinosa
C.I. 1105042400

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "MÉTODOS DIAGNÓSTICOS Y TRATAMIENTO DE CÁNCER TIROIDEO" realizado por **CARMEN YOLANDA ESPINOZA ESPINOSA** con documento de identidad No. **1105042400**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 27 de junio de 2022



.....
DRA. MARÍA ISABEL LEÓN PESÁNTEZ
DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA

Dedico este trabajo fruto de mi esfuerzo y dedicación a mis padres, Segundo y Rosita, por ser el motivo y pilar fundamental para continuar cada día y no rendirme durante un largo proceso educativo de mi formación profesional, a mis hermanas Betzabeth, Miryam y Lili mis hermanos Nixon, Fausto y César a mis sobrinas Abril y Ariana por estar en cada paso con su apoyo incondicional durante este camino de ser Medica .

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primera instancia a Dios, por permitir que mis logros en la vida sean bendecidos y encaminados a prestar siempre el bien a los demás, a mi familia por estar siempre pendientes de todo dándome mas de lo necesario para culminar esta etapa, a mis amigas Ariadne y Erika por ser verdadero apoyo en todo momento durante toda la carrera universitaria, a mis queridos y estimados docentes por impartir sus conocimientos y formar de mi una profesional.

RESUMEN

Antecedentes: El cáncer de tiroides constituye la neoplasia endocrina más frecuente, y representa entre 1 – 3% de todos los tipos de cáncer. Se dividen en tumores diferenciado: variedades papilar y folicular, poco diferenciado y anaplásico.

Objetivo: Describir la utilidad de los métodos diagnóstico y tratamiento del cáncer tiroideo.

Metodología: El presente trabajo es de tipo documental, en el que se efectuó una revisión bibliográfica a través de bases de datos indexadas y especializadas en investigación médica y científica, e incluyen: SciELO, LILACS, MedLine Cochare Library, PubMed, Medigraphic, Elsevier, Scopus, Dialnet, Redalyc. La identificación inicial permitió reconocer 3478 registros, luego del proceso de cribado y etapa de elegibilidad, se obtuvo un total de 49 documentos que fueron incluidos en el análisis documental.

Resultados: Los métodos diagnósticos empleados en el diagnóstico incluyen la historia clínica, examen físico, punción aspiración con aguja fina y estudio ecográfico, por medio de los cuales se establece el diagnóstico de neoplasia maligna. Existen opciones de tratamiento tanto quirúrgicas como no quirúrgicas, las cuales se seleccionan en función de las características del paciente y lesión.

Conclusiones: El cáncer de tiroides afecta principalmente a mujeres, mayores de 40 años, la manifestación clínica más frecuente es el nódulo tiroideo único, los métodos diagnósticos incluyen la historia clínica, ecografía, pruebas hormonales de tiroides y punción aspiración con aguja fina. Actualmente, la cirugía continúa siendo el tratamiento inicial más efectivo en pacientes con cáncer tiroideo.

Palabras claves: cáncer de tiroides, características clínicas, métodos diagnósticos, tratamiento.

ABSTRACT

Background: Thyroid cancer is the most frequent endocrine neoplasia, and represents between 1-3% of all types of cancer. They are divided into differentiated tumors: papillary and follicular varieties, poorly differentiated and anaplastic.

Objective: To describe the usefulness of diagnostic methods and treatment of thyroid cancer.

Methodology: The present work is documentary type in which a bibliographic review was carried out through indexed databases specialized in medical and scientific research, including: SciELO, LILACS, MedLine Cochare Library, PubMed, Medigraphic, Elsevier, Scopus, Dialnet, Redalyc. The initial identification allowed recognizing 3478 records, after the screening process and eligibility stage, a total of 49 documents were obtained that were included in the documentary analysis.

Results: The diagnostic methods used in the diagnosis of thyroid cancer include clinical history, physical examination, fine needle aspiration and ultrasound study, through which the diagnosis of malignant neoplasm is established. There are both surgical and non-surgical treatment options, which are selected based on the characteristics of the patient and injury.

Conclusions: Thyroid cancer mainly affects women, older than 40 years, the most frequent clinical manifestation is the single thyroid nodule, diagnostic methods include clinical history, ultrasound, thyroid hormone tests and puncture aspiration with fine needle. Currently, surgery continues to be the most effective initial treatment in patients

with thyroid cancer, except in cases of advanced disease in which neoadjuvant treatment or radiotherapy should be considered.

Keywords: thyroid cancer, clinical characteristics, epidemiology, diagnostic methods, treatment.

ÍNDICE

DEDICATORIA	5
AGRADECIMIENTO	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	9
ÍNDICE	11
INTRODUCCIÓN	14
1.1 ANTECEDENTES	14
INTERNACIONALES	14
NACIONALES	20
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
1.2 JUSTIFICACIÓN	26
1.3 OBJETIVOS	27
OBJETIVO GENERAL	27
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
1.4 MATERIALES Y MÉTODOS	28
1.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	28
1.4.2. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	29
FUNDAMENTO TEÓRICO	33
CÁNCER DE TIROIDES	33
2.1 DEFINICIÓN	33
CLASIFICACIÓN DEL CÁNCER DE TIROIDES	33
CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES	38

CÁNCER INDIFERENCIADO DE TIROIDES	40
2.2. ETIOLOGÍA.....	41
2.3. EPIDEMIOLOGÍA	41
INCIDENCIA	41
PREVALENCIA	43
SUPERVIVENCIA Y MORTALIDAD	43
2.4. FACTORES DE RIESGO	44
2.5. MANIFESTACIONES CLÍNICAS	45
2.6. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS.....	46
ANAMNESIS	46
EXÁMEN FÍSICO	46
ESTUDIOS DE LABORATORIO	47
ULTRASONIDO.....	47
PUNCIÓN ASIPIRACIÓN CON AGUJA FINA.....	48
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE METÁSTASIS	50
2.7. TRATAMIENTO	51
3. RESULTADOS	62
3.1. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE SESGO DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS	62
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON CÁNCER TIROIDEO.....	66
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON CÁNCER TIROIDEO	66
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS UTILIZADOS EN EL CÁNCER TIROIDEO.....	67
MANEJO MÁS EFECTIVO DE ACUERDO AL TIPO Y ETAPA DE CÁNCER TIROIDEO.....	69

4.	DISCUSIÓN.....	74
5.	FINANCIAMIENTO.....	80
6.	LIMITACIONES	81
7.	CONCLUSIONES.....	81
	BIBLIOGRAFÍA.....	85
	ANEXOS	96
	ANEXO 1: Proceso de búsqueda y selección de artículos para la revisión.....	96
	ANEXO 2: Variables estudiadas en los estudios incluidos en la revisi47	97
	ANEXO 3: Resultados características epidemiológicas del cáncer de tiroides	105
	ANEXO 4: Resultados características clínicas del cáncer de tiroides	109
	ANEXO 5: Resultados métodos diagnósticos del cáncer de tiroides.....	112
	ANEXO 6: Resultados manejo del cáncer de tiroides	118
	ANEXO 7: Manejo del cáncer de tiroides.....	127

INTRODUCCIÓN

El cáncer de tiroides es reconocido como la principal neoplasia del sistema endocrino, llegando a representar el 2,5% de todos los tumores malignos (1) en el que el riesgo de recurrencia se encuentra determinado por la respuesta inicial del paciente al tratamiento instaurado (2). Tomando en consideración tal premisa, se hace necesario conocer las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes que presentan cáncer tiroides, así como los métodos que se emplean en la actualidad con el fin de realizar el diagnóstico de la patología (3), que será el punto de partida para establecer el tratamiento más efectivo según el tipo y grado de la enfermedad.

1.1 ANTECEDENTES

Durante el desarrollo del presente estudio se efectuó una amplia revisión documental, por medio de la cual se logró establecer el grupo de investigaciones que se encuentran relacionadas con la temática de estudio y, por tanto, representan los antecedentes de trabajo efectuado.

INTERNACIONALES

Valls et al. (1) publicaron en el año 2022 una investigación realizada en Venezuela a la que titularon “Criterios para la selección del tipo de tratamiento quirúrgico en cáncer de tiroides”, con el objetivo de evaluar las alternativas quirúrgicas ante un paciente con cáncer de tiroides, así como los criterios que se deben considerar para seleccionar el procedimiento quirúrgico más apropiado.

Se trata de un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal en el que se incluyó a 18 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en el periodo 2017 – 2020. Los hallazgos indican que el 83,3% de los pacientes pertenecen al sexo femenino, la media de la edad fue de 54 años, con un rango que osciló entre 33 y 69 años, el 83,3% se corresponde con individuos cuya edad supera los 45 años.

El 83,3% de los pacientes consultó por presencia de nódulo a nivel tiroideo, en el 27,7% de los casos se evidenció adenopatía cervical lateral, el 16,6% presentó disfonía y disnea. En cuanto al tamaño tumoral, no hubo pacientes T1, el 22,2% fue clasificado T2, el 41% T3, 22,2% T4a y 5,5% T4b, en relación con la afectación ganglionar ha de detallarse que el 55,5% eran N0, 27,7% N1b por presentar ganglios cervicales unilaterales enfermos; el 66,6% de los pacientes fueron categorizados como riesgo intermedio.

Los estudios solicitados en el preoperatorio fueron el ultrasonido tiroideo (88,8%), la tomografía cervical con inclusión del mediastino se empleó en pacientes con síntomas a nivel del sistema aéreo digestivo superior, en el 100% de los pacientes se realizó la nasofibrolaringoscopia con la finalidad de evaluar las cuerdas vocales, en el 72,2% se realizó punción y aspiración con aguja fina.

Los resultados reportados por la citología incluyeron carcinoma papilar en el 69,2% y neoplasias foliculares (23%), se efectuó una sola intervención quirúrgica en el 94,4%, mientras que en un caso fue necesario practicar dos cirugías. Se realizó tiroidectomía total en un tiempo en el 72,2%, de igual modo se efectuó disección cervical lateral unilateral en el 44,4% por adenopatías evidenciadas durante el acto quirúrgico, otro 33,3% fue sometido a disección linfática del compartimiento central.

La incisión practicada en los pacientes a quienes se les realizó tiroidectomía total fue la de Kocher, mientras que en los casos en los que se llevó a cabo linfadenectomía se efectuó incisión en "Palo de Hockey". En pacientes con obstrucción de vía aérea y disnea se practicó traqueostomía por inconvenientes de anestesiología para asegurar la vía aérea.

El resultado histológico más frecuente fue carcinoma papilar (88,8%), en un caso (5,5%) se determinó carcinoma medular, siendo necesario destacar que la correlación entre el reporte citológico y de anatomía patológica definitiva se produjo en cerca del 70%. Se observó metástasis en el 100% de las linfadenectomías laterales y 16,6% de las centrales.

No fue posible identificar la glándula paratiroides inferior izquierda en el 22,2% de los pacientes, fueron reimplantadas tres glándulas paratiroides en el músculo esternocleidomastoideo ipsilateral y sacrificio del nervio laríngeo recurrente izquierdo en el 11,1%. La tasa de morbilidad fue de 83,3%, el 76,9% de los pacientes presentó hipocalcemia temporal, mientras que en el 7,6% fue permanente; la disfonía temporal se evidenció en el 30,7%, y permanente en el 15,3%; la mortalidad fue del 11,1% por progresión local del tumor.

Pitoia y Schmidt (2) desarrollaron una investigación en el año 2019 en Argentina, titulándole "La respuesta excelente al tratamiento en pacientes con cáncer diferenciado de tiroides se mantiene a lo largo del seguimiento independientemente del riesgo de recurrencia inicial", tal trabajo tuvo una población de estudio de 740 historias clínicas de pacientes que fueron tratados por cáncer diferenciado de tiroides con tiroidectomía total

y ablación con yodo radioactivo durante el periodo 1987 – 2017, el seguimiento mínimo fue de 3 años.

El 85% de los pacientes pertenece al sexo femenino, el 92% presentó carcinoma papilar, el 52% fue categorizado como bajo riesgo de recurrencia, 24,4% intermedio y 23,6% alto. Al culminar el seguimiento, el 53% de los pacientes se encontraban libres de enfermedad, el 22% presentó recurrencia o persistencia de la patología y 6% falleció a causa de la neoplasia.

Debe detallarse que la totalidad de pacientes cuya respuesta inicial fue excelente, no presentaron recurrencia estructural a lo largo del seguimiento, indistintamente del riesgo de recurrencia inicial. Ahora bien, en pacientes con respuesta estructural inicial fue incompleta, permanecieron en tal estado durante el seguimiento, tal hallazgo se encuentra relacionado con el riesgo de recurrencia inicial.

Por tanto, se puede aseverar que la respuesta inicial excelente predice una respuesta excelente en todo el seguimiento, indistintamente del riesgo de recurrencia estimado inicialmente, caso contrario a lo evidenciado en pacientes con respuesta incompleta o indeterminada inicial.

Grant et al. (3) desplegaron un estudio en el año 2019 en Cuba, al que titularon “Caracterización clínica, patológica y epidemiológica de pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides”, la metodología empleada fue la propia de la investigación descriptiva de corte transversal, en el que fueron incluidos 30 pacientes que fueron tratados entre 2014 – 2017 por cáncer diferenciado de tiroides en un Hospital Oncológico de Santiago de Cuba.

Los resultados denotan el amplio predominio de pacientes del sexo femenino con el 90%, siendo más frecuente en el rango etario de 40 – 49 años (46,6%), el aumento del volumen de la glándula tiroides fue una de las manifestaciones clínicas evidenciadas en la consulta inicial con el 86,7%, mientras que la disfonía y la disfagia estuvo presente en el 20% de los casos. El hallazgo ecográfico más frecuente fue el nódulo hipoecogénico (23,3%), mientras que el informe citológico reportó carcinoma papilar en el 40% y lesión folicular en el 23,3%; entretanto que el diagnóstico histológico fue el carcinoma papilar con el 56,7% y foliculares en el 30%.

Correa et al. (4) efectuaron en Colombia en el año 2019 un estudio denominado “Experiencia en el diagnóstico y tratamiento de 38 casos de cáncer de tiroides en población pediátrica”, en el que incluyeron 38 pacientes con edad comprendida entre 6 y 17 años que fueron atendidos en un centro especializado de cáncer de Bogotá durante el periodo 2008 – 2016, cuyo predominio se dio en el sexo femenino con el 81%. Los métodos diagnósticos más empleados fueron la punción aspiración con aguja fina en el 71% de los pacientes, seguida por la biopsia abierta con el 13%.

La presentación clínica de la enfermedad estuvo caracterizada por nódulo tiroideo en el 74%, ganglio en el 13%, hipotiroidismo en el 3%; las principales lesiones evidenciadas fueron la neoplasia papilar con el 89% y neoplasia medular en el 5%. El 100% de los pacientes fue sometido a tiroidectomía total, el vaciamiento ganglionar fue radical modificado en la mayoría (73%), mientras que casi un tercio de los pacientes fue sometido a vaciamiento central exclusivo.

González et al. (5) publicaron en el año 2017 un estudio efectuado en Cuba y titulado “Cirugía conservadora y tiroidectomía total en el cáncer tiroideo bien diferenciado”, el

cual se realizó según el enfoque descriptivo y de corte longitudinal, en el que la población objeto de investigación estuvo conformada por 864 pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente en el periodo 1995 – 2016 por patologías benigna y maligna de tiroides, la muestra quedó conformada por 183 pacientes diagnosticados con cáncer diferenciado de tiroides, en el 21% se llevó a cabo la cirugía conservadora (Grupo A), mientras que en el 79% de los casos se practicó tiroidectomía total (grupo B).

El grupo etario más afectado fue de 41 – 50 años con el 30,6%, el 65% de los pacientes presentaron tumor de entre 1 – 2,9 cm, ahora bien, cuando se discrimina el tipo de técnica quirúrgica, debe indicarse que en ambos grupos hubo predominio de tumor con 1 – 2,9 cm (68,4% en el grupo A, frente a 64,1% en el grupo B). el carcinoma papilar representó el 95,6% de las neoplasias estudiadas, siendo discretamente menor en el grupo A (89,5%, versus al 97,2% en el grupo B).

Una vez los pacientes fueron categorizados según el riesgo, se seleccionó la técnica quirúrgica, en el caso de pacientes de alto riesgo (83 casos de los 183 estudiados) el 71,7% fue sometido a tiroidectomía total, mientras que en el 28,9% restante tal procedimiento fue complementado con el vaciamiento ganglionar cervical. Respecto a los pacientes de bajo riesgo, debe señalarse que el principal procedimiento realizado fue la tiroidectomía total (62%), seguido por la tiroidectomía casi total (28%), mientras que la hemitiroidectomía más istmectomía se reservó para el 10% de los casos.

Debe destacarse que los pacientes sometidos a cirugía conservadora no presentaron complicaciones, por el contrario, la tiroidectomía total fue motivo de disfonía transitoria en el 3,3% de los pacientes, mientras que el 2,2% tuvo hipoparatiroidismo transitorio y el 0,5% hipoparatiroidismo permanente. Por otro lado, conviene acotar que la recurrencia

local se evidenció en el 3,8% de los pacientes del grupo B y la mortalidad se ubicó en el 2,2%.

Los autores concluyen que el procedimiento quirúrgico a seleccionar debe ajustarse al riesgo que posee el paciente, siendo adecuada la cirugía conservadora en pacientes con cáncer de tiroides bien diferenciado, de bajo riesgo.

NACIONALES

Carrasco et al. (6) realizaron un estudio en el año 2018 en el que abordan las “Diferentes técnicas quirúrgicas en el tratamiento del cáncer papilar de tiroides y los factores asociados a la presencia de recidivas tumorales”, se trató de un trabajo epidemiológico, observacional, retrospectivo y analítico. La población estuvo conformada por 368 pacientes quienes fueron intervenidos quirúrgicamente en el periodo 2005 – 2015 por diagnóstico de cáncer papilar de tiroides.

Los resultados denotan que el 85,1% de los pacientes pertenecen al sexo femenino, la media de la edad fue de 48,8 años, el 62% cuenta con edad superior a 45 años. En cuanto a la recidiva local, se logró establecer que se encuentra asociada al procedimiento realizado, en el 93,8% de pacientes sometidos a tiroidectomía total, tasa que se reduce a 3,8% en lobectomía y 1,5% en tiroidectomía subtotal, tales diferencias ostentan relevancia desde la perspectiva estadística, hallazgos similares fueron evidenciados en relación con la recidiva tipo metástasis.

Mora y Ortega (7) desarrollaron una investigación en el año 2018 denominada “Evolución y tratamiento en pacientes con cáncer de tiroides”, la cual tuvo como objetivo de

establecer la frecuencia y evolución del cáncer de tiroides, por lo que esbozaron la investigación de acuerdo con el enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. El estudio consistió en la revisión de 1850 historias clínicas de pacientes que fueron evaluados en el periodo 2015 – 2017 por nódulos de la glándula tiroides, de los cuales 94 fueron diagnosticados con cáncer de tiroides, representando el 5%.

De los 94 pacientes con neoplasia tiroidea, el 90% pertenece al sexo femenino, cuyo rango etario predominante fue de 26 a 50 años con el 52%, Guayaquil fue la procedencia más frecuente (69%) seguidos por los pacientes de Manabí (11%). La manifestación clínica inicial predominante fue el nódulo tiroideo (91%), el carcinoma papilar se presentó en el 88% de los casos.

Los métodos diagnósticos empleados fueron la ecografía y la punción por aspiración con aguja fina en la totalidad de pacientes, mientras que la Tomografía Axial Computarizada fue solicitada en el 26% de estos. El tratamiento quirúrgico empleado en el 54% fue la tiroidectomía radical, seguida por la tiroidectomía total en el 30%.

Respecto al manejo no quirúrgico, debe mencionarse que los 94 pacientes recibieron terapia con levotiroxina (100%), mientras que el 43% recibió Yodo I131, las complicaciones más frecuentemente registradas fueron el hipotiroidismo secundario a tiroidectomía (100%), hipoparatiroidismo (46%) y lesión del nervio recurrente (22%). Se observó carcinoma invasivo en el 38% de los pacientes estudiados, la recurrencia se presentó en el 19%.

Vera et al. (8) realizaron un trabajo de investigación en el año 2018 al que titularon “Actualización sobre el cáncer de tiroides”, cuyo objetivo fue especificar los aspectos más

relevantes respecto a esta patología, para ello realizaron una revisión documental que les ha permitido establecer que es una patología que se presenta en Ecuador en 16 de cada 100.00 habitantes, siendo Cuenca la segunda ciudad con mayor incidencia de la enfermedad. De igual modo, destacan que la característica clínica inicial del cáncer de tiroides está representada por el nódulo tiroideo, el cual puede condicionar dolor en el área cervical, ronquera, disfagia, disnea y tos.

Como métodos diagnósticos menciona la elaboración de una exhaustiva y minuciosa historia clínica, la punción aspiración con aguja fina, así como la ecografía tiroidea, la cual permite esclarecer las características de la lesión.

En cuanto al manejo, indican que la cirugía es el método terapéutico más ampliamente usado y consiste en lobectomía o tiroidectomía según el grado de afectación glandular, la cual es complementada con la disección ganglionar selectiva cuando existe metástasis ganglionar. El manejo de las recidivas se realiza a través de resección quirúrgica y yodo radioactivo, la radioterapia es reservada para casos en los que sea necesaria la coadyuvancia y como paliativo se emplea la quimioterapia.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer de tiroides constituye según datos aportados por Sosa y Ernand (9), entre el 1 – 3% de todos los tipos de cáncer, mientras que Valls et al. (1) señalan que constituye el 2,5% de todos los tumores malignos. Por otra parte, representa además la neoplasia más frecuente del sistema endocrino (8,10–31), según Vera et al. (8) representan alrededor

del 90% de las enfermedades endocrino de carácter neoplásico. De acuerdo con la Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC), dependencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) el cáncer tiroideo ocupa el décimo lugar en la lista de neoplasias más frecuentes a nivel mundial (12).

Los tumores tiroideos engloban un grupo heterogéneo de lesiones neoplásicas que van desde los microcarcinomas papilares de bajo grado que revisten un exiguo impacto sobre la supervivencia del paciente, hasta tumores agresivos en los que existe invasión local y afectación a distancia, demandando la acción conjunta de un equipo multidisciplinario de profesionales para realizar procedimientos diagnósticos y terapéuticos complejos (32).

La tasa de incidencia de cáncer de tiroides se ha incrementado con el paso de los años (8,9). Más específicamente, Delgado (10) señala que la incidencia aumenta 5% en mujeres cada año, sin grandes cambios en las cifras de mortalidad, según Grant et al. (3) tales cambios epidemiológicos evidenciados mundialmente se deben “a la alta prevalencia de obesidad e insulinoresistencia en la población, a la mayor exposición a radiaciones (estudios por imágenes) y a la presencia de otros carcinógenos ambientales”.

Por otra parte, debe señalarse que otro elemento que ha influido en los cambios epidemiológicos que ha experimentado la patología maligna tiroidea está representado por el acceso a sistemas de salud en los que se cuenta con disponibilidad de estudios como la ecografía cervical que permiten establecer la sospecha de lesiones neoplásicas (3,14,30,33), de igual forma lo expresa Reyna (34), Díez (12) y Carrasco et al. (6) quienes consideran que tal incremento en la incidencia se ve explicado por mayor disponibilidad de métodos diagnósticos como el ultrasonido, la citología, la tomografía, la resonancia

magnética y la tomografía por emisión de positrones; Atamari et al. (13), argumentan que el incremento de patologías como la obesidad y diabetes en la población a escala global, influyen en el incremento de las tasas de incidencia de la neoplasia tiroidea.

Por tanto, autores como Sosa y Ernand (9) apuntalan que el “diagnóstico rápido y consiguiente tratamiento son necesarios para una mayor sobrevida del paciente” (p. 54). En este sentido debe mencionarse que, según el grado de diferenciación, el cáncer de tiroides se divide en diferenciado (Variedades papilar y folicular), poco diferenciado y anaplásico (9,10,12,20,23,33).

Debe mencionarse que las tasas de incidencia de cáncer de tiroides varían según la zona geográfica estudiada, siendo más frecuente en regiones con déficit alimentario de yodo (8). Según datos aportados por Grant et al. (3) y González et al. (5), el cáncer de tiroides afecta principalmente a individuos entre los 25 – 65 años.

Específicamente en México, en el año 2012 se diagnosticó un total de 3036 casos de cáncer de tiroides, el 76,1% de los cuales fueron detectados en mujeres, y representaron el 2,1% de todos los tipos de cáncer (35). En Latinoamérica, registran que 9 de cada 100.000 individuos presenta cáncer de tiroides (7,8,10).

Se ha establecido que el diagnóstico oportuno de la patología suele permitir tasa de curación hasta del 98% mediante cirugía, con sobrevida de 20 años (9). Actualmente, el tratamiento óptimo de cáncer de tiroides continúa siendo controvertido, así como las indicaciones de otras terapias alternativas como la supresión de hormona estimulante de tiroides y radioyodo (35). De acuerdo con la perspectiva de Valls et al. (1), el estudio, manejo y pronóstico del cáncer de tiroides es controversial.

Tomando en cuenta los señalamientos anteriores, queda en evidencia que tanto el diagnóstico acertado y oportuno como el manejo apropiado de pacientes con cáncer de tiroides, son elementos clave en la sobrevida del paciente. De allí pues que se plantea el presente trabajo de investigación el cual se orienta en responder la siguiente pregunta:

- ¿Qué métodos diagnóstico y tratamiento se emplean en el cáncer tiroideo?

1.2 JUSTIFICACIÓN

El presente estudio encuentra justificación desde el punto de vista epidemiológico en palabras expresadas por Vera et al. (8), quienes puntualizan que en la región de Latinoamérica “Ecuador, Brasil, Costa Rica y Colombia presentan las tasas más elevadas” de cáncer de tiroides, tales datos se corresponden con las aseveraciones de Fernández (23) quien apunta que Ecuador es uno de los países con más elevada incidencia de cáncer de tiroides a escala global, lo que deja clara la relevancia del estudio llevado a cabo.

De igual modo debe mencionarse que el progresivo incremento experimentado en la incidencia de la patología maligna de tiroides condiciona repercusiones económicas en los sistemas sanitarios (36). Por otro lado, Vera et al. (8) y Mora y Ortega (7) señalan que, a nivel nacional, las ciudades en las que se presenta mayor incidencia de pacientes con cáncer de tiroides comprenden: Quito, Cuenca, Loja y Guayaquil.

De allí pues que se estime necesario que los profesionales sanitarios cuenten con conocimientos respecto a las características clínicoepidemiológicas que caracterizan la enfermedad, así como los métodos que se emplean con la finalidad de realizar el diagnóstico acertado y precoz que permitan estadificar la enfermedad para seleccionar el abordaje quirúrgico requerido, así como la necesidad de radioterapia y radioactividad.

Lo señalado anteriormente es determinante para que, tal como lo expresan Mora y Ortega (7), los casos “se diagnostiquen y traten de forma oportuna para evitar las complicaciones derivadas de su crecimiento e invasión”, todo ello le confiere relevancia desde la óptica sanitaria, puesto que la aplicación de métodos diagnósticos acertados y tratamiento efectivo, contribuyen en la reducción de las tasas de morbilidad y mortalidad.

1.3 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Describir la utilidad de los métodos diagnóstico y tratamiento del cáncer tiroideo

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Reconocer las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes con cáncer tiroideo.
2. Identificar los métodos diagnósticos utilizados en el cáncer tiroideo.
3. Determinar el manejo más efectivo de acuerdo al tipo y etapa de cáncer tiroideo.

1.4 MATERIALES Y MÉTODOS

1.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Durante la revisión bibliográfica efectuada en el presente trabajo de investigación se han establecido los criterios que permiten seleccionar los estudios incluidos en la revisión y ulterior análisis, tales criterios se presentan a continuación:

CRITERIO DE INCLUSIÓN

1. Artículos científicos y trabajos de investigación de cáncer tiroideo (trabajo de grado, trabajo de maestría, trabajo de especialización y tesis doctoral) publicados en el periodo 2015 – 2022.
2. Artículos científicos y trabajos de investigación que estudien las características epidemiológicas del cáncer tiroideo.
3. Artículos científicos y trabajos de investigación que estudien las características clínicas del cáncer tiroideo.
4. Artículos científicos y trabajos de investigación que estudien los métodos diagnósticos utilizados en el cáncer tiroideo.
5. Artículos científicos y trabajos de investigación que estudien el manejo más efectivo de acuerdo al tipo y etapa de cáncer tiroideo.

CRITERIO DE EXCLUSIÓN

1. Artículos científicos y trabajos de investigación que aborde aspectos del cáncer de tiroides diferentes a los estudiados en el trabajo desarrollado.
2. Artículos científicos y trabajos de investigación de cáncer tiroideo con información no relevante o de fuentes no oficiales.
3. Artículos científicos y trabajos de investigación de cáncer tiroideo duplicados.
4. Artículos científicos y trabajos de investigación de cáncer tiroideo que no tengan resultados claros.

1.4.2. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

BASE DE DATOS

La búsqueda se realizó a través de bases de datos indexadas y especializadas en el área de investigación médica y científica tales como: SciELO, LILACS, MedLine Cochare Library, PubMed, Medigraphic, Elsevier, Scopus, Dialnet, Redalyc.

TÉRMINOS DE LA BÚSQUEDA

La búsqueda de producción bibliográfica se realizó mediante el empleo de palabras claves y los siguientes descriptores de salud: cáncer, tiroides, características epidemiológicas, características clínicas, método diagnóstico, tratamiento.

IDIOMA

Español, inglés, portugués y francés.

PERIODO DE ESTUDIO

Las publicaciones científicas de mayor relevancia y que guarden vinculación con el objetivo de investigación y categorías de estudio, que hayan sido publicadas en el periodo 2015 – 2022.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño es definido por Hernández-Sampieri et al. (37) como aquel “plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema” , es decir, se trata de la estrategia que el investigador

selecciona para abordar una situación problemática y cumplir con los objetivos planteados.

Debe indicarse que, de acuerdo con Martínez-Montaña et al. (38), el diseño de un trabajo de investigación en el área de ciencias de la salud contempla varios aspectos, los cuales se mencionan a continuación:

- Según el número de mediciones, evaluaciones o consultas, se puede indicar que el presente trabajo es de corte transversal puesto que tal como lo expresa Balestrini (39), “la recolección de los datos se efectúa sólo una vez y en un tiempo único”.
- De acuerdo con el momento en el que se dio el fenómeno a estudiar, se debe señalar que es un estudio retrospectivo puesto que es una investigación en la que se incluyen estudio publicados con antelación, en los que los pacientes ya han presentado la patología estudiada (38).
- Con respecto al modo en el que se lleva a cabo la recopilación de datos, es preciso apuntar que el presente es una investigación prolectiva, siendo necesario puntualizar que Martínez-Montaña et al. (38) indican que se trata de estudios en los que “los investigadores tomarán los datos o variables de estudio a partir de fuentes secundarias”, en este caso las fuentes secundarias están representadas por producciones científicas publicadas anteriormente por otros autores.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo investigativo, es de tipo documental, en tal sentido Arias (40) sostiene que el estudio documental implica “un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas”.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica de recolección de datos es, desde la perspectiva de Arias (40), “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información”, debe especificarse que la técnica empleada en el estudio fue el análisis documental, en el que se incluye según Gómez (41), “todo tipo de documento que contenga información fidedigna; sin ninguna alteración o distorsionada para algunos fines específicos”.

Para ello se diseñó una ficha que, desde la óptica de Pimienta y De la Orden (42), permite “consignar, respectivamente y de manera individual, los datos para la identificación y localización de obras, estudios, ensayos y artículos disponibles en libros, revistas o periódicos, que contienen información relativa al tema de estudio”.

FUNDAMENTO TEÓRICO

CÁNCER DE TIROIDES

2.1 DEFINICIÓN

La tiroides es una glándula que forma parte del sistema endocrino y como lo indican Mora y Ortega (7), “consta de dos lóbulos laterales unidos por el centro a través de un istmo, ubicado en situación anterior, al nivel o inmediatamente por debajo del cartílago cricoides”, cuyo peso aproximado es de 30 gramos. Por otro lado, debe mencionarse que la glándula se encuentra conformada por dos tipos de células:

- Células foliculares: las cuales producen hormonas tiroideas: triyodotironina (T3) y tiroxina (T4), reguladas a su vez por la hormona tirotopina que es producida por la glándula pituitaria.
- Células c o parafoliculares: las cuales producen calcitonina (7,43).

El cáncer de tiroides es una entidad nosológica de lenta evolución (1,18).

CLASIFICACIÓN DEL CÁNCER DE TIROIDES

El cáncer de tiroides se clasifica como sigue:

- **I: Epiteliales**

Carcinoma folicular

- Es una lesión bien diferenciada.
- Representa entre 10 - 20% de las lesiones malignas.
- Es mínimamente invasivo puesto que frecuentemente se encuentra encapsulado.

Carcinoma papilar

- Es un tumor bien diferenciado.
- Constituye del 75 – 85% de los tumores epiteliales malignos que comprometen la glándula tiroides.

Carcinoma indiferenciado o anaplásico

- Representa menos de 5% de las lesiones malignas de tiroides.
- Tumor de las células parafoliculares.

- **II: No epiteliales**

- Fibrosarcomas.
- Sarcomas.
- Otras lesiones.

- **III: Misceláneos**

- Carcinosarcoma.
- Linfomas malignos.
- Teratomas.
- Hemangiendoteliomas malignos.

- **IV: Secundarios**

- **V: No clasificados**

- **VI: Tumor-like lesión (seudotumorales) (9).**

Por otro lado debe señalarse que se ha establecido la clasificación de TNM, la cual ha sido ampliamente utilizada, (9,44) cuyas siglas significan: T tumor inicial; N nódulo linfático; M metástasis. A continuación, se presenta en la Figura 1.

(T) Definición del tumor primario

- Tx: Tumor primario no puede ser evaluado.
- T0: No evidencia de tumor primario.
- T1: Tumor 2 cm o menos en su diámetro mayor limitado a la tiroides.
- T1a: Tumor 1 cm o menos limitado a la tiroides.
- T1b: Tumor mayor de 1 cm pero no más de 2 cm en su dimensión máxima, limitado a la tiroides.
- T2: Tumor mayor de 2 cm, pero no más de 4 cm en su dimensión máxima, limitado a la tiroides.
- T3: Tumor mayor de 4 cm máximo limitado al tiroides o cualquier tumor con extensión extratiroidea mínima. (La extensión es al músculo esternocleidomastoideo o los tejidos peritiroideos finos.)
- T4a: Enfermedad moderadamente avanzada. El tumor de cualquier tamaño que se extiende más allá de la cápsula tiroidea para invadir tejidos subcutáneos, laringe, tráquea, esófago, o el nervio laríngeo recurrente.
- T4b: Enfermedad muy avanzada. El tumor invade la fascia prevertebral o engloba la arteria carótida o vasos mediastinales.
- Todos los carcinomas anaplásico se consideran tumores T4.
- T4a: Carcinoma Anaplásico intratiroideo.
- T4b: Carcinoma Anaplásico con gruesa extensión extratiroidea.

(N) Ganglios linfáticos regionales (*)

- Nx: Los ganglios regionales no pueden ser evaluados.
- N0: No metástasis de ganglios linfáticos regionales.
- N1a: Metástasis a nivel VI (ganglios linfáticos pretraqueales, paratraqueales, y prelaríngeos/Delfiano)
- N1b: Metástasis cervical contralateral, unilateral, bilateral o mediastinal superior.

(M) Metástasis a Distancia

- MX: Metástasis distante no evaluada.
- M0: No metástasis distante.
- M1: Metástasis distante.

Figura 1. TNM de cáncer de tiroides. Nota. (*) Los ganglios linfáticos regionales incluyen compartimiento central, los ganglios linfáticos cervicales laterales y mediastinales superiores. Fuente: Elaboración propia a partir de datos aportados por Sosa y Ermand (9) y M.D. Anderson Cancer Center (45).

Ahora bien, una vez identificada la clasificación TNM del caso, es posible determinar el estadio de la enfermedad, en la Figura 2. es posible apreciar tal clasificación

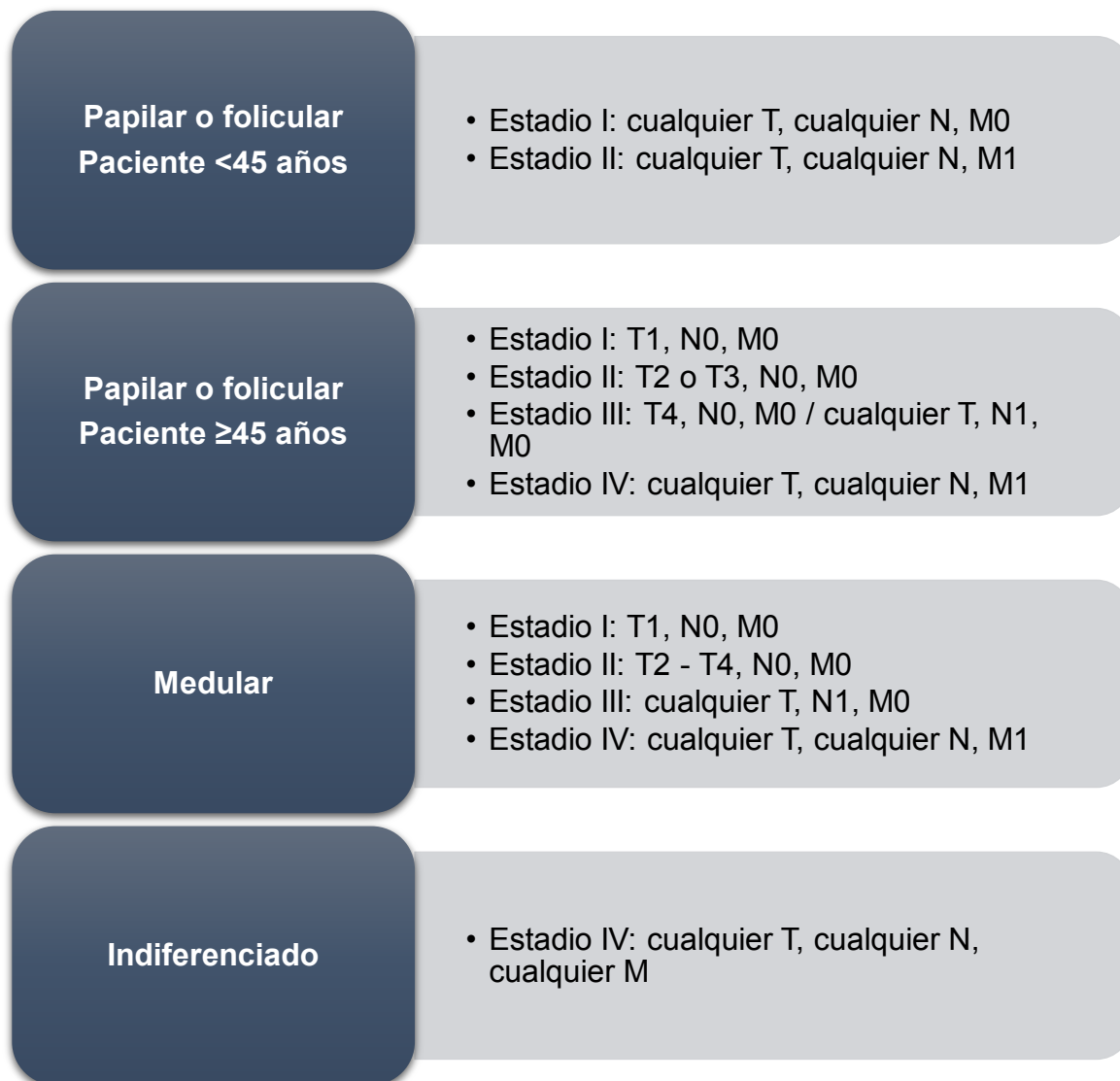


Figura 2. Estadios del cáncer de tiroides. Fuente: Elaboración propia a partir de datos aportados por M.D. Anderson Cáncer Center (45)

CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES

El cáncer diferenciado de tiroides representa la neoplasia más frecuente del sistema endocrino, llegando a representar entre 1-2% de todos los tipos de cáncer, cuya presentación se limita a enfermedad localizada en la región cervical; en este tipo de cáncer el paciente tiende a presentar sobrevida de 10 años en el 97% de los casos. No obstante, menos del 10% de los pacientes presenta metástasis a distancia, dos terceras partes de estos resultan refractarios a tratamiento con yodo radioactivo, en cuyo caso la tasa de supervivencia es de 5 años en el 25-40%, y menor a 10% luego de 10 años de seguimiento.

En el 50% de los casos, las metástasis a distancia se tratan de lesiones sincrónicas, presentes al momento del diagnóstico, en el resto de los pacientes son diagnosticadas luego de transcurridos seis meses del diagnóstico (metástasis metacrónica). Las localizaciones más frecuentes de las metástasis a distancia incluyen:

- Pulmón (50%).
- Huesos (25%).
- Pulmón y huesos (20%).
- Cerebro, hígado y piel (3-5%) (46).

CARCINOMA PAPILAR

También denominado Adenocarcinoma papilar (7,43), este tipo de cáncer se caracteriza por ser multicéntrico (9), es el más frecuente y presenta mayor supervivencia (35), su crecimiento se produce de forma lenta, tienden a afectar un único lóbulo tiroideo, puede llegar a extenderse a los ganglios linfáticos cervicales (7,8). Llega a representar entre el 80 – 90% de las neoplasias tiroideas (7,14,47).

Se presenta en dos subtipos:

- Folicular o folicular-papilar mixta: es el subtipo más frecuente.
- Carcinoma papilar (7).

CARCINOMA FOLICULAR

De las formas diferenciadas del cáncer de tiroides, esta es la variedad más agresiva (9), es frecuente en regiones en las que se produce el consumo insuficiente de yodo, la afectación de ganglios linfáticos cervicales es poco frecuente, sin embargo, puede generar afectación a distancia debido a diseminación por vía hematológica (huesos y pulmones) (7,8,10,43), constituye entre 5 – 10% de los casos.

CÁNCER DE CÉLULAS DE HÛRTLE

O carcinoma de células oxífilas, es la menos frecuente, lo que dificulta su diagnóstico y tratamiento (8,43), es una variante del carcinoma folicular y aparece en alrededor del 3% de los pacientes (7).

CÁNCER INDIFERENCIADO DE TIROIDES

CARCINOMA MEDULAR

Representa el 4% de los casos de cáncer de tiroides y tienen su origen en las células C que se encargan de la producción de calcitonina. Antes de llegar a evidenciar el nódulo a nivel de la glándula tiroidea, puede extenderse a ganglios linfáticos, pulmones e hígado.

Se presenta de dos formas:

- Carcinoma medular esporádico

No es hereditarios, afecta principalmente a adultos de edad avanzada. Suele afectar un único lóbulo de la tiroides.

- Carcinoma medular familiar

Es hereditaria, se produce en niños y adultos jóvenes, provoca afectación de ambos lóbulos (7,8), se puede dar en el 15% de los pacientes con cáncer medular (48).

CÁNCER ANAPLÁSICO

También conocido como indiferenciado, tienden a ser agresivos por lo que provocan afectación a distancia dificultando su manejo (7,8,10,43), representando menos de 2% del cáncer de tiroides a nivel mundial, cuya tasa de supervivencia promedio es de 5 meses (49).

2.2. ETIOLOGÍA

La causa del cáncer de tiroides es desconocida, sin embargo, se encuentra frecuentemente relacionada a circunstancias que han sido catalogados como factores de riesgo para padecer la enfermedad (7). No obstante, tal como lo establece Delgado (10), el proceso de oncogénesis es el resultado de un conjunto de factores genéticos y ambientales que conllevan a problemas en la proliferación y diferenciación celular.

2.3. EPIDEMIOLOGÍA

INCIDENCIA

El cáncer de tiroides representa la principal causa de mortalidad por neoplasias endocrinas (7), cuya incidencia a escala global se estima entre 12 – 15%, siendo particularmente superior en menores de 40 años (3), sin embargo, las tasas de incidencia

se ven modificadas según el área geográfica que se estudia. En tal sentido, el Instituto Nacional de Cáncer el número de nuevos casos de cáncer tiroideo se ubica en 13,9 por cada 100.000 individuos al año (34), en el año 2018 se registraron aproximadamente 567.000 individuos con cáncer de tiroides, mientras que 41.000 sujetos murieron debido a esta patología (29).

De tal forma que, en Cuba se registra una incidencia de 1,2 por cada 100.000 individuos del sexo masculino y de 3,7 por cada 100.000 sujetos cuando se trata del sexo femenino (3). Sin embargo, la tasa de incidencia varía según el área geográfica, en este sentido debe mencionarse que la incidencia de cáncer de tiroides se ubica en 7,4 por cada 100.000 habitantes en España (12), mientras que en México se ha ubicado en 20% (50), en Reino Unido es de 5 por cada 100.000 mujeres y 2 por cada 100.000 hombres (26).

Por otra parte, González et al. (5) y Delgado (10) aseveran que el cáncer de tiroides se presenta en ambos sexos con una relación mujer/hombre 3:1, siendo más frecuente en mujeres a los 40 años y en hombres a los 60 años, según información suministrada por este último (10).

De acuerdo con cifras reveladas por Valls et al. (1,14) el cáncer de tiroides representa la décimo tercera ubicación anatómica de cáncer en mujeres. Por su lado, Pomata (51) apunta que en Paraguay el 22,8% de los pacientes atendidos por patología tiroidea reciben diagnóstico de neoplasia, siendo francamente más frecuente en el sexo femenino, en el que alcanza el 91,6%; En Colombia, la incidencia se ubica en 16,0 y 0,7 por cada 100.000 hombres y mujeres respectivamente (19,52).

A nivel nacional, Acosta et al. (18) pormenorizan una tasa de incidencia de 7,6. Particularmente en Cuenca, la tasa de incidencia varía de acuerdo con el sexo, siendo de 8,8 en mujeres y 2,0 en hombres (18).

PREVALENCIA

En relación con la prevalencia de la enfermedad, debe indicarse que en España la Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM) informa que en 2020 17.857 hombres y 75.471 mujeres presentaban cáncer de tiroides (12). En Perú, la prevalencia fue registrada por Atamari et al. (13) en 15,2 casos por cada 100.000 habitantes. Por otra parte, Vidaurri et al. (50) asientan que el cáncer tiroideo ostenta una prevalencia del 10% de los tumores localizados en cabeza y cuello. En Ecuador, la prevalencia de cáncer de tiroides es de 1,7% en hombres y 3,8% en mujeres.

SUPERVIVENCIA Y MORTALIDAD

Pese a tales cifras, la tasa de supervivencia a los 5 años en pacientes con diagnóstico de cáncer tiroideo es de 98,1% (34). En otro orden de ideas, la mortalidad en Cuba se ubica en 0,3 por cada 100.000 habitantes (3,53). Mientras que en Perú se registra una tasa de mortalidad por cáncer de tiroides en 0,8% (13); según cifras reflejadas por Rivera et al. (16) la mortalidad secundaria a cáncer de tiroides en Costa Rica se ubica en 0,44

por cada 100.000 habitantes; de acuerdo con Vidaurri et al. (50), la mortalidad por cáncer de tiroides llega al 24% en México.

2.4. FACTORES DE RIESGO

Los factores de riesgo que se relacionan con mayor probabilidad a padecer cáncer de tiroides se presentan mediante la Figura 3.

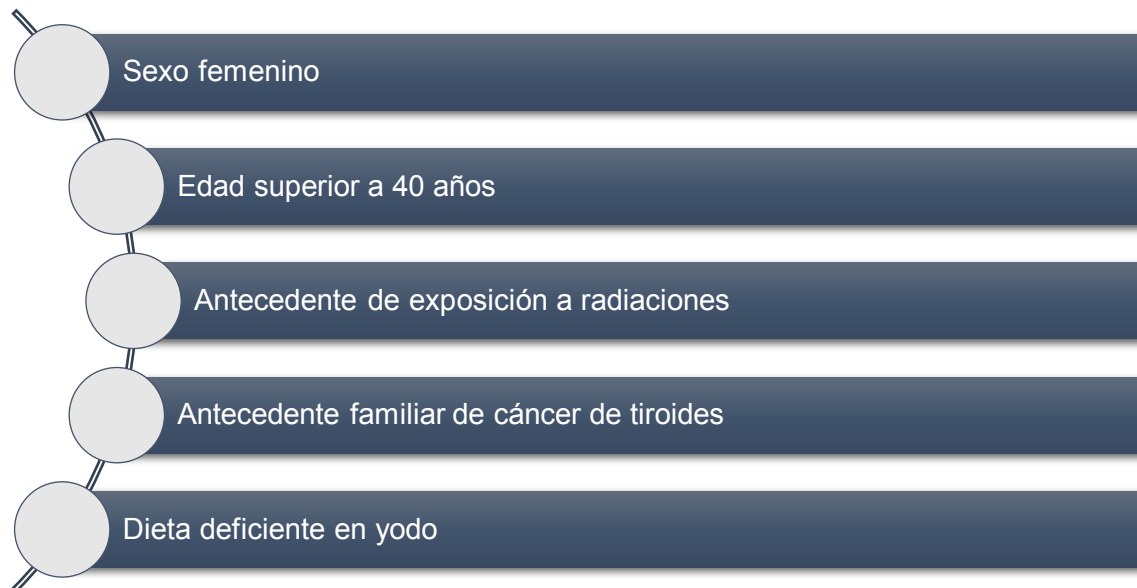


Figura 3. Factores de riesgo de cáncer de tiroides. Fuente: Elaboración propia a partir de datos aportados por Vera et al. (8), Sosa y Ernand (9), Correa et al. (4), Mora y Ortega (7), Delgado (10) y la Sociedad Mexicana de Oncología (54).

2.5. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

El cáncer de tiroides puede condicionar un conjunto de síntomas que se detallan en la Figura 4.

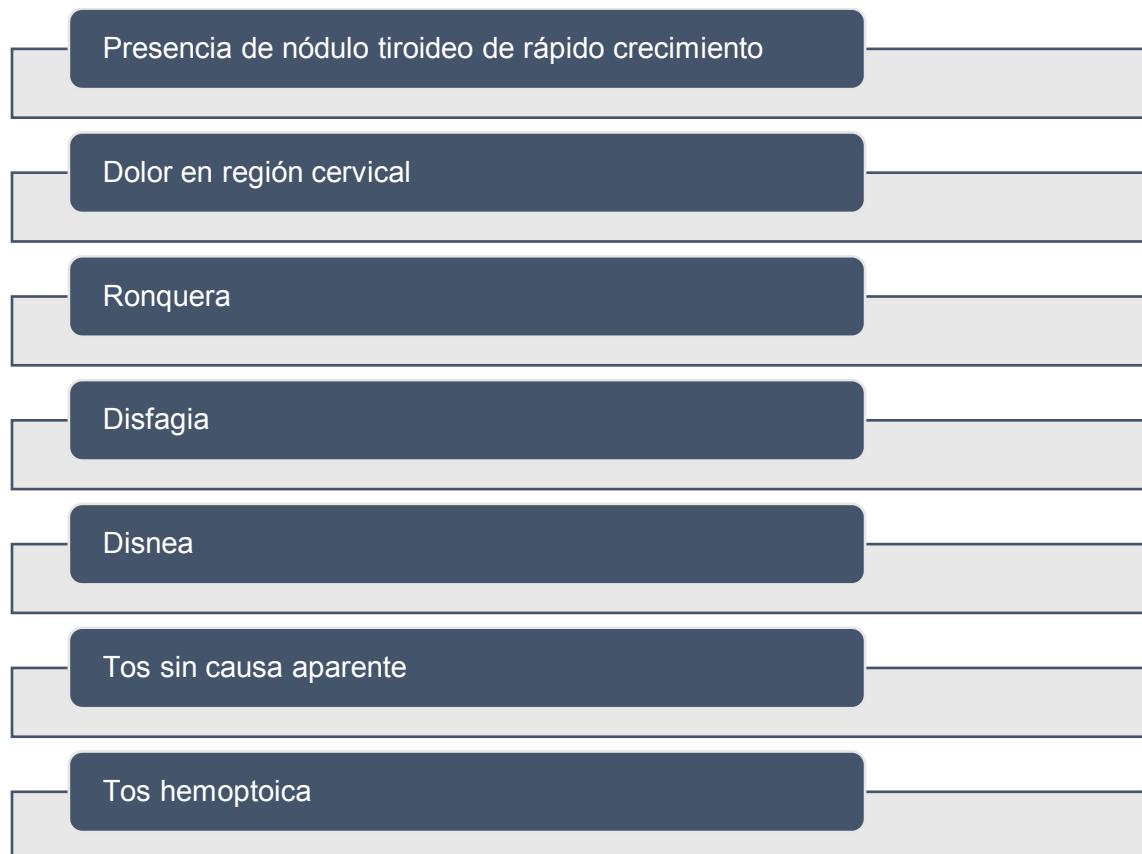


Figura 4. Manifestaciones clínicas del cáncer de tiroides. Fuente: Elaboración propia a partir de datos aportados por Vera et al. (8) y Mora y Ortega (7)

Otro aspecto a considerar es que el cáncer tiroideo “puede presentarse de forma esporádica, familiar o asociado al síndrome de la neoplasia endocrina múltiple tipo 2, los

carcinomas bien diferenciados se caracterizan por tener evolución lenta y pronóstico más favorable en comparación con los indiferenciados, no obstante, las recidivas son frecuentes lo que demanda un riguroso seguimiento de por vida (12).

2.6. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

ANAMNESIS

Inicialmente, debe llevarse a cabo la anamnesis con el fin de identificar ciertos aspectos que deben hacer sospechar malignidad, entre ellos:

- Antecedente de radiación ionizante en la región de cabeza y cuello.
- Existencia de nódulo único, en región cervical anterior, de consistencia dura, fijo e irregular.
- Nódulo de crecimiento rápido (7,9).

EXÁMEN FÍSICO

Al examinar al paciente ha de determinar la existencia de los siguientes signos sugestivos de malignidad:

- Nódulo pétreo, adherido a planos profundos y poco móvil.
- Nódulo de superficie irregular.
- Presencia de adenopatías, firmes, esféricas y adheridas a planos adyacentes.

- Con poca frecuencia se evidencian tumores tiroideos de consistencia pétreo, que invaden piel y se presentan ulcerados (9,54).

ESTUDIOS DE LABORATORIO

De acuerdo con Pereira et al. (44), la detección de concentraciones elevadas de tiroglobulina en sangre son evidencia de cáncer papilar, folicular o residual, mientras que la calcitonina permite realizar el diagnóstico de cáncer medular.

ULTRASONIDO

El ultrasonido de la glándula tiroides nos permite evidenciar algunos hallazgos que permiten establecer la impresión diagnóstica de cáncer de tiroides, tales hallazgos incluyen:

- Lesión mixta con componente quístico y sólido, cuando este segundo representa más del 50% de la lesión, se incrementa la probabilidad de malignidad.
- Superficie irregular.
- Ausencia de halo de seguridad.
- Presencia de calcificaciones.
- Presencia de flujo Doppler en el interior de la lesión.
- Adenomegalias (8,9).

PUNCIÓN ASIPIRACIÓN CON AGUJA FINA

La punción aspiración con aguja fina es un procedimiento que permite predecir cáncer en un nódulo tiroideo, el cual cuenta con las ventajas de ser seguro, rápido y económico (55), a la vez que ha permitido evitar cerca del 50% de intervenciones quirúrgicas (11,56).

Se trata de un procedimiento que puede ser guiado mediante palpación o ultrasonido, permitiendo obtener muestra citológica (9). Pereira et al. (44) puntualizan que el empleo de la punción por aspiración con aguja fina “ha sido insustituible para la determinación preoperatoria de la malignidad tiroidea, pues resulta más adecuada que cualquier combinación de métodos no invasivos y además mucho más económica” (p. 791), además señalan que una de las principales desventajas de este procedimiento es la dificultad para establecer la presencia o ausencia de invasión bien sea capsular o vascular, determinando tasas de sensibilidad que oscilan entre 70 – 95%, valor predictivo positivo de 75 – 98% y valor predictivo negativo 89 – 99% (44).

El sistema Bethesda ha sido diseñado en el año 2009, con el propósito de clasificar las citologías tiroideas en 6 categorías cada una de las cuales tiene un porcentaje diferente de riesgo de malignidad que ayuda a precisar el tratamiento a emplear, reduciendo de forma significativa el número de procedimientos quirúrgicos innecesarios (8,12,22). La clasificación de Bethesda se precisa mediante la Figura 5.

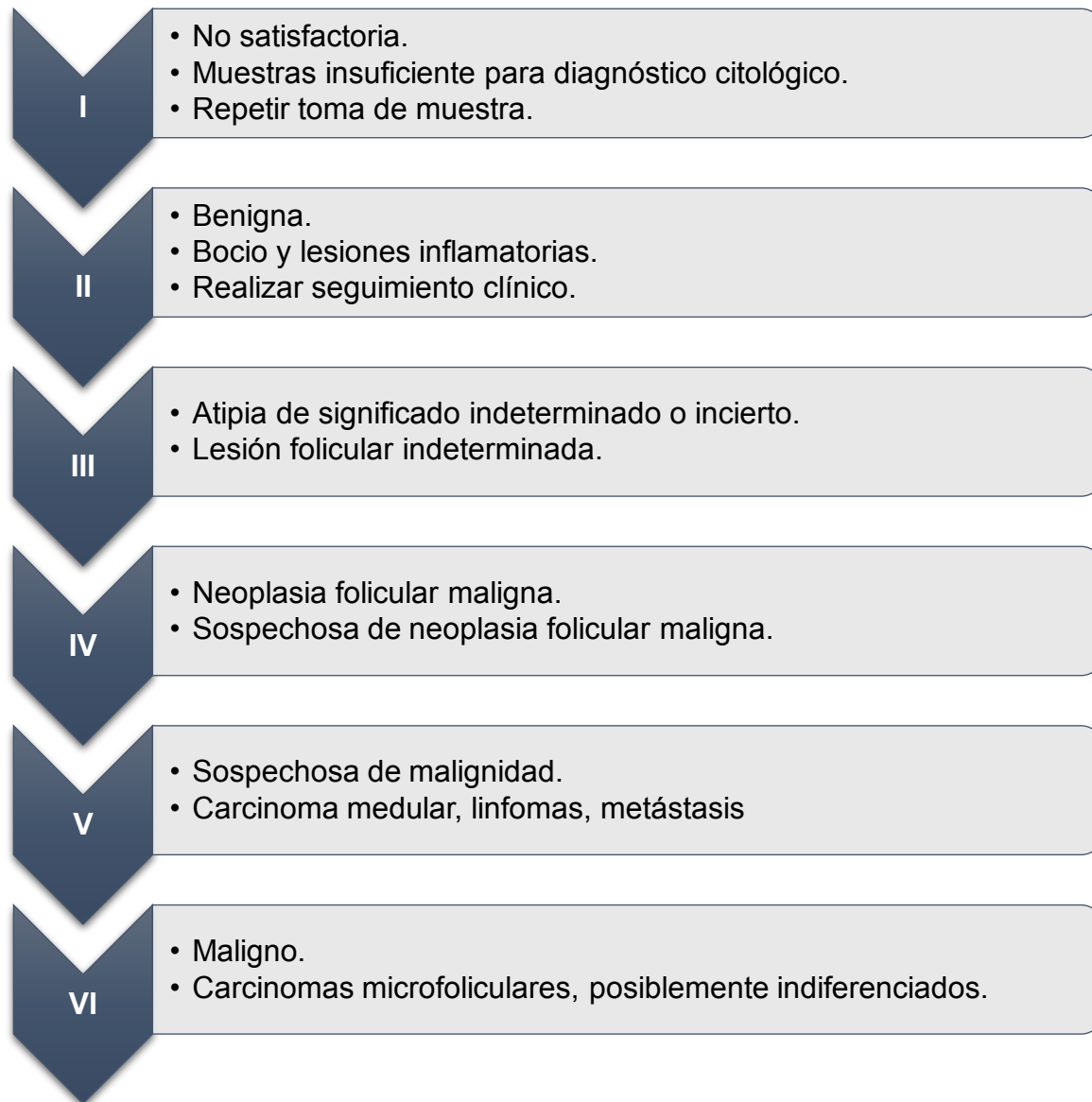


Figura 5. Clasificación de Bethesda. Fuente: Elaboración propia a partir de datos aportados por Díez (12), Saco t al. (17), Fernández (23), Wang y Sosa (47), Sociedad Mexicana de Oncología (54), Pinto y Ursúa (57), Dussac et al. (58) y Batallés et al. (59).

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE METÁSTASIS

Inicialmente se estima acertado mencionar los factores de riesgo que han sido asociados con la metástasis en pacientes con cáncer de tiroides, estos comprenden: a) sexo femenino, b) edad superior a 55 años, y c) grado de diferenciación del tumor (31).

De acuerdo con información proporcionada por Schmidt et al. (46), la evaluación orientada a identificar la presencia de metástasis a distancia suele darse en el contexto de un paciente con diagnóstico de cáncer de tiroides, puesto que solo en raras ocasiones la metástasis llega a condicionar manifestaciones clínicas.

Es así como el descubrimiento de lesiones secundarias a cáncer de tiroides en pacientes sometidos a seguimiento se realiza mediante la determinación de tiroglobulina sérica, la cual se mantiene en niveles elevados durante el tratamiento con levotiroxina, en caso de pacientes con niveles bajos de tiroglobulina puede asociarse a la presencia de micronódulos a nivel pulmonar (46).

Por otro lado, deben mencionarse los estudios de imagen entre ellos: (a) la tomografía axial computarizada de tórax la cual se emplea para determinar la presencia de lesiones pulmonares puesto que es efectiva en la detección de lesiones de 2 mm; (b) la tomografía por emisión de positrones con 18 flúor-desoxi-glucosa, la cual se utiliza para determinar las metástasis óseas; (c) la tomografía axial computarizada o resonancia magnética de cerebro o abdomen, especialmente útiles en pacientes con niveles elevados de tiroglobulina en ausencia de lesiones pulmonares o cuando las manifestaciones clínicas se ubican bien sea a nivel cerebral o abdominal (46).

La biopsia se reserva para los casos de pacientes con lesiones metastásicas a distancia con niveles bajos de tiroglobulina o cuando la ubicación de la lesión secundaria no sea habitual (46). Es importante destacar que, “la detección temprana y el manejo adecuado permiten disminuir la morbimortalidad del cáncer de tiroides cuyo tratamiento y manejo se encuentra estandarizado en la actualidad” (43, p. 19).

2.7. TRATAMIENTO

Según el criterio de Medina et al. (35) el tratamiento a instaurar en el paciente con diagnóstico de cáncer de tiroides ha de ser “el más eficaz, con las menores secuelas y menor costo, por ello se hace énfasis en la individualización acorde al tipo histológico, extensión de la enfermedad y riesgo de recaída”. Ahora bien, Valls et al. (1) sostienen que el propósito del tratamiento instaurado en el contexto de un paciente con diagnóstico de cáncer de tiroides comprende “remoción del tumor primario y los ganglios linfáticos comprometidos con márgenes claros y mínima morbilidad, evitar la necesidad de cirugías adicionales, facilitar la terapéutica con yodo radioactivo postoperatorio, mantener la sobrevida y minimizar el riesgo de recaída”.

Para determinar el manejo del paciente con cáncer de tiroides se han establecido algunos criterios, los cuales han dado lugar al sistema GAMES del Memorial Sloan Kettering Cancer Center de Nueva York ha dividido a los pacientes según el nivel de riesgo de recaída o sobrevida, lo que permite efectuar la decisión respecto a la alternativa terapéutica más apropiada:

- Bajo riesgo: pacientes con edad inferior a 45 años, tumor papilar menor de 4 cm, sin extensión extraglandular ni lesiones a distancia.
- Riesgo intermedio: Grupo A: pacientes con 45 años o más, con tumor menor de 4 cm, sin lesiones a distancia. Grupo B: pacientes menores de 45 años, con tumor folicular mayor de 4 cm y extensión extraglandular.
- Alto riesgo: pacientes con 45 años o más, con tumor folicular, con extensión extraglandular y lesiones a distancia (1,14,44).

Es preciso mencionar que la extensión del tratamiento quirúrgico varía según la estratificación del riesgo y el criterio del cirujano tratante (1). Respecto a la resolución por medio de cirugía, debe mencionarse que los procedimientos empleados incluyen:

- Hemitiroidectomía o lobectomía tiroidea: Se realiza en pacientes de bajo riesgo, en los que se reseca únicamente el lóbulo afectado, debido a que se conserva tejido tiroideo normal no es necesario indicar terapia de sustitución hormonal, no obstante, posee la desventaja de incrementar la probabilidad de recidivas.
- Tiroidectomía casi total: Consiste en reseca la glándula, conservando tejido glandular posterior con el propósito de evitar lesión del nervio laríngeo recurrente y glándula paratiroides. El remanente de tejido tiroideo es eliminado empleando yodo radioactivo.
- Tiroidectomía total: Se efectúa mediante resección total de la glándula, el tejido remanente es eliminado a través de yodo radioactivo. Este procedimiento tiende a generar mayor número de complicaciones, sin embargo, las tasas de recurrencia se reducen y la supervivencia se ve incrementada.

- En cuanto a la diseminación ganglionar, se trata según los grupos afectados, en el caso de metástasis a ganglios cervicales del compartimiento central, se realiza vaciamiento selectivo del área VI, en caso de metástasis de ganglios de la cadena yugulocarotídea, la resección selectiva comprende las áreas II, III y IV.
- Las recidivas deben manejarse mediante cirugía y yodo radioactivo.
- La radioterapia es empleada con fines de coadyuvancia.
- La quimioterapia se emplea con propósito paliativo (8).

La morbilidad que acarrea la cirugía en pacientes con cáncer de tiroides comprende (a) hemorragia, (b) hematoma, (c) dehiscencia de heridas (14,32), (d) lesión de nervio laríngeo recurrente, (e) hipoparatiroidismo permanente (32), (f) infección del sitio quirúrgico, (g) tormenta tirotóxica, (h) lesión del nervio laríngeo recurrente (7,8) (i) hipocalcemias (14). A continuación, en la Figura 6., se precisan los procedimientos quirúrgicos que se pueden emplear de acuerdo con las características clínicas del paciente y propias del tumor.

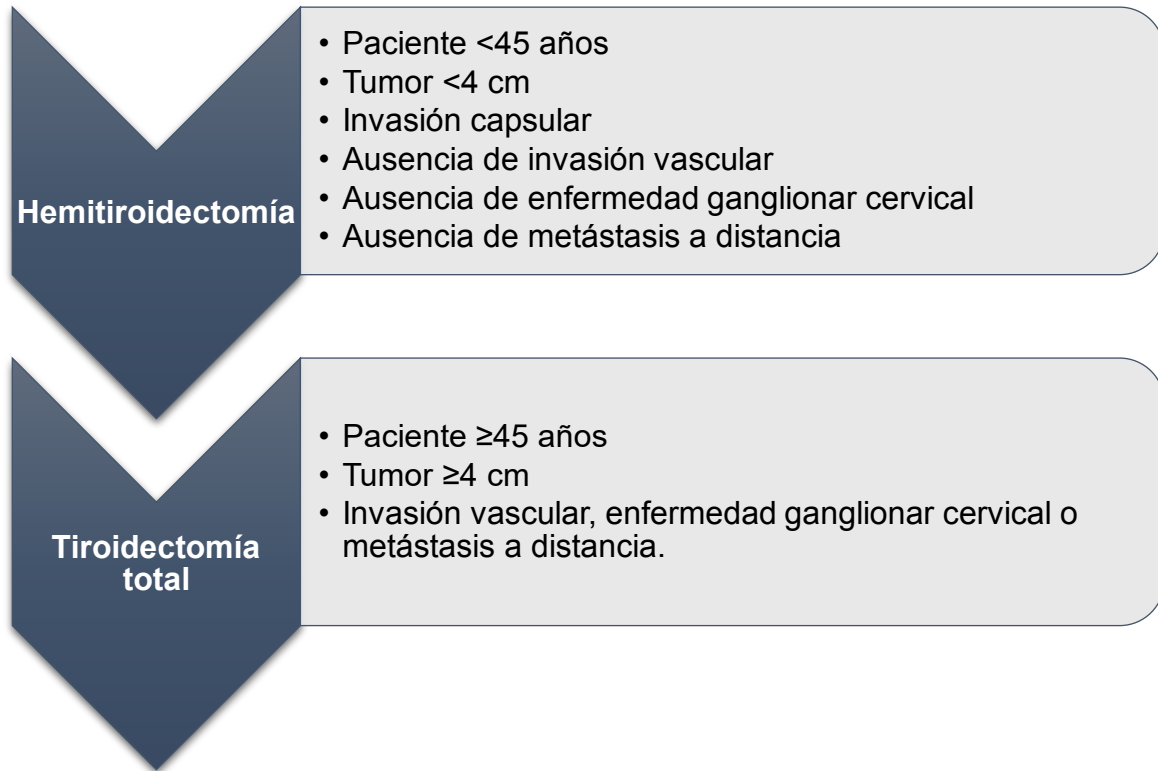


Figura 6. Indicaciones de hemitiroidectomía y tiroidectomía total en cáncer tiroideo.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos aportados por Díez (12)

Se estima importante mencionar tres categorías de factores que deben ser tomados en consideración en el proceso de toma de decisión terapéutica, los cuales se puntualizan mediante la Figura 7.



Figura 7. Categorías de factores a considerar en la selección del manejo en el cáncer de tiroides

TRATAMIENTO DE ACUERDO CON LAS PAUTAS ESTABLECIDAS POR NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK (NCCN) (60)

CARCINOMA PAPILAR O SOSPECHOSO DE CARCINOMA PAPILAR

Control ecosonográfico o lobectomía

Tumor menor de 1 cm.

Tiroidectomía o lobectomía

Tumor 1 – 4 cm de diámetro.

Sin extensión extratiroidea.

Sin exposición previa a radiación.

Sin evidencia de metástasis a distancia.

Sin evidencia de metástasis a ganglios linfáticos laterales.

Tiroidectomía total y disección ganglionar de los compartimientos afectados

Tumor con diámetro superior a 4 cm.

Metástasis a distancia.

Extensión extratiroidea.

Metástasis a ganglios cervicales laterales o centrales.

Pobrementemente diferenciado.

Presencia de nódulos bilateralmente.

Tiroidectomía y disección ganglionar de los compartimientos afectados

Post lobectomía.

Tumor de más de 4 cm de diámetro.

Márgenes de resección positivos.

Extensión extraglandular macroscópica.

Metástasis linfática confirmada.

Invasión vascular.

Pobremente diferenciado.

Completar tiroidectomía

Post lobectomía.

Invasión ganglionar.

Invasión multifocal, macroscópica con diámetro superior a 1 cm.

Monitoreo

Post lobectomía.

Márgenes de resección negativos.

Sin lesión contralateral.

Ausencia de ganglio sospechoso.

CARCINOMA FOLICULAR

Tiroidectomía total

Tumor que supera los 4 cm de diámetro.

Extensión extratiroidea.

Invasión vascular.

Dissección de ganglios cervicales afectados

Hallazgos de tomografía o resonancia compatibles con enfermedad localmente avanzadas.

Síntomas de clínicos sugestivos de enfermedad local.

CARCINOMA DE CÉLULAS DE HÛRTHLE

Tiroidectomía total

Tumor con diámetro que supera los 4 cm.

Evidencia radiográfica o en el acto quirúrgico de extensión extratiroidea.

Dissección de ganglios cervicales afectados

Ante aparente o comprobada enfermedad linfática.

Completar tiroidectomía

Post lobectomía.

Invasión vascular.

Carcinoma hepatocelular mínimamente invasivo.

CARCINOMA MEDULAR

Tiroidectomía total con disección del compartimiento ganglionar central bilateralmente (nivel VI)

Tumor de 1 cm de diámetro.

Enfermedad bilateral.

Disección cervical modificada ipsilateral o bilateral (nivel II-V)

Lesiones evidenciadas por radiología o clínica.

Disección cervical modificada ipsilateral

Lesiones voluminosas.

Enfermedad en el compartimiento central de cuello.

Tiroidectomía total considerar disección del compartimiento ganglionar central (nivel VI)

Tumor menor de 1 cm de diámetro.

Enfermedad unilateral.

CARCINOMA ANAPLÁSICO

Tiroidectomía total más linfadenectomía

Resecable, estadio IVa o locorregional.

Terapia agresiva en caso de enfermedad resecable, estadio IVb o metastásico (considerar traqueotomía).

Terapia paliativa, control de la lesión mediante cirugía (considerar traqueotomía).

Neoadyuvancia

No resecable, estadio IVa o locorregional (60).

TRATAMIENTO DE METÁSTASIS EN EL CÁNCER DIFERENCIADO DE TIROIDES

Particularmente Schmidt et al. (46) indican que el manejo de la metástasis cáncer de tiroides se apoya en las alternativas apreciadas a través de la Figura 8.

Tratamiento supresivo con levotiroxina

- Se instauro con la finalidad de enlentecer el crecimiento de lesiones tiroideas TS dependientes.
- Debe valorarse el beneficio frente al riesgo de presentar hipertiroidismo clínico.

Radioyodo

- Es empleado en casos de cáncer de tiroides avanzado con metástasis

Cirugía

- En caso de metástasis únicas, accesible y por tanto resecables

Ablación térmica (Radiofrecuencia o ablación)

- Es una alternativa en casos de metástasis en estructuras óseas, pulmones o hígado

Radioterapia externa

- Es una opción en los casos en los que no se puede realizar cirugía ni ablación térmica
- Aplicable en pacientes con enfermedad residual importante a nivel cervical, o en casos de invasión del sistema aero-digestivo

Tratamientos sistémicos

- Los inhibidores multikinasa como Soranefib y lenvatinib contribuyen a que la enfermedad no progrese. Se reservan para casos en los que se evidencie progresión de la enfermedad

Figura 8. Tratamiento de metástasis en cáncer diferenciado de tiroides. Fuente: Elaboración propia a partir de datos aportador por Schmidt et al. (46)

3. RESULTADOS

3.1. EVALUACIÓN DEL RIESGO DE SESGO DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

El presente trabajo encuentra su fundamento metodológico en el método *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA), el cual fue diseñado en el año 2009 y, tal como lo expresan Yepes et al. (61) el método PRISMA tiene como propósito el de asegurar que la revisión sistemática “sea valiosa para los usuarios, los autores deben elaborar una publicación transparente, completa y precisa en la que se describa por qué se ha realizado la revisión, qué se ha hecho (...) y qué se ha encontrado”.

Debe indicarse que el término sesgo se refiere, tal como lo indica Rodríguez (62), a los “errores en el diseño del estudio que conducen a una estimación incorrecta o no válida del efecto o parámetro que se estudia”, además tal autor indica que, dicho de otro modo, el sesgo es todo proceso que se lleva a cabo y deriva en conclusiones o resultados que difieren de la realidad estudiada (62).

Debe mencionarse que, con el propósito de delimitar el riesgo de sesgo en el presente trabajo de investigación, se han considerado los siguientes aspectos en las publicaciones: a) tipo de investigación, b) se ha evaluado la heterogeneidad de los resultados alcanzados en tales trabajos, así como c) la calidad de la muestra empleada.

Fundamentado en el método PRISMA, la presente investigación se efectuó mediante a través de bases de datos indexadas y especializadas en el área de investigación médica y científica tales como: SciELO, LILACS, MedLine Cochare Library, PubMed,

Medigraphic, Elsevier, Scopus, Dialnet, Redalyc. Fueron empleadas mediante las siguientes palabras claves y descriptores de salud: cáncer, tiroides, características epidemiológicas, características clínicas, método diagnóstico, tratamiento.

Se identificaron 3478 registros, los cuales fueron sometidos a un proceso de cribado en el que se eliminaron 619 publicaciones duplicadas quedando 2859 documentos. Seguidamente, estos documentos se sometieron a la etapa de elegibilidad, para lo cual se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión (se excluyeron 2810 documentos por no contar con tales criterios) arrojando un total de 49 artículos y publicaciones que fueron incluidas en el análisis efectuado (Ver Anexo 1).

A continuación, se presenta la distribución de las publicaciones incluidas en el trabajo de investigación, según: a) año de publicación, b) idioma de publicación, c) el nivel o escala geográfica, d) categoría de estudio abordada en la publicación. Inicialmente, ha de expresarse que como se aprecia en el Gráfico 1., una tercera parte de los documentos incluidos en la revisión documental llevada a cabo en el presente estudio fueron publicados en el año 2018, seguida por los documentos de 2019, con el 15%.

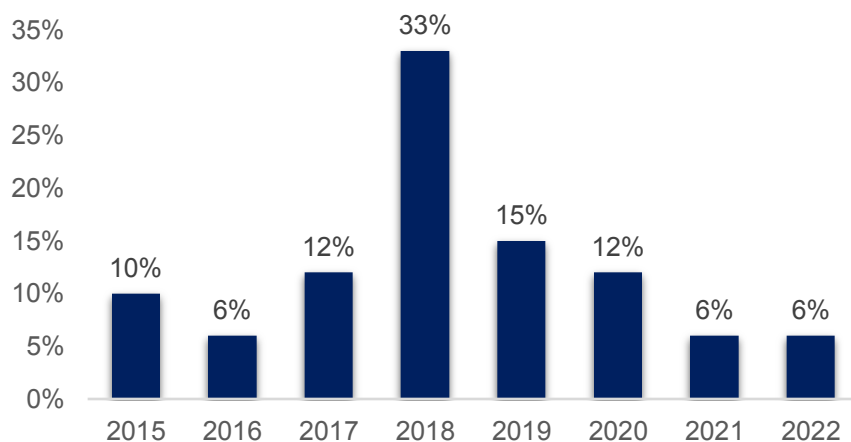


Gráfico 1. Distribución de publicaciones según el año de publicación. Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, en lo concerniente con el idioma de publicación se puede apreciar mediante la Figura 2., que el idioma predominante es el español con el 76%. En segundo lugar, se encuentran las publicaciones en inglés que constituyen el 16% de los documentos analizados en el presente estudio.

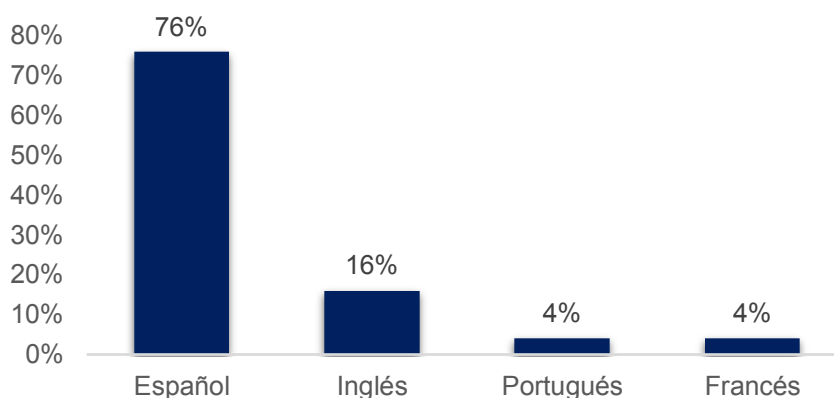


Gráfico 2. Distribución de publicaciones según el idioma de publicación. Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al nivel o escala geográfica de las publicaciones, debe detallarse que el 80% se corresponde con documentos internacionales, seguidas por las publicaciones realizadas en Ecuador (14%), en menor proporción se encuentran las investigaciones efectuadas en Cuenca y que han sido designadas como locales y que representan el 6% de los 49 documentos analizados (Ver Gráfico 3).

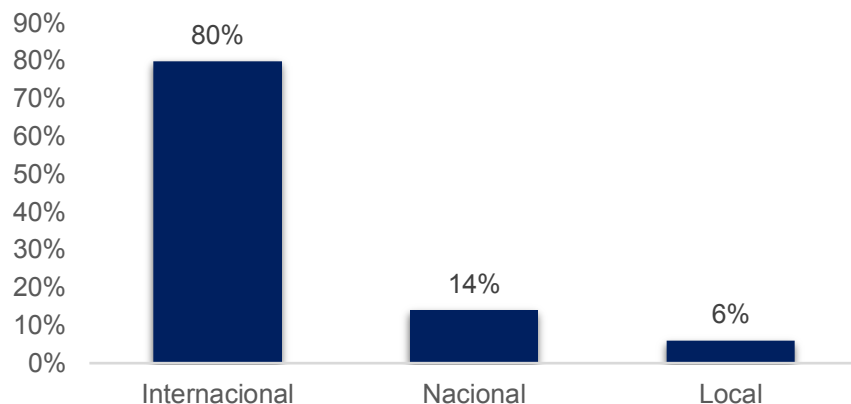


Gráfico 3. Distribución de publicaciones según el nivel o escala geográfica. Fuente: Elaboración propia.

Tal como se evidencia en la Figura 4., el mayor número de publicaciones incluidas en la revisión, se enfocan en el manejo de pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides con el 57%, un porcentaje similar está representado por los documentos que abordan las características epidemiológicas de los pacientes (55%), le siguen en frecuencia los métodos diagnósticos (47%) (Ver Anexo 2-6).

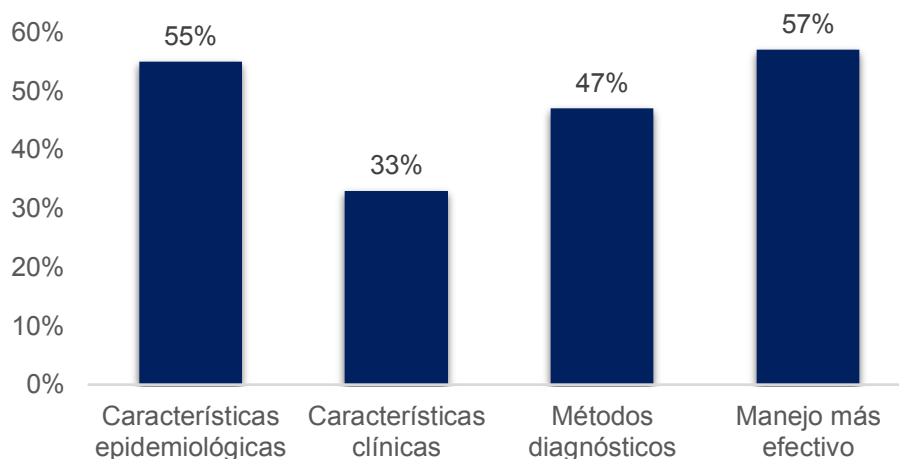


Gráfico 4. Distribución de publicaciones según la categoría de estudio abordada. Fuente: Elaboración propia.

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LOS PACIENTES CON CÁNCER

TIROIDEO

Una vez realizada la revisión bibliográfica es posible que el perfil epidemiológico del paciente con cáncer de tiroides es el que sigue:

- Sexo femenino, cuya tasa de afectación varía de acuerdo con el estudio, oscilando entre 67% - 90%.
- La edad de presentación del cáncer de tiroides es variable, nos obstante, se puede afirmar que el diagnóstico se establece principalmente en pacientes que superan los 40 años de edad.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON CÁNCER TIROIDEO

El cáncer de tiroides varía en su presentación clínica de acuerdo con el tipo histológico, sin embargo, en la mayoría de los pacientes las características clínicas evidenciadas incluyen:

- Nódulo de tiroides único, el cual se aprecia a través del aumento de volumen en la región anterior del cuello. El crecimiento de la masa cervical orienta hacia la histología de esta, puesto que en el cáncer tiroideo diferenciado se da lenta progresión, caso contrario a lo observado en los tipos medular y anaplásico.
- Puede acompañarse de adenopatía a nivel cervical.
- Eventualmente el paciente indica que presenta dolor en región cervical.

- En caso de compromiso digestivo, el paciente refiere disfagia.
- Cuando existe afectación aérea, es posible que el paciente refiera disnea y tos.
- En los pacientes con enfermedad a nivel de cuerdas vocales se presenta disfonía.

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS UTILIZADOS EN EL CÁNCER TIROIDEO

De acuerdo con la información recopilada a través de la revisión bibliográfica efectuada, se puede indicar que los métodos diagnósticos empleados por el facultativo médico en pacientes con cáncer de tiroides comprenden los mencionados mediante la Figura 9.



Figura 9. Métodos diagnósticos utilizados en el cáncer tiroideo. Fuente: Elaboración propia

La anamnesis es reconocida como el punto de partida para la elaboración de la historia clínica, en la que se recogen los datos a partir de los cuales se discrimina la existencia de manifestaciones clínicas indicativas de compresión de estructuras adyacentes o afectación a distancia, así como factores de riesgo de cáncer de tiroides en el paciente. Posteriormente, se realiza la exploración física en la que se delimita la glándula tiroidea, la presencia de nódulos, su ubicación, tamaño, grado de movilidad, presencia y características de adenopatías.

De igual modo, se solicitan pruebas bioquímicas para evaluar el funcionalismo a nivel tiroideo, tirotropina (TSH), triyodo triyodotironina (T3) y tiroxina (T4). Seguidamente, se realiza ultrasonido de región cervical el cual permite documentar signos ecográficos sugestivos de malignidad, luego de ello se solicita punción aspiración con aguja fina para obtener muestra para procesar estudio citológico, este procedimiento puede ser guiado mediante palpación o ultrasonido.

Ahora bien, en los casos en los que existen manifestaciones clínicas o hallazgos al examen físico sugestivos de invasión local o en pacientes con adenopatías voluminosas, se indica tomografía axial computarizada o resonancia magnética de región cervical, tórax y ventana para el mediastino, abdomen y pelvis.

Ante pacientes con disfonía, es acertado realizar nasofibrolaringoscopia preoperatoria con el propósito de establecer el estado de las cuerdas vocales. La Tomografía por

emisión de positrones con 18 flúor-desoxi-glucosa se reserva para los casos en los que se sospecha metástasis a distancia, de esta forma se establece de forma preoperatoria el estadio de la enfermedad, punto de partida para seleccionar el manejo terapéutico más acertado.

Ha de señalarse que, en casos de sospecha de cáncer medular de tiroides es fundamental investigar los niveles séricos de calcitonina que presenta el paciente.

MANEJO MÁS EFECTIVO DE ACUERDO AL TIPO Y ETAPA DE CÁNCER

TIROIDEO

El manejo más efectivo del paciente con cáncer de tiroides implica un conjunto de condiciones: a) ser accesible, b) ser eficaz, c) procurar la menor morbilidad al paciente, d) garantizar el mayor grado de calidad de vida al paciente, e) multidisciplinario (Ver Anexo 7).

MANEJO QUIRÚRGICO

CIRUGÍA

- La intervención quirúrgica representa el pilar clave y fundamental en el manejo del paciente con cáncer de tiroides. Debido a falta de consenso, la extensión de la cirugía continúa siendo motivo de controversia en la actualidad, de allí pues que

las opciones terapéuticas quirúrgicas incluyen varios procedimientos que se mencionan a continuación: a) lobectomía, b) hemitiroidectomía, c) tiroidectomía total, d) tiroidectomía más linfadenectomía.

- En cáncer diferenciado: Luego de la punción aspiración con aguja fina y resultado citológico positivo para malignidad documentado en un nódulo tiroideo, se realiza lobectomía tiroidectomía y biopsia por corte congelado. En caso de resultado positivo para malignidad, se completa la tiroidectomía total; la linfadenectomía está sujeta a sospecha o confirmación de enfermedad ganglionar.
- En tumores con tamaño entre 1 - 4 cm, se puede realizar lobectomía o tiroidectomía total.
- En tumores que superan los 4 cm, en ausencia de signos de alto riesgo, se practica tiroidectomía.
- En cáncer indiferenciado: Se realiza tiroidectomía total con linfadenectomía del compartimiento ganglionar comprometido. En la variante medular está indicada la disección ganglionar del compartimiento central; en la variante anaplásica se realiza tiroidectomía total acompañada de linfadenectomía central y lateral (IVa) o, en caso de irresacabilidad (IVb), se indica radioterapia para reducir el estadio y luego intervenir quirúrgicamente.
- En caso de cáncer medular, se debe descartar la existencia de feocromocitoma en cuyo caso se debe resolver quirúrgicamente.
- Al realizar la selección del procedimiento a efectuar ha de tomarse en cuenta: a) características del paciente: edad, condición clínica b) características del tumor:

histología, grado de diferenciación, tamaño, presencia de enfermedad ganglionar o metástasis a distancia, c) propias del procedimiento: morbilidad.

- De acuerdo con los hallazgos de la revisión, se estima apropiado implementar las medidas terapéuticas en función de las pautas establecidas por la National Comprehensive Cancer Network (60), las cuales consideran el tipo histológico, diámetro del tumor primario, invasión extraglandular, linfática, vascular o locorregional así como la metástasis a distancia.

LINFADENECTOMÍA CERVICAL

- En relación con la linfadenectomía, se efectúa en el compartimiento en el que se ha documentado enfermedad neoplásica.
- La linfadenectomía bilateral se realiza cuando se comprueba enfermedad ganglionar bilateral en el preoperatorio (mediante estudio citológico) o en el transoperatorio.

MANEJO NO QUIRÚRGICO

TERAPIA DE SUSTITUCIÓN HORMONAL

- La terapia de sustitución se realiza indicando levotiroxina, se encuentra indicada para efectuar la ablación en pacientes en quienes se sospecha o se confirma enfermedad residual posterior a la cirugía.

TERAPIA CON YODO RADIOACTIVO

- Se emplea con fines de coadyuvancia, en pacientes con enfermedad a distancia o locorregional que no pueda ser resecada.
- Otro propósito con el que se emplea es la reducción de riesgo de recurrencia o de metástasis a distancia posoperatoria, así como el incremento en la supervivencia.
- Se emplea tanto en cáncer diferenciado como indiferenciado de tiroides.

TERAPIA CON YODO RADIOACTIVO DE ACUERDO CON LAS PAUTAS ESTABLECIDAS POR NCCN (60)

Se encuentra indicada en las siguientes circunstancias:

Ablación de enfermedad residual.

Mayor probabilidad de enfermedad residual posterior a cirugía.

Enfermedad no resecable.

Metástasis comprobada.

CARCINOMA PAPILAR, CARCINOMA FOLICULAR Y CARCINOMA CÉLULAS DE HÛRTHLE

La NCCN (60) ha establecido como lineamientos para indicar terapia con yodo radiactivo, las cuales se mencionan:

Extensión extratiroidea macroscópica.

Tumor que supera 4 cm de diámetro.

Tiroglobulina postoperatoria no estimulada >10 ng/mLq,u

Ganglios linfáticos voluminosos o más de 5 positivos.

RADIOTERAPIA

- Se indica en pacientes con enfermedad locorregional o enfermedad residual no resecable, y en pacientes con escasa respuesta al yodo.

RADIOTERAPIA DE ACUERDO CON LAS PAUTAS ESTABLECIDAS POR NCCN (60)

Está indicado en los siguientes casos:

CÁNCER DE TIROIDES DIFERENCIADO, MEDULAR O POCO DIFERENCIADO

Con fines de adyuvancia.

Ante enfermedad residual.

CÁNCER ANAPLÁSICO

Tumor primario macroscópico y afectación ganglionar evidenciada por tomografía, resonancia, tomografía por emisión de positrones.

Ganglios linfáticos afectados posterior a cirugía citorreductora parcial o completa.

4. DISCUSIÓN

En el presente estudio se ha determinado que la principal característica epidemiológica del paciente con diagnóstico de cáncer tiroideo es el sexo femenino, tal como lo han documentado Valls et al. (1), quienes reportan que el 83,3% de los pacientes con cáncer tiroideo son mujeres, cifras similares han asentado diversos investigadores (2–4,6,7,35,51) en cuyos trabajos indican que el sexo femenino es el más afectado con tasas que varían desde 76,1% hasta 91,6%.

González et al. (5) y Delgado (10) afirman que la relación mujer:hombre es de 3:1. También debe señalarse que Delgado (10) y la Sociedad Mexicana de Oncología (54) han señalado que el sexo femenino es uno de los factores de riesgo de cáncer de tiroides.

De igual modo, en el estudio desarrollado se ha establecido que otro de los rasgos epidemiológicos que caracterizan al paciente con cáncer tiroides es la edad de diagnóstico la cual es mayor a 40 años, lo cual se equipara a los hallazgos de Valls et al. (1), quienes han asentado que en su investigación se ha evidenciado que el 83,3% de los casos se dan en sujetos con más de 45 años, con una media de 54 años. De forma

similar al presente estudio, Grant et al. (3) indican que la edad en la que se produce el diagnóstico de patología maligna de tiroides es en el rango 40 – 49 años.

Otro estudio que refleja datos semejantes a la información aportada en el presente trabajo, es el desarrollado por González et al. (5), en el que indican que la mayoría de los pacientes con diagnóstico de cáncer tiroideo cuenta con más de 40 años, siendo más frecuente el rango etario de 41 – 50 años con el 30,6%.

Otra investigación que ha documentado que la edad en la que se efectúa el diagnóstico de cáncer de la glándula tiroidea supera los 40 años (con una media de 48,8 años), es la desplegada por Carrasco et al. (6). Ahora bien, Mora y Ortega (7) expresan que los pacientes con neoplasia tiroidea se ubican principalmente entre los 26 – 50 años en el 52% de los casos, similar es la información que han registrado González et al. (5), quienes dieron a conocer que la mayoría de los pacientes se encuentran en un rango entre 25 – 65 años.

Contrario a los hallazgos que se han establecido en el presente trabajo de investigación, Grant et al. (3) han pormenorizado que los pacientes con cáncer de tiroides cuentan con menos de 40 años.

Las principales características clínicas en pacientes con cáncer tiroideo incluyen como manifestación inicial el nódulo único o masa cervical que conlleva aumento de volumen en región cervical anterior, semejante planteamiento realizan Vera et al. (8). Del mismo modo lo expresan Valls et al. (1) en su investigación en la que el 83% de la población presentó tal manifestación clínica.

Grant et al. (3) también expresan datos similares a los obtenidos en el presente estudio, al documentar aumento de volumen en región cervical hasta en el 86,7% de los pacientes.

Al igual que lo que se ha documentado mediante la revisión documental, Correa et al. (4) indican que el nódulo tiroideo se encuentra presente en cerca de tres cuartas partes de los pacientes (74%).

Otra manifestación que se ha identificado mediante la revisión documental realizada y que se da con menor frecuencia, es la adenopatía cervical, la cual se evidencia hasta en el 16,6% según Valls et al. (1), un hallazgo semejante han alcanzado Correa et al. (4) quienes han observado ganglio cervical en el 13% de los pacientes.

Además, el paciente puede manifestar síntomas propios de afectación locorregional tales como disfagia, disfonía, disnea o dolor cervical. De acuerdo con los resultados que han alcanzado Grant et al. (3), la disfonía y disfagia son síntomas que se hacen presente en el 20% de los casos.

Los métodos diagnósticos empleados en el paciente con cáncer tiroideo incluyen inicialmente la anamnesis, por medio de la cual se pueden esclarecer los síntomas que ha presentado el paciente, así como la evolución o velocidad de crecimiento de la masa tumoral a nivel cervical, así como la existencia de síntomas que indiquen enfermedad locorregional. Vera et al. (8) destacan la importancia del interrogatorio en el diagnóstico de la neoplasia tiroidea.

Sosa y Ernand (9) y Mora y Ortega (7) enfatizan que la anamnesis es la etapa inicial en el diagnóstico de cáncer de tiroides.

Por otra parte, debe mencionarse el examen físico por medio del cual se explora la región cervical, logrando determinar signos de malignidad (tales como consistencia pétreo, escasa movilidad por adherencia a planos adyacentes). En este sentido, Vera et al. (8), Sosa y Ernand (9) y la Sociedad Mexicana de Oncología (54), hacen mención a la exploración física como una de las metodologías que deben implementarse con la finalidad de establecer el diagnóstico de cáncer tiroideo.

De igual manera, debe mencionarse la determinación de niveles séricos de hormonas tiroideas que permite discriminar el funcionalismo del nódulo, tal como lo proponen Pereira et al. (44).

El ultrasonido cervical es uno de los métodos más ampliamente empleados por permitir evidenciar signos que permiten establecer la sospecha de malignidad. De acuerdo con Valls et al. (1), este estudio es empleado en el diagnóstico del 88,8% de los casos; tal valor se incrementa a 100% en el estudio desarrollado por Mora y Ortega (7).

La punción aspiración con aguja fina representa un procedimiento clave por medio del cual se obtiene una muestra citológica que permite establecer la variante celular del tumor, y con ellos orientar en el preoperatorio el manejo más afectivo para el paciente, de allí pues que autores como Mora y Ortega (7) indiquen que es empleado en la totalidad de casos. En tal sentido, Correa et al. (4) enfatizan que este procedimiento es empleado con fines diagnósticos ante la sospecha de neoplasia tiroidea en el 71% de los casos.

Todo ello responde a la sensibilidad con la que cuenta el procedimiento, oscilando entre 70 – 95%, con valor predictivo positivo entre 75 – 98% y valor predictivo negativo 89 – 99% según Pereira et al. (44).

La tomografía y resonancia son estudios empleados fundamentalmente en la detección de metástasis a distancia, por tanto, resulta evidente que la frecuencia con la que se usan alcanza el 26% según Mora y Ortega (7).

En cuanto al manejo más efectivo del cáncer de tiroides, debe apuntarse que no hay consenso, tal como lo reflejan Medina et al. (35) en su trabajo en el que documentan que existe profunda controversia en torno al tratamiento a ofrecer al paciente con neoplasia de tiroides. Sin embargo, la cirugía es aceptada como tratamiento inicial acertado, cuyos límites no se encuentran establecidos de forma universal; ante todo, debe prevalecer el criterio del médico tratante tal como lo señalan Valls et al. (1).

Pese a ello, ha quedado evidenciado a través de la revisión documental que la cirugía es el tratamiento indicado en la mayoría de los pacientes con diagnóstico de cáncer tiroideo, lo cual puede explicarse por los argumentos que presentan Sosa y Ernand (9), quienes indican que la cirugía conlleva tasa de curación en el 98%.

La tiroidectomía total es el principal procedimiento quirúrgico practicado, sin embargo, cuenta con importante nivel de morbilidad posoperatoria, este procedimiento es llevado a cabo hasta en el 72,2% según información aportada por Valls et al. (1), cifra que se ubica en 79% y 100% en estudios como el realizado por González et al. (5) y Correa et al. (4) respectivamente.

De forma similar González et al. (5) ha puntualizado que la tiroidectomía es la alternativa quirúrgica aplicada en el 71,7% de los casos categorizados como alto riesgo, y en el 62% en los pacientes de bajo riesgo.

La lobectomía y hemitiroidectomía son procedimientos que pueden plantearse en casos bien definidos. En este particular, Vera et al. (8) han manifestado que los pacientes con cáncer de tiroides son sometidos a lobectomía o tiroidectomía la cual debe ser complementada con linfadenectomía en el caso de enfermedad ganglionar.

Por otro lado, la linfadenectomía central o lateral es un procedimiento que acompaña la tiroidectomía total en casos de afectación ganglionar. Según han documentado González et al. (5) y Valls et al. (1), la linfadenectomía lateral puede llegar a ser necesaria en el 28,9% y 44,4% de los pacientes, respectivamente. Correa et al. (4) reportan una cifra superior (73%).

Mora y Ortega (7) asevera que en su estudio, más de la mitad de la población estudiada (54%), fue sometida a tiroidectomía radical.

Mediante la revisión efectuada fue posible establecer que la terapia de sustitución hormonal se indica con fines ablativos, empleada en el 100% de los casos estudiados en la investigación de Mora y Ortega (7).

Mientras que la terapia con yodo radioactivo está indicada en casos de enfermedad locorregional o a distancia que no puede ser resecada, tal opción terapéutica fue implementada en el 43% de los pacientes evaluados por Mora y Ortega (7). Vera et al. (8) han establecido que el yodo radioactivo debe ser indicado en casos de recaídas.

La radioterapia se emplea en pacientes con enfermedad residual o locorregional o en poca respuesta al yodo, Vera et al. (8) ha expresado que se emplea con fines de coadyuvancia.

Debe indicarse que, tal como lo expresan Sosa y Ernand (9) y Mora y Ortega (7), deben implementarse los métodos que permitan realizar el diagnóstico acertado y precoz de la patología neoplásica tiroidea, ya que a pesar de ser una entidad nosológica de evolución lenta tal como lo han puntualizado Valls et al. (1) y Acosta et al. (18), y tener una supervivencia a los 5 años del 90% tal como lo postula Reyna (34), el tratamiento establecido inicialmente deriva en el éxito o fracaso ulterior.

Para finalizar, debe mencionarse que, según los lineamientos establecidos por la National Comprehensive Cancer Network (60) toman en cuenta elementos propios de la enfermedad: tipo histológico de la enfermedad, tamaño del tumor (bien sea menor de 1 cm, entre 1 – 4 cm y superior a 4 cm de diámetro), invasión extraglandular y vascular, afectación extraglandular, compromiso unilateral o bilateral, enfermedad linfática y metástasis a distancia, para establecer el tratamiento adecuado para el cáncer tiroideo, incluyendo las variedades diferenciado y no diferenciado a diferencia del resto de la literatura, la cual se enfoca casi exclusivamente en el manejo de cáncer de tiroides diferenciado, por tanto, se considera acertado el cumplimiento de tales recomendaciones.

5. FINANCIAMIENTO

La presente investigación fue totalmente financiada por la autora de la investigación.

6. LIMITACIONES

Entre las limitaciones para el desarrollo del presente estudio se deben mencionar: la insuficiente disponibilidad de información de rigor científico y actualizada acerca del cáncer de tiroides, proveniente de fuentes oficiales a nivel nacional. Asimismo, es de destacarse que actualmente no existe consenso en relación con el manejo terapéutico empleado en pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides, especialmente las concernientes al carcinoma indiferenciado, lo cual se ve explicado por la reducida incidencia de tal variante histológica. Todo lo mencionado, determina amplia variabilidad en el abordaje y enfoques diagnósticos y terapéuticos empleados por los autores de las diferentes investigaciones y publicaciones incluidas en el estudio realizado.

7. CONCLUSIONES

Al culminar el presente trabajo de investigación se puede concluir que el cáncer de tiroides es una entidad nosológica que se caracteriza desde el punto de vista epidemiológico por afectar ambos sexos, con mayor incidencia y prevalencia en mujeres, cuya edad de afectación se ubica por encima de los 40 años de edad. En relación con la presentación clínica más frecuente ha de señalarse que se evidencia nódulo tiroideo habitualmente solitario que condiciona aumento de volumen en región cervical, en

muchas oportunidades se encuentra acompañado de adenopatía cervical y, en menor proporción, aparecen síntomas como disfagia, disnea, disfonía y dolor cervical.

Los métodos diagnósticos utilizados en el cáncer tiroideo incluyen la elaboración de la historia clínica a partir de los datos obtenidos mediante la anamnesis (manifestaciones clínicas, evolución de la enfermedad actual, presencia de factores de riesgo) y el examen físico en el que se apuntan las características de la lesión tiroidea y adenopatías en caso de existir. Partiendo de tales datos, se establece la sospecha de malignidad de la lesión tiroidea, siendo pertinente realizar determinación de valores séricos de las hormonas tiroideas, punción y aspiración con aguja fina, estudio citológico y ecográfico, reservando la tomografía y resonancia para casos en los que se sospecha metástasis. Ante la sospecha de afectación de las cuerdas vocales, es preciso realizar nasofibrolaringoscopia.

La utilidad de los métodos de diagnóstico del cáncer tiroideo, debe destacarse que ha sido ampliamente verificada mediante numerosas investigaciones en diversas latitudes en las que se evidencia que los estudios anteriormente mencionados permiten establecer el diagnóstico de neoplasia maligna de la glándula tiroidea, así como corroborar el tipo histológico y todos los aspectos que necesariamente deben considerarse para instaurar la terapéutica más acertada.

El manejo más efectivo del paciente con cáncer tiroideo es aquel que es realizado por un equipo multidisciplinario, en el que se individualiza el caso tomando en cuenta las condiciones, edad y comorbilidad del paciente; así como las características del tumor que comprenden tiempo de evolución, tipo histológico, grado de diferenciación, tamaño del tumor, extensión vascular, afectación ganglionar, metástasis a distancia.

En términos generales se puede indicar que el procedimiento quirúrgico más acertado es el que sigue:

Tratamiento quirúrgico:

a) En caso de tumor primario diferenciado menor de 1 cm de diámetro: se debe considerar realizar seguimiento ecográfico o someter al paciente a lobectomía

b) En tumores entre 1 – 4 cm de diámetro, sin afectación extraglandular, vascular, linfática o metástasis a distancia: Tiroidectomía total.

c) En tumores que superan los 4 cm o tumor con diámetro entre 1 – 4 con extensión extratiroidea: Tiroidectomía total y disección ganglionar de los compartimientos afectados.

d) En carcinoma medular: Tiroidectomía total con disección del compartimiento ganglionar central o lateral, ipsilateral o bilateralmente de acuerdo con la afectación linfática.

e) En carcinoma anaplásico: Resecable: Tiroidectomía total más linfadenectomía, considerar necesidad de traqueotomía. No resecable: Indicar neoadyuvancia.

Tratamiento no quirúrgico:

Yodo radioactivo: Se debe emplear en pacientes en los que se busca lograr la ablación de enfermedad residual, en los que existe mayor riesgo de enfermedad residual pos operatoria, en pacientes con enfermedad no resecable o con metástasis comprobada.

La radioterapia se justifica en pacientes con cáncer de tiroides diferenciado, medular o poco diferenciado como adyuvante y en caso de evidencia de enfermedad residual; en

pacientes con cáncer anaplásico en quienes se compruebe tumor primario macroscópico y afectación linfática. En este punto debe mencionarse que el tratamiento más efectivo es la cirugía, a excepción de los casos en los que la enfermedad se encuentra avanzada, siendo necesario implementar radioterapia terapia externa para lograr la reducción del tamaño tumoral e incrementar la probabilidad de reseccabilidad de la lesión.

BIBLIOGRAFÍA

1. Valls J, Blanco A, Tabacco S, Tabacco F, Cabrera O, De Jesús Y, et al. Criterios para la selección del tipo de tratamiento quirúrgico en cáncer de tiroides. Revista Digital de Postgrado. 2022;11(1):1-11.
2. Pitoia F, Schmidt A. La respuesta excelente al tratamiento en pacientes con cáncer diferenciado de tiroides se mantiene a lo largo del seguimiento independientemente del riesgo de recurrencia inicial. Revista argentina de endocrinología y metabolismo. 2019;56(1):40-9.
3. Grant M, Rodríguez I, Guerra I, Barros R, Zayas O. Caracterización clínica, patológica y epidemiológica de pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides. Medisan. 2019;23(04):692-701.
4. Correa C, Luengas J, Veintemilla G. Experiencia en el diagnóstico y tratamiento de 38 casos de cáncer de tiroides en población pediátrica. Cirugía y cirujanos. 2019;87(1):7-11.
5. González R, Llapur A, Pérez D. Cirugía conservadora y tiroidectomía total en el cáncer tiroideo bien diferenciado. Revista Cubana de Cirugía [Internet]. 2017;56(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v56n4/cir_05_618.pdf
6. Carrasco A, Bajana M, Zapata E, Ramírez M, Cuadro R, Ramírez K, et al. Diferentes técnicas quirúrgicas en el tratamiento del cáncer papilar de tiroides y los factores

asociados a la presencia de recidivas tumorales. Revista Latinoamericana de Hipertensión. 2018;13(2):58-65.

7. Mora C, Ortega J. Evolución y tratamiento en pacientes con cáncer de tiroides [Internet] [Tesis de Grado]. Universidad de Guayaquil; 2018. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/311130/1/CD%202466-%20MORA%20PEREZ%20CAROLINA%20MELISSA%3b%20ORTEGA%20RAMOS%20JONATHAN%20AGUSTIN.pdf>
8. Vera E, Lazo C, Cedeño S, Bravo C. Actualización sobre el cáncer de tiroides. RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento. 2018;2(3):16-42.
9. Sosa G, Ernand S. Aspectos actuales del carcinoma bien diferenciado de tiroides. Revista cubana de cirugía. 2016;55(1):54-66.
10. Delgado D. Generalidades del cáncer de tiroides. Revista Médica de Costa Rica y Centroamerica. 2016;73(620):633-6.
11. Marrero M, Sinconegui B, Cruz A. Marcadores moleculares en el cáncer de tiroides. Revista Cubana de Endocrinología. 2015;26(1):93-104.
12. Díez J. El cáncer de tiroides: una nueva visión en el diagnóstico y seguimiento del cáncer. Anales de la Real Academia de Doctores de España. 2021;6(2):205-43.

13. Atamari N, Morales L, Moncada A, De los Ríos A, Huamanvilca Y, Pereira C, et al. Tendencia nacional de la prevalencia y mortalidad por cáncer de tiroides con datos del Ministerio de Salud de Perú. *Medwave*. 2019;19(04):1-11.
14. Valls J, Alford M, Brito E, Trevison L, Blanco A, García R. Manejo quirúrgico del cáncer de tiroides. 2018; Disponible en: https://vitae.ucv.ve/pdfs/VITAE_5842.pdf
15. Vargas H, Herrera J, Meza I, Agredo V. Epidemiología del Cáncer de Tiroides. *Medicina*. 2015;37(2):140-63.
16. Rivera R, Evans R, Bonilla R, Muñoz A. Incidencia y mortalidad del cáncer de tiroides en Costa Rica 1990-2014. *Acta Médica Costarricense*. 2018;60(3):121-6.
17. Saco P, Voogd A, Valdéz P, Beguerí A, Russier G, Negueruela M. El cáncer diferenciado de tiroides: experiencia clínica frente a un panorama cambiante. *Revista argentina de cirugía*. 2019;111(1):5-14.
18. Acosta R, Hidalgo B, Zambrano C, Gámez D. Utilidad de los métodos diagnósticos en detección de cáncer tiroideo. *QhaliKay Revista de Ciencias de la Salud*. 2017;(2):52-61.
19. Arias N, Guzmán E. Características clínicas del cáncer de tiroides en Manizales, Colombia, 2008-2015. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2020;37:287-91.
20. Fuenzalida R, Vial I, Rojas V, Pizarro F, Puebla V, Vial G. Cirugía profiláctica en cáncer medular de tiroides hereditario. *Revista chilena de cirugía*. 2017;69(3):268-72.

21. Proaño S, Aguirre R, Almeida J, Ríos J, Caicedo L, Colorado K. Factores de riesgo de cáncer tiroideo en pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital IESS, Riobamba. *Cienc Serv Salud Nutr.* 2018;9(1):12-9.
22. Minda J, Barberán L, Valarezo M, Paredes E. Avances en la evaluación y manejo del nódulo tiroideo, una revisión de la literatura. *Journal of American health.* 2022;5(1):1-10.
23. Fernández J. Validación de la punción aspiración con aguja fina guiada por ecografía en el diagnóstico de cáncer de tiroides. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, Ecuador, 2017 [Internet] [Tesis de Especialización]. Universidad de Cuenca; 2019. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31944/1/TESIS.pdf>
24. Vélez M. Estudio de concordancia entre la biopsia por aspiración con aguja fina y el diagnóstico anatomopatológico de Cáncer de tiroides, Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, 2017 [Internet] [Tesis de Especialización]. Universidad de Cuenca; 2019. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31871/1/Tesis.pdf>
25. Seib D, Sosa J. Evolving understanding of the epidemiology of thyroid cancer. *Endocrinology and Metabolism Clinics.* 2018;48(1):23-35.
26. Mitchell A, Gandhi A, Scott-Coombes D, Perros P. Management of thyroid cancer: United Kingdom national multidisciplinary guidelines. *The Journal of Laryngology & Otology.* 2016;130(2):150-60.

27. Jayarangaiah A, Sidhu G, Brown J, Barrett-Campbell O, Bahtiyar G, Youssef I, et al. Therapeutic options for advanced thyroid cancer. *International journal of clinical endocrinology and metabolism*. 2019;5(1):26-34.
28. Da Mota A, Dantas J, Koifman S, Koifman R. Câncer de tireoide no Brasil: estudo descritivo dos casos informados pelos registros hospitalares de câncer, 2000-2016. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2020;29(2019503):1-11.
29. Gomez F. Incidência e mortalidade por câncer de tireoide na América Latina [Internet] [Trabajo de Maestría]. Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte; 2018. Disponible en: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/26596>
30. Kaouache N, Benmohammed K, Zouraghene B, Boughzel R, Bouziane A, Amaraoui S, et al. Prise en charge des cancers de la thyroïde au CHU de Constantine. *journal algérien de médecine*. 2018;26(1):24--28.
31. Larwanou M, Houda S, El Ouahabi H, Alaoui N. Cancer différencié de la thyroïde métastatique à propos de 70 cas: impact des nouvelles recommandations de 2017. *Médecine Nucléaire*. 2020;44(1):12-7.
32. Díez J, Galofré J, Oleaga A, Grande E, Mitjavila M, Moreno P. Declaración de consenso para la acreditación de unidades multidisciplinares en cáncer de tiroides. *Endocrinología y Nutrición*. 2016;63(3):1-15.
33. Do Cao C, Lion G, Wemeau J. Câncer tiroideo. *EMC-Tratado de Medicina*. 2021;25(2):1-9.

34. Reyna E. Manejo del cáncer de tiroides durante el embarazo. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2021;67(1):93-104.
35. Medina S, García F, Granados M. Impacto de la medicina nuclear en el diagnóstico y tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides. *Gaceta medica de Mexico*. 2018;154(4):509-19.
36. Cubero C, González A. Factores de riesgo para cáncer de tiroides. Estudio de casos y controles. *Horizonte sanitario*. 2019;18(2):167-75.
37. Hernández-Sampieri R, Fernández-Collado C, Baptista-Lucio MDP. Metodología de la investigación [Internet]. 6.^a ed. Mc Graw Hill Education; 2014. Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
38. Martínez-Montaña MDLC, Briones-Rojas R, Cortés-Riveroll JGR. Metodología de la investigación para el área de la salud [Internet]. 2.^a ed. Mc Graw Hill; 2013. Disponible en: <https://bioscientia.jimdo.com/app/download/9617089152/Metodologia+de+la+Investigacion+para+el+area+de+la+salud.pdf?t=1439270676>
39. Balestrini M. Como se elabora el proyecto de investigación [Internet]. 7.^a ed. BL Consultorios Asociados; 2006. Disponible en: <https://b-ok.lat/book/3487902/7fefce?id=3487902&secret=7fefce&dsource=recommend>
40. Arias FG. El proyecto de investigación Introducción a la metodología científica [Internet]. 7.^a ed. Caracas: Episteme; 2016. Disponible en:

<https://drive.google.com/file/d/1hPC->

[6tjdJtkHnZNhGNCAsttmD3cv7ywh/view?fbclid=IwAR1KdkZI_SubXZj2WNQwhS7D](https://drive.google.com/file/d/1hPC-6tjdJtkHnZNhGNCAsttmD3cv7ywh/view?fbclid=IwAR1KdkZI_SubXZj2WNQwhS7D)

[k3nQTUSf6SXQQCcxZHK2Ux4aAeMtRBgkILXU](https://drive.google.com/file/d/1hPC-k3nQTUSf6SXQQCcxZHK2Ux4aAeMtRBgkILXU)

41. Gómez S. Metodología de la investigación. 1.^a ed. México: Red Tercer Milenio S.C.; 2012.
42. Pimienta JH, De la Orden A. Metodología de la investigación: Competencia-aprendizaje-vida [Internet]. 3.^a ed. Pearson; 2017. Disponible en: <https://book.lat/book/3520173/d8a7f0?dsource=recommend>
43. Lezcano M, Adorno A. Frecuencia de patología tiroidea maligna en pacientes tiroidectomizados con diagnóstico de bocio multinodular. *Cir Parag*. 2018;42(1):19-23.
44. Pereira O, Rodríguez Z, Dorimain P, Falcón G, Ochoa G. Diagnóstico de las afecciones nodulares del tiroides. *Medisan*. 2015;19(6):788-96.
45. M.D. Anderson Cancer Center. Oncología quirúrgica. 3.^a ed. España: MARBÁN LIBROS, S.L.; 2005.
46. Schmidt A, Cross G, Pitoia F. Metástasis a distancia en cáncer diferenciado de tiroides: diagnóstico y tratamiento. *Revista argentina de endocrinología y metabolismo*. 2017;54(2):92-100.
47. Wang T, Sosa J. Thyroid surgery for differentiated thyroid cancer—recent advances and future directions. *Nature Reviews Endocrinology*. 2018;(11):670-83.

48. Barletta Ma. Derecho de la niñez y adolescencia. 1.^a ed. Lima: Fondo Editorial; 2018.
49. Keutgen X, Sadowski S, Kebebew E. Management of anaplastic thyroid cancer. Gland surgery [Internet]. 2015;4(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4321056/pdf/gs-04-01-044.pdf>
50. Vidaurri A, Gómez J, Chávez M, González A, Jiménez M. Cáncer de tiroides: Caracterización clínica y concordancia de pruebas diagnósticas. alud Quintana Roo. 2022;9(33):11-7.
51. Pomata C. Frecuencia de Patologías Tiroideas con Tratamiento Quirúrgico. Revista Salud Pública del Paraguay. 2015;5(1):9-17.
52. Castro M, López D. Estabilidad de la mortalidad por cáncer de tiroides en un país emergente. Revista de salud publica. 2015;17:1-11.
53. Puerto J, Torres L, Cabanes E. Cáncer de tiroides: comportamiento en Cienfuegos. Revista de Enfermedades no Transmisibles Finlay. 2018;8(2):94-102.
54. Sociedad Mexicana de Oncología. Guía de manejo del nódulo tiroideo y del cáncer diferenciado de tiroides de la Sociedad Mexicana de Oncología. GAMO. 2018;17:5-31.
55. Grageda T, Sandoval J, Huarachi M, Grageda L, Grageda A. Cirugía en patología tiroidea, 20 años de experiencia en el Hospital Elizabeth Seton. Revista Científica Ciencia Médica. 2015;18(1):31-5.

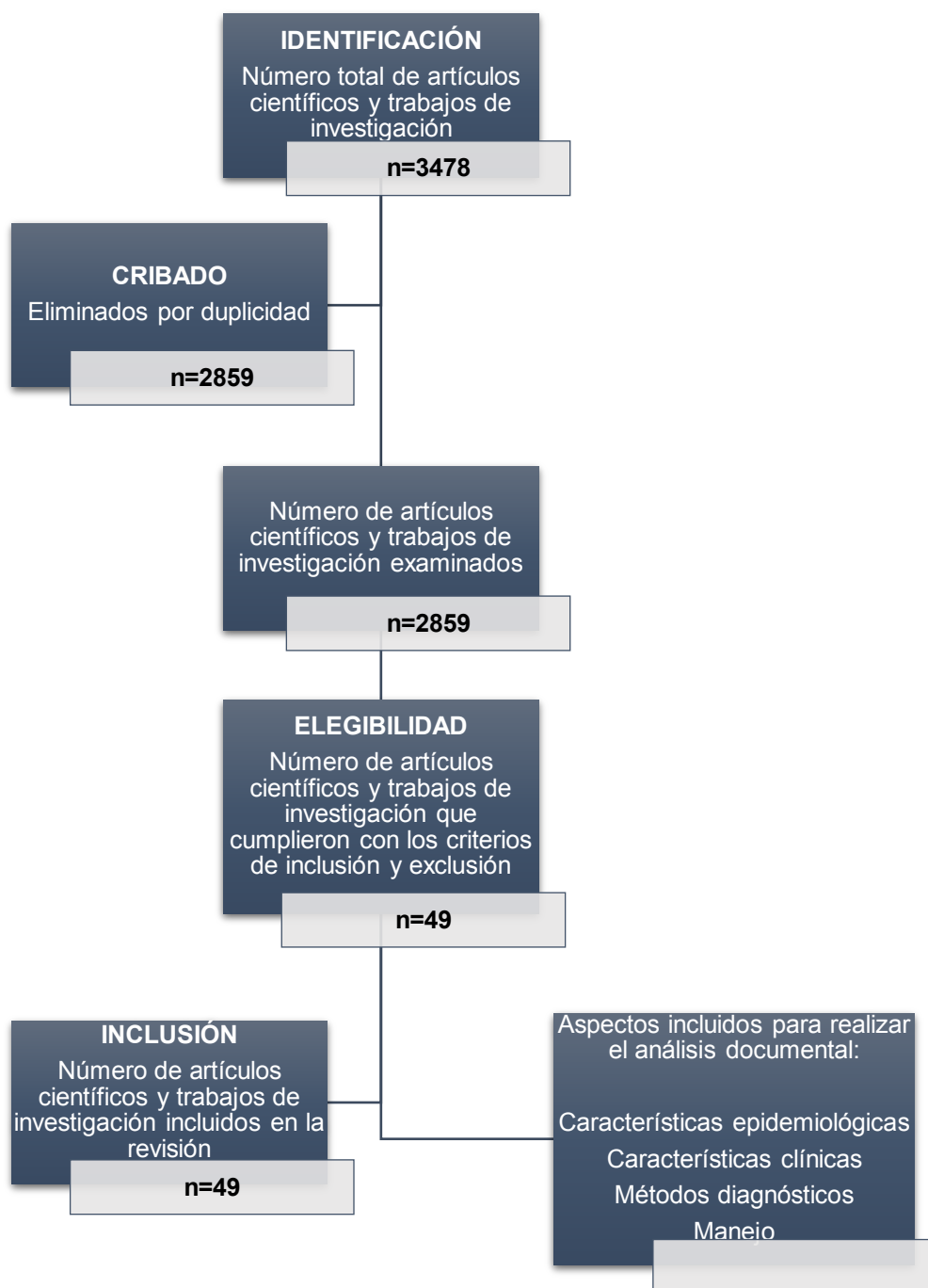
56. Legal E, Sosa C. Punción aspiración con aguja fina (PAAF) en clasificación de nódulos tiroideos. *Cir Parag*. 2018;42(1):24-7.
57. Pinto J, Ursúa I. Anatomía patológica de la patología de tiroides y paratiroides. Sistema Bethesda del diagnóstico citológico de la patología de tiroides. *Revista ORL*. 2020;11(3):259-64.
58. Dussac G, Tamargo T, Quesada S. Caracterización de muestras citológicas del tiroides según consenso de Bethesda y diagnóstico histológico. *Acta Médica de Cuba*. 2019;20(3):1-17.
59. Batallés S, Brunas O, Novelli J. Aumento de la capacidad diagnóstica de la ecografía (informada con clasificación t-rads) cuando se agrega una punción aspirativa con aguja fina (informada con sistema bethesda). *Revista Médica de Rosario*. 2019;85(2):055-63.
60. National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology Thyroid Carcinoma [Internet]. 2022. Disponible en: https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/thyroid.pdf
61. Yepes J, Urrútia G, Romero M, Alonso S. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol*. 2021;1-10.
62. Rodríguez M. Control de sesgos: piedra angular de la validez interna en la investigación para la salud. *Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud*. 2019;2(2):181-7.

63. Reyes Y, Moró R, Ramírez E, Cardona L. Cáncer de tiroides en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo. *Revista Información Científica*. 2018;97(2):235-43.
64. Ortega J, Díaz O, Cora J, Méndez L, Ortega Y. Comportamiento clínico-epidemiológico del cáncer de tiroides. *Revista Médica Electrónica*. 2020;42(6):2598-608.
65. Méndez S. Asociación entre las pruebas de función tiroidea y características tumorales en cáncer de tiroides en el Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca. 2010-2018 [Internet] [Trabajo de Titulación]. Universidad de Cuenca; 2020. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/34181/1/Proyecto%20de%20Investigaci%C3%B3n.pdf>
66. Lim H, Devesa S, Sosa J, Check D, Kitahara C. Trends in thyroid cancer incidence and mortality in the United States, 1974-2013. *Jama*. 2017;317(13):1338-48.
67. La Vecchia C, Malvezzi M, Bosetti C, Garavello W, Bertuccio P, Levi F, et al. Thyroid cancer mortality and incidence: a global overview. *International journal of cancer*. 2015;136(9):2187-95.
68. Yeh M, Bauer A, Bernet V, Ferris R, Loevner L, Mandel S, et al. American Thyroid Association statement on preoperative imaging for thyroid cancer surgery. *Thyroid*. 2015;25(1):3-14.

69. Gamarra E, Jaramillo I, Valdivieso S, Gaibor K. El Rol de la Radioterapia en el Cáncer Diferenciado de Tiroides: Serie de Casos y Revisión de Literatura. Rev Oncol Ecu. 2020;30(3):215-28.
70. Barletta C, Poterico J, Barrionuevo C, Casavilca S, Pinedo A, Quispe I, et al. Cáncer Medular de Tiroides familiar: reporte de un caso y revisión de la literatura. 2018;75(4):303-9.
71. Cruz L, Julián A, de Dios R. Cáncer medular de tiroides metastásico a la cavidad oral: caso clínico. Gaceta Mexicana de Oncología. 2017;16(1):68-73.

ANEXOS

ANEXO 1: Proceso de búsqueda y selección de artículos para la revisión



Fuente: Elaboración propia.

ANEXO 2: Variables estudiadas en los estudios incluidos en la revisi47

Autor(es)	Año	Título	País	Idioma	Variables			
					Características epidemiológicas	Características clínicas	Métodos diagnósticos	Manejo
Schmidt et al. (46)	2017	Metástasis a distancia en cáncer diferenciado de tiroides: diagnóstico y tratamiento	Argentina	Español			X	X
Sosa y Ernard (9)	2016	Aspectos actuales del carcinoma bien diferenciado de tiroides	Cuba	Español			X	X
Vera et al. (8)	2018	Actualización sobre el cáncer de tiroides	Ecuador	Español			X	X
Correa et al. (4)	2019	Experiencia en el diagnóstico y tratamiento de 38 casos de cáncer de tiroides en población pediátrica	Colombia	Español	X	X	X	X
Mora y ortega (7)	2018	Evolución y tratamiento en pacientes con cáncer de tiroides	Ecuador	Español	X	X	X	X
Grant et al. (3)	2019	Caracterización clínica, patológica y epidemiológica de pacientes con carcinoma	Cuba	Español	X	X	X	X

		diferenciado de tiroides						
González et al. (5)	2017	Cirugía conservadora y tiroidectomía total en el cáncer tiroideo bien diferenciado	Cuba	Español	X	X		X
Valls et al. (1)	2022	Criterios para la selección del tipo de tratamiento quirúrgico en cáncer de tiroides	Venezuela	Español	X	X	X	X
Grageda et al. (55)	2015	Cirugía en patología tiroidea, 20 años de experiencia en el Hospital Elizabeth Seton	Bolivia	Español				X
Delgado (10)	2016	Generalidades del cáncer de tiroides	Costa Rica	Español		X	X	X
Marrero et al. (11)	2015	Marcadores moleculares en el cáncer de tiroides	Cuba	Español			X	
Reyna (34)	2021	Manejo del cáncer de tiroides durante el embarazo	Venezuela	Español				X
Lezcano y Adorno (43)	2018	Frecuencia de patología tiroidea maligna en pacientes tiroidectomizados con diagnóstico de bocio multinodular	Paraguay	Español	X			

Legal y Sosa (56)	2018	Punción aspiración con aguja fina (PAAF) en clasificación de nódulos tiroideos	Paraguay	Español			X	
Puerto et al. (53)	2018	Cáncer de tiroides: comportamiento en Cienfuegos	Cuba	Español	X	X	X	X
Reyes et al. (63)	2018	Cáncer de tiroides en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo	Cuba	Español	X	X		X
Díez (12)	2021	El cáncer de tiroides: una nueva visión en el diagnóstico y seguimiento del cáncer	España	Español		X	X	X
Carrasco et al. (6)	2018	Diferentes técnicas quirúrgicas en el tratamiento del cáncer papilar de tiroides y los factores asociados a la presencia de recidivas tumorales	Ecuador	Español				X
Valls et al. (14)	2018	Manejo quirúrgico del cáncer de tiroides	Venezuela	Español	X	X	X	X
Ortega et al. (64)	2020	Comportamiento clínico-epidemiológico	Cuba	Español	X	X		X

		del cáncer de tiroides						
Do Cao et al. (33)	2021	Cáncer tiroideo	Francia	Español				X
Rivera et al. (16)	2018	Incidencia y mortalidad del cáncer de tiroides en Costa Rica 1990-2014	Costa Rica	Español	X			
Saco et al. (17)	2019	El cáncer diferenciado de tiroides: experiencia clínica frente a un panorama cambiante	Argentina	Español	X			
Sociedad Mexicana de Oncología (54)	2018	Guía de manejo del nódulo tiroideo y del cáncer diferenciado de tiroides de la Sociedad Mexicana de Oncología	México	Español				X
Acosta et al. (18)	2017	Utilidad de los métodos diagnósticos en detección de cáncer tiroideo	Ecuador	Español			X	
Arias y Guzmán (19)	2020	Características clínicas del cáncer de tiroides en Manizales, Colombia, 2008-2015	Colombia	Español	X			
Fuenzalida et al. (20)	2017	Cirugía profiláctica en cáncer medular	Chile	Español			X	

		de tiroides hereditario						
Cubero y González (36)	2019	Factores de riesgo para cáncer de tiroides. Estudio de casos y controles	Costa Rica	Español	X			
Méndez (65)	2020	Asociación entre las pruebas de función tiroidea y características tumorales en cáncer de tiroides en el Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca. 2010-2018	Ecuador	Español	X	X		
Proaño et al. (21)	2018	Factores de riesgo de cáncer tiroideo en pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital IESS, Riobamba	Ecuador	Español	X		X	
Vidaurri et al. (50)	2022	Cáncer de tiroides: Caracterización clínica y concordancia de pruebas diagnósticas	México	Español	X		X	
Minda et al. (22)	2022	Avances en la evaluación y manejo del nódulo tiroideo, una revisión de la literatura	Ecuador	Español			X	

Fernández (23)	2019	Validación de la punción aspiración con aguja fina guiada por ecografía en el diagnóstico de cáncer de tiroides. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, Ecuador, 2017	Ecuador	Español			X	
Vélez (24)	2019	Estudio de concordancia entre la biopsia por aspiración con aguja fina y el diagnóstico anatomopatológico de Cáncer de tiroides, Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, 2017	Ecuador	Español	X		X	
Lim et al. (66)	2017	Trends in thyroid cancer incidence and mortality in the United States, 1974-2013	Estados Unidos	Inglés	X			
Seib y Sosa (25)	2018	Evolving understanding of the epidemiology of thyroid cancer	Estados Unidos	Inglés	X			
Mitchell et al. (26)	2016	Management of thyroid cancer: United Kingdom national multidisciplinary guidelines	Reino Unido	Inglés			X	
La Vecchia et al. (67)	2015	Thyroid cancer mortality and	Italia	Inglés	X			

		incidence: a global overview						
Yeh et al. (68)	2015	American Thyroid Association statement on preoperative imaging for thyroid cancer surgery	Estados Unidos	Inglés			X	
Wang y Sosa (47)	2018	Thyroid surgery for differentiated thyroid cancer—recent advances and future directions	Estados Unidos	Inglés	X			X
Jayarangaiah et al. (27)	2019	Therapeutic options for advanced thyroid cancer	Estados Unidos	Inglés				X
Keutgen et al. (49)	2015	Management of anaplastic thyroid cancer	Estados Unidos	Inglés		X		X
Da Mota et al. (28)	2020	Câncer de tireoide no Brasil: estudo descritivo dos casos informados pelos registros hospitalares de câncer, 2000-2016	Brasil	Portugués	X			X
Gomes (29)	2018	Incidencia e mortalidade por câncer de tireoide na América Latina	Brasil	Portugués	X			
Kaouache et al. (30)	2018	Prise en charge des cancers de la	Argelia	Francés	X			

		thyroïde au CHU de Constantine						
Larwanou et al. (31)	2020	Cancer différencié de la thyroïde métastatique à propos de 70 cas: impact des nouvelles recommandations de 2017	Marruecos	Francés	X			
Gamarra et al. (69)	2020	El Rol de la Radioterapia en el Cáncer Diferenciado de Tiroides: Serie de Casos y Revisión de Literatura	Ecuador	Español				X
Barletta et al. (70)	2018	Cáncer Medular de Tiroides familiar: reporte de un caso y revisión de la literatura	Perú	Español				X
Cruz et al. (71)	2017	Cáncer medular de tiroides metastásico a la cavidad oral: caso clínico	México	Español		X		X

ANEXO 3: Resultados características epidemiológicas del cáncer de tiroides

Autor	Año	Título	Características epidemiológicas
Correa et al. (4)	2019	Experiencia en el diagnóstico y tratamiento de 38 casos de cáncer de tiroides en población pediátrica	El cáncer de tiroides se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino.
Mora y ortega (7)	2018	Evolución y tratamiento en pacientes con cáncer de tiroides	El cáncer de tiroides se presenta en el 5% de los pacientes con nódulo tiroideo, afectando a mujeres (90%), la mayor parte de los pacientes pertenecen al grupo etario entre 26 – 50 años (52%).
Grant et al. (3)	2019	Caracterización clínica, patológica y epidemiológica de pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides	La variante papilar es la más frecuente y se presenta con franco predominio en mujeres en la cuarta década de la vida.
González et al. (5)	2017	Cirugía conservadora y tiroidectomía total en el cáncer tiroideo bien diferenciado	El sexo predominante es el femenino, mientras que la edad en la que se presenta más habitualmente la enfermedad es de 41 – 50 años.
Valls et al. (1)	2022	Criterios para la selección del tipo de tratamiento quirúrgico en cáncer de tiroides	El sexo más afectado por la enfermedad es el femenino. La mayoría de los pacientes superan los 45 años de edad.
Lezcano y Adorno (43)	2018	Frecuencia de patología tiroidea maligna en pacientes tiroidectomizados con diagnóstico de bocio multinodular	La frecuencia del cáncer tiroideo oculto en pacientes sometidos a tiroidectomías por bocio multinodular es de 18,5%. El rango etario en el que se diagnostica más frecuentemente la neoplasia tiroidea es de 41 a 60 años. Siendo más frecuente en el sexo masculino en el contexto de pacientes con bocio multinodular.
Puerto et al. (53)	2018	Cáncer de tiroides: comportamiento en Cienfuegos	El rango etario en el que se produce con mayor frecuencia el diagnóstico de la patología maligna de tiroides es de 41 – 50 años.

Reyes et al. (63)	2018	Cáncer de tiroides en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo	La patología neoplásica tiroidea afecta más frecuentemente a mujeres
Valls et al. (14)	2018	Manejo quirúrgico del cáncer de tiroides	La patología maligna de tiroides se presenta con frecuencia en sujetos con edad inferior a los 45 años (59%) del sexo femenino (68,1%).
Ortega et al. (64)	2020	Comportamiento clínico-epidemiológico del cáncer de tiroides	El rango etario comprendido entre 30 – 49 años concentra la mayor cantidad de casos de cáncer tiroideo (57,74%). La población femenina es la más ampliamente afectada por la patología (83,99%).
Rivera et al. (16)	2018	Incidencia y mortalidad del cáncer de tiroides en Costa Rica 1990-2014	La incidencia de cáncer de tiroides en Costa Rica se ha registrado en 13,3 por cada 100.000 habitantes. El sexo más afectado por la entidad nosológica es el femenino.
Saco et al. (17)	2019	El cáncer diferenciado de tiroides: experiencia clínica frente a un panorama cambiante	El carcinoma diferenciado de tiroides representa en el 93,6% de las neoplasias tiroideas. El 80% de los casos de patología maligna de tiroides se da en mujeres, con una relación 4:1 frente al sexo masculino. La edad promedio de edad en la que se realiza el diagnóstico de cáncer de tiroides tiende a ser ligeramente menor en las mujeres (46,8 años) en contraposición con los hombres (47,5 años).
Acosta et al. (18)	2017	Utilidad de los métodos diagnósticos en detección de cáncer tiroideo	La patología neoplásica de la glándula tiroides es más frecuente en el sexo femenino (76,4%) y en el rango etario 51 – 60 años.
Arias y Guzmán (19)	2020	Características clínicas del cáncer de tiroides en Manizales, Colombia, 2008-2015	La mediana de la edad e pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides es de 51,1 años, con mayor predominio entre 45 – 49 años.

			Siendo el sexo femenino el más afectado con el 84,8%, determinando la relación hombre:mujer 1:5.
Cubero y González (36)	2019	Factores de riesgo para cáncer de tiroides. Estudio de casos y controles	El cáncer de tiroides ocupa el sexto lugar en Costa Rica, sin embargo, cuando se discrimina la incidencia en función del sexo, se puede conocer que en las mujeres representa la cuarta patología neoplásica.
Méndez (65)	2020	Asociación entre las pruebas de función tiroidea y características tumorales en cáncer de tiroides en el Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca. 2010-2018	La enfermedad neoplásica en tiroides afecta principalmente a mujeres (87,1%). El grupo etario en el que se presenta el cáncer de tiroides con mayor frecuencia es el de 40 – 64 años. 1 de cada 1.000 pacientes atendidos en el Instituto del Cáncer SOLCA fue diagnosticado con cáncer de tiroides.
Proaño et al. (21)	2018	Factores de riesgo de cáncer tiroideo en pacientes sometidos a tiroidectomía en el Hospital IESS, Riobamba	El Ecuador es uno de los países con mayor tasa de incidencia de cáncer de tiroides a nivel mundial. La patología tiroidea maligna de tiroides constituye la quinta neoplasia en mujeres.
Vidaurre et al. (50)	2022	Cáncer de tiroides: Caracterización clínica y concordancia de pruebas diagnósticas	El cáncer de tiroides es una entidad nosológica que afecta mayoritariamente a mujeres (93,2%), con una media de edad de 42 años.
Vélez (24)	2019	Estudio de concordancia entre la biopsia por aspiración con aguja fina y el diagnóstico anatomopatológico de Cáncer de tiroides, Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, 2017	La incidencia del cáncer de tiroides oscila entre 5 – 8 casos por cada 100.000 habitantes. Es una patología que compromete principalmente a pacientes de sexo femenino. En Cuenca, el cáncer de tiroides representa la quinta neoplasia en el sexo femenino y decimoquinto en el sexo masculino, determinando una razón 5,6:1 respectivamente.

Lim et al. (66)	2017	Trends in thyroid cancer incidence and mortality in the United States, 1974-2013	<p>La incidencia de cáncer de tiroides aumentó 3% cada año durante el periodo 1974 y 2013.</p> <p>La edad promedio de diagnóstico es de 48 años, con mayor frecuencia en mujeres.</p>
Seib y Sosa (25)	2018	Evolving understanding of the epidemiology of thyroid cancer	<p>El cáncer de tiroides es más común en mujeres.</p> <p>La razón hombre: mujer se ubica en 1:3.</p> <p>La edad promedio de diagnóstico es de 51 años.</p>
La Vecchia et al. (67)	2015	Thyroid cancer mortality and incidence: a global overview	<p>La incidencia de cáncer de tiroides se ha incrementado a nivel mundial.</p> <p>Sin embargo, la mortalidad en el sexo masculino ha disminuido.</p>
Wang y Sosa (47)	2018	Thyroid surgery for differentiated thyroid cancer—recent advances and future directions	<p>La incidencia de cáncer de tiroides se ha incrementado con el paso del tiempo, es así como se ha ubicado en torno al 2,1% a nivel mundial.</p> <p>De la totalidad de casos de neoplasias de tiroides, el 90% está representado por la variante histológica papilar (>90%).</p>
Da Mota et al. (28)	2020	Câncer de tireoide no Brasil: estudo descritivo dos casos informados pelos registros hospitalares de câncer, 2000-2016	<p>El 83,4% de casos de cáncer de tiroides se da en pacientes femeninas, o cual conduce a una razón sexo femenino: masculino de 5:1.</p>
Gomes (29)	2018	Incidência e mortalidade por câncer de tireoide na América Latina	<p>En el periodo 2011 – 2015 se detectaron 10.057 neoplasias de tiroides en Brasil, el sexo más afectado fue el femenino con el 67,2%.</p>
Kaouache et al. (30)	2018	Prise en charge des cancers de la thyroïde au CHU de Constantine	<p>La patología maligna de tiroides se presente mayoritariamente en mujeres (80%), la edad promedio de diagnóstico es de 40 años.</p>
Larwanou et al. (31)	2020	Cancer différencié de la thyroïde métastatique à propos de 70 cas: impact des nouvelles recommandations de 2017	<p>El promedio de presentación del cáncer de tiroides es de 51,34 años, mientras que la relación mujer: hombre es de 2,5:1.</p>

ANEXO 4: Resultados características clínicas del cáncer de tiroides

Autor	Año	Título	Características clínicas
Correa et al. (4)	2019	Experiencia en el diagnóstico y tratamiento de 38 casos de cáncer de tiroides en población pediátrica	<p>La manifestación clínica más frecuente del cáncer de tiroides es el nódulo tiroideo, en segundo lugar, se presenta el ganglio cervical.</p> <p>La presentación de la enfermedad es multifocal en la mayoría de los pacientes.</p> <p>El tumor más frecuentemente observado fue el carcinoma papilar.</p>
Mora y ortega (7)	2018	Evolución y tratamiento en pacientes con cáncer de tiroides	<p>Clínicamente el cáncer de tiroides se caracteriza por la presencia inicial de un nódulo, el cual puede estar acompañado de una adenopatía.</p> <p>Otras manifestaciones clínicas comprenden dolor en región cervical, disfagia, disnea y tos.</p> <p>Tales manifestaciones pueden estar asociadas a hipertiroidismo o hipotiroidismo.</p>
Grant et al. (3)	2019	Caracterización clínica, patológica y epidemiológica de pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides	<p>La manifestación clínica más ampliamente evidenciada en pacientes con cáncer diferenciado de tiroides es el aumento de volumen de la glándula.</p> <p>La variedad fue la más predominante.</p>
González et al. (5)	2017	Cirugía conservadora y tiroidectomía total en el cáncer tiroideo bien diferenciado	<p>El tamaño predominante del tumor fue de 1 – 2,9 cm y la variedad histológica más frecuente fue el carcinoma papilar.</p>
Valls et al. (1)	2022	Criterios para la selección del tipo de tratamiento quirúrgico en cáncer de tiroides	<p>La principal manifestación clínica del cáncer de tiroides es el nódulo tiroideo, el cual puede acompañarse en cerca de un tercio de los pacientes por adenopatía cervical lateral.</p> <p>En otros casos, pueden darse trastornos a nivel del sistema aéreo digestivo superior.</p>

Delgado (10)	2016	Generalidades del cáncer de tiroides	<p>La presentación clínica del cáncer de tiroides comprende:</p> <p>Masa cervical.</p> <p>Disfonía.</p> <p>Disfagia.</p> <p>Dolor a nivel cervical.</p>
Puerto et al. (53)	2018	Cáncer de tiroides: comportamiento en Cienfuegos	<p>Las principales manifestaciones clínicas que se presentan en pacientes con cáncer de tiroides comprenden:</p> <p>Aumento de volumen en región cervical.</p> <p>Disfonía.</p> <p>Dolor en región cervical.</p> <p>El tipo histológico más frecuente es el carcinoma papilar.</p>
Reyes et al. (63)	2018	Cáncer de tiroides en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo	<p>El tumor papilar es el más común (58,8%), se presenta frecuentemente como un tumor menor de 2 cm (58,8%).</p>
Díez (12)	2021	El cáncer de tiroides: una nueva visión en el diagnóstico y seguimiento del cáncer	<p>La forma de presentación clínica de la enfermedad se ha visto modificada con el paso de los años, incrementado la incidencia de tumores pequeños, tanto microcarcinomas (tumores papilares con diámetro ≤ 1 cm) y los localizados (es decir, aquellos en los que no hay metástasis ganglionar)</p>
Valls et al. (14)	2018	Manejo quirúrgico del cáncer de tiroides	<p>La presentación clínica de la enfermedad neoplásica de la glándula tiroidea comprende:</p> <p>Nódulo tiroideo (representando el motivo de consulta en alrededor del 60% de los pacientes), que se presentan como lesiones que superan los 4 cm y cuyo crecimiento se produce de forma rápida, con fijación a estructuras vecinas y afectación de las cuerdas vocales.</p> <p>Adenopatías cervicales.</p> <p>La disfonía, disnea y disfagia son manifestaciones clínicas que se presentan</p>

			en caso de compromiso de vías superior y digestiva.
Ortega et al. (64)	2020	Comportamiento clínico-epidemiológico del cáncer de tiroides	<p>La forma clínica más habitual es a través del nódulo tiroideo único, superando el 55% de los casos, principalmente eutiroideos (97,25%).</p> <p>El tumor tiende a presentarse con tamaño que oscila entre 2 – 4 cm (66,2%), de las variedades histológicas, el carcinoma papilar es el más predominante (86,8%).</p>
Arias y Guzmán (19)	2020	Características clínicas del cáncer de tiroides en Manizales, Colombia, 2008-2015	El 85% de los casos de cáncer de tiroides se muestran como tumores menores de 2 cm (85%), unifocales (50,2%), unilaterales (52,4%), con ganglios positivos en el 33%.
Méndez (65)	2020	Asociación entre las pruebas de función tiroidea y características tumorales en cáncer de tiroides en el Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca. 2010-2018	<p>El tamaño tumoral mide 1 cm o más en el 85,3% de los casos.</p> <p>La lesión tiroidea es unilateral en el 63,7%.</p> <p>El 98,2% es de tipo histológico papilar.</p>
Vidaurri et al. (50)	2022	Cáncer de tiroides: Caracterización clínica y concordancia de pruebas diagnósticas	La presentación clínica habitual es el nódulo tiroideo único.
Keutgen et al. (49)	2015	Management of anaplastic thyroid cancer	<p>Masa cervical de crecimiento rápido.</p> <p>Manifestaciones locorregionales tales como: dolor cervical, disnea, disfagia, ronquera.</p> <p>Linfadenopatía cervical.</p>
Cruz et al. (71)	2017	Cáncer medular de tiroides metastásico a la cavidad oral: caso clínico	<p>Suele presentarse mediante nódulo tiroideo y adenopatía cervicales laterales.</p> <p>Debido a su rápido crecimiento condicionan síntomas de invasión local tales como disnea, disfagia y disfonía.</p>

ANEXO 5: Resultados métodos diagnósticos del cáncer de tiroides

Autor	Año	Título	Métodos diagnósticos
Schmidt et al. (46)	2017	Metástasis a distancia en cáncer diferenciado de tiroides: diagnóstico y tratamiento	- Tomografía por emisión de positrones con 18 flúor-desoxi-glucosa en pacientes con diagnóstico de cáncer diferenciado de tiroides o tiroglobulina elevada en pacientes con Rastreo corporal total con radioyodo cuya sensibilidad es de 83% y especificidad del 84%
Sosa y Ernard (9)	2016	Aspectos actuales del carcinoma bien diferenciado de tiroides	<ul style="list-style-type: none"> - Examen físico, permite establecer la presencia de signos clínicos como nódulo irregular, poco móvil, duro, presencia de adenopatías, sugestivos de lesión maligna - Ultrasonido, que permite identificar lesiones ecomixtas, con flujo Doppler intranodular, presencia de calcificaciones.
Vera et al. (8)	2018	Actualización sobre el cáncer de tiroides	Los principales métodos diagnósticos son el ultrasonido tiroideo, pruebas de función tiroidea (TSH, T3 y T4) y la punción por aspiración con aguja fina.
Correa et al. (4)	2019	Experiencia en el diagnóstico y tratamiento de 38 casos de cáncer de tiroides en población pediátrica	<p>Los métodos empleados en el diagnóstico de cáncer de tiroides incluyen en primer lugar la ecografía, seguidamente se realiza la punción aspiración aguja fina.</p> <p>Previo a la cirugía, es preciso determinar la existencia de metástasis ganglionar para lo que se emplea la ecografía y en caso de ser necesaria, la tomografía axial computarizada.</p>
Mora y ortega (7)	2018	Evolución y tratamiento en pacientes con cáncer de tiroides	<p>El diagnóstico se inicia con la elaboración de la historia clínica y exploración física.</p> <p>Adicionalmente, se realiza ecografía tiroidea, pruebas de función tiroidea y punción por aspiración con aguja fina.</p>

			La tomografía de tórax es un estudio alternativo en caso de sospecha de extensión a pulmón.
Grant et al. (3)	2019	Caracterización clínica, patológica y epidemiológica de pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides	El diagnóstico de carcinoma tiroideo es un desafío para el profesional de salud, sin embargo, cuenta con elementos clínicos, epidemiológicos y de imagen que permiten establecer la sospecha de carcinoma diferenciado de tiroides.
Valls et al. (1)	2022	Criterios para la selección del tipo de tratamiento quirúrgico en cáncer de tiroides	Los métodos diagnósticos empleados en pacientes con cáncer de tiroides incluyen: Ultrasonido tiroideo. Punción aspiración con aguja fina para obtener material para citología. La nasofibrolaringoscopia permite evaluar preoperatoriamente la afectación de las cuerdas vocales. En pacientes con síntomas aéreo digestivos superiores es acertado solicitar tomografía cervical con inclusión de mediastino.
Delgado (10)	2016	Generalidades del cáncer de tiroides	El examen físico es el principal método diagnóstico por medio del cual se detectan alteraciones que llevan al facultativo a solicitar ultrasonido de tiroides y punción y aspiración con aguja fina. Una vez establecido el diagnóstico de cáncer de tiroides, es necesario solicitar radiografía de tórax con el propósito de descartar extensión a tórax.
Marrero et al. (11)	2015	Marcadores moleculares en el cáncer de tiroides	Los métodos que permiten diferenciar lesiones benignas de las malignas son poco precisos, por lo que el diagnóstico de cáncer de tiroides continúa representando un desafío. La punción y aspiración con aguja fina es el procedimiento diagnóstico de primera elección.

Legal y Sosa (56)	2018	Punción aspiración con aguja fina (PAAF) en clasificación de nódulos tiroideos	<p>La punción aspiración con aguja fina es el método de elección en el diagnóstico de patología de tiroides ya que posee sensibilidad de 100% en la detección de neoplasias.</p> <p>La punción aspiración con aguja fina ha logrado incrementar la tasa de resección quirúrgica de nódulos tiroideos malignos desde 14% a 50%.</p>
Puerto et al. (53)	2018	Cáncer de tiroides: comportamiento en Cienfuegos	<p>El diagnóstico inicial de la patología maligna de tiroides se establece mediante la historia clínica, mediante la cual se identifican factores de riesgo y hallazgos clínicos sugestivos de enfermedad neoplásica de la glándula tiroidea.</p> <p>Seguidamente, se solicitan niveles séricos de hormona estimulante de tiroides.</p> <p>Ultrasonido cervical.</p> <p>Punción aspiración con aguja fina en lesiones mayores de 1 cm.</p>
Díez (12)	2021	El cáncer de tiroides: una nueva visión en el diagnóstico y seguimiento del cáncer	<p>Los métodos diagnósticos de mayor utilidad en la estimación del riesgo de malignidad engloban:</p> <p>Ecografía tiroidea.</p> <p>Citología de muestra obtenida a través de la punción aspiración con aguja fina.</p> <p>En los últimos años se han desarrollado y aplicado pruebas moleculares a muestras citológicas para incrementar la probabilidad de estimación de riesgo de malignidad, sin embargo, su empleo no ha sido ampliamente utilizado debido a los altos costes que presuponen tales pruebas.</p>
Valls et al. (14)	2018	Manejo quirúrgico del cáncer de tiroides	<p>La punción aspiración con aguja fina guiada mediante ecografía es el método diagnóstico de elección en el preoperatorio.</p>
Do Cao et al. (33)	2021	Cáncer tiroideo	<p>En los casos en los que se pretende evaluar un paciente en el que se sospecha o confirmó cáncer indiferenciado o medular</p>

			<p>de tiroides, las alternativas diagnósticas comprenden:</p> <p>Tomografía axial computarizada cervical, torácica y abdominal.</p> <p>Tomografía por emisión de positrones.</p> <p>Evaluación otorrinolaringológica con el fin de descartar parálisis laríngea.</p>
Acosta et al. (18)	2017	Utilidad de los métodos diagnósticos en detección de cáncer tiroideo	<p>Las herramientas diagnósticas de las que se dispone comprenden:</p> <p>Anamnesis, enfocada en las manifestaciones clínicas y factores de riesgo.</p> <p>Examen físico para definir las características de la lesión tiroidea y adenopatías.</p> <p>Determinación de hormona estimulante de tiroides, levotiroxina y triyodotironina para evaluar el estado funcional del tumor.</p> <p>Ecografía.</p> <p>Tomografía.</p> <p>Resonancia magnética.</p> <p>Punción aspiración con aguja fina.</p> <p>Biopsia con aguja gruesa.</p> <p>Biopsia quirúrgica.</p>
Fuenzalida et al. (20)	2017	Cirugía profiláctica en cáncer medular de tiroides hereditario	<p>La punción aspiración con aguja fina permite detectar el 82% de los pacientes con cáncer medular de tiroides.</p> <p>Determinación de valores de calcitonina.</p> <p>Ecografía tiroidea.</p>
Vidaurri et al. (50)	2022	Cáncer de tiroides: Caracterización clínica y concordancia de pruebas diagnósticas	<p>Los principales métodos diagnósticos en cáncer de tiroides son la ecografía tiroidea y la punción aspiración con aguja fina.</p> <p>La concordancia entre la punción aspiración con aguja fina, ecografía cervical y el resultado de estudio histopatológico, es moderada.</p>

Minda et al. (22)	2022	Avances en la evaluación y manejo del nódulo tiroideo, una revisión de la literatura	<p>Los métodos diagnósticos implican:</p> <p>Elaboración de la historia clínica mediante interrogatorio orientado a identificar manifestaciones clínicas y factores de riesgo.</p> <p>Solicitud de pruebas tiroideas.</p> <p>Punción aspiración con aguja fina seguida de estudio citológico, es reconocido como el <i>Gold Estándar</i> en la detección de neoplasias tiroideas.</p> <p>Ecografía tiroidea.</p> <p>La tomografía con emisión de positrones representa una herramienta útil en el diagnóstico de la patología maligna de tiroides.</p>
Fernández (23)	2019	Validación de la punción aspiración con aguja fina guiada por ecografía en el diagnóstico de cáncer de tiroides. Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, Ecuador, 2017	<p>La punción aspiración con aguja fina es una herramienta diagnóstica con la que cuenta el profesional médico encargado del manejo de pacientes con sospecha de lesiones malignas de tiroides.</p> <p>El procedimiento cuenta con sensibilidad de 73,9%, especificidad de 57,48%, valor predictivo positivo 59,7%, valor predictivo negativo 71,57%.</p>
Vélez (24)	2019	Estudio de concordancia entre la biopsia por aspiración con aguja fina y el diagnóstico anatomopatológico de Cáncer de tiroides, Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca, 2017	<p>La detección de cáncer de tiroides a través de palpación se da en el 4 – 7% de los pacientes, por ecografía cervical hasta 30%.</p> <p>La baja concordancia entre la punción aspiración con aguja fina y el estudio histológico en pacientes con cáncer de tiroides, puede verse explicada por la experiencia del personal que realiza el procedimiento.</p>
Mitchell et al. (26)	2016	Management of thyroid cancer: United Kingdom national multidisciplinary guidelines	<p>El diagnóstico de cáncer de tiroides se establece mediante:</p> <p>Evaluación clínica.</p> <p>Determinación de valor de hormona estimulante de tiroides (TSH).</p>

			<p>Ecografía tiroidea.</p> <p>Punción aspiración con aguja fina y citología.</p> <p>En el caso de sospecha de cáncer medular de tiroides se solicitan niveles séricos de calcitonina.</p>
Yeh et al. (68)	2015	American Thyroid Association statement on preoperative imaging for thyroid cancer surgery	<p>La evaluación preoperatoria a través de estudios de imagen es factor elemental en la planificación del procedimiento quirúrgico a efectuar en el tratamiento del cáncer de tiroides.</p> <p>Se cuenta con: Ecografía cervical.</p> <p>Punción aspiración con aguja fina más análisis citológico.</p> <p>La tomografía y resonancia magnética se emplean en pacientes con síntomas sugestivos de afectación de vía aérea, digestiva o cuerdas vocales.</p>
Keutgen et al. (49)	2015	Management of anaplastic thyroid cancer	<p>En cáncer anaplásico de tiroides es fundamental realizar:</p> <p>Punción aspiración con aguja fina y muestra para estudio citológico.</p> <p>Tomografía axial computarizada de región cervical, torácica, abdominal y pélvica, con la finalidad de precisar la existencia de metástasis a distancia.</p>

ANEXO 6: Resultados manejo del cáncer de tiroides

Autor	Año	Título	Manejo
Sosa y Ernand (9)	2016	Aspectos actuales del carcinoma bien diferenciado de tiroides	Aunque controversial, la cirugía representa la principal alternativa terapéutica en el cáncer de tiroides.
Vera et al. (8)	2018	Actualización sobre el cáncer de tiroides	<p>El abordaje depende del estadiaje de la lesión. Las opciones terapéuticas implican yodo radioactivo, terapia con hormona tiroidea, radioterapia, y cirugía.</p> <p>Cirugía: Mediante lobectomía tiroidea o tiroidectomía según la afectación glandular.</p> <p>La resección selectiva ganglionar se efectuará en función de los grupos ganglionares afectados.</p> <p>Las recidivas deben manejarse mediante cirugía y yodo radioactivo.</p> <p>La radioterapia es empleada con fines de coadyuvancia.</p> <p>La quimioterapia se emplea con propósito paliativo.</p> <p>Yodo radioactivo.</p> <p>Terapia de sustitución hormonal.</p>
Correa et al. (4)	2019	Experiencia en el diagnóstico y tratamiento de 38 casos de cáncer de tiroides en población pediátrica	<p>El manejo debe ser realizado de acuerdo con las recomendaciones de la Asociación Americana de Tiroide, mediante cirugía (tiroidectomía total) puesto que el cáncer de tiroides tiende a generar afectación bilateral y en otros casos las lesiones se presentan de forma multifocal.</p> <p>Por tanto, una vez documentado un nódulo tiroideo, se realiza punción aspiración con aguja fina y al confirmar malignidad, el paciente es sometido a lobectomía tiroidea con biopsia por corte congelado transoperatoria, en caso de resultar positivo</p>

			<p>para malignidad, se completa la tiroidectomía total.</p> <p>La disección ganglionar se realiza según los grupos ganglionares metastásicos.</p> <p>La terapia con yodo radioactivo debe emplearse en pacientes en los que se documente: a) metástasis a distancia, b) enfermedad locorregional macroscópica, metástasis ganglionar que no pueda ser resacada y en casos en los que se evidencien niveles de hormona estimulante de tiroides por encima de 30.</p> <p>En la actualidad no existe consenso en función del procedimiento quirúrgico a realizar y la terapia con yodo a aplicar en los pacientes.</p>
Mora y ortega (7)	2018	Evolución y tratamiento en pacientes con cáncer de tiroides	<p>El tratamiento definitivo está representado por la cirugía a través de tiroidectomía radical, tiroidectomía total o hemitiroidectomía.</p> <p>Sin embargo, el manejo se realiza en función de la estadificación de la neoplasia. Otras alternativas terapéuticas son:</p> <p>Yodo radioactivo.</p> <p>Terapia de sustitución hormonal.</p> <p>Radioterapia.</p>
Gran et al. (3)	2019	Caracterización clínica, patológica y epidemiológica de pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides	<p>El manejo de pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides debe ser multidisciplinario.</p>
González et al. (5)	2017	Cirugía conservadora y tiroidectomía total en el cáncer tiroideo bien diferenciado	<p>Es prioritario establecer el grupo de riesgo del paciente para seleccionar el tratamiento quirúrgico.</p> <p>Uno de los aspectos más controvertidos está representado por la extensión de la resección quirúrgica.</p> <p>Hay quienes preconizan que la mejor alternativa quirúrgica es la cirugía conservadora, fundamentados en hallazgos de estudios histológicos de pacientes sometidos a tiroidectomía total y en</p>

			<p>resultados de necropsias realizadas por otras causas, en quienes se evidencia lóbulo contralateral sano. Aunado a las complicaciones derivadas de la tiroidectomía total.</p> <p>En pacientes de bajo riesgo se plantea la cirugía conservadora. Se le indica tratamiento con levotiroxina sódica, en el seguimiento se realiza exploración física cada 6 meses, pruebas de función tiroidea, de ser necesaria, ecografía y punción y aspiración con aguja fina.</p>
Valls et al. (1)	2022	<p>Crterios para la selección del tipo de tratamiento quirúrgico en cáncer de tiroides</p>	<p>Las opciones terapéuticas incluyen:</p> <p>Tiroidectomía total con o sin linfadenectomía.</p> <p>Lobectomía.</p> <p>Diseción cervical de rescate.</p> <p>Traqueostomía paliativa.</p> <p>El manejo quirúrgico depende de la etapa tumoral y de la condición clínica del paciente en el preoperatorio.</p>
Grageda et al. (55)	2015	<p>Cirugía en patología tiroidea, 20 años de experiencia en el Hospital Elizabeth Seton</p>	<p>Los pilares del manejo terapéutico en pacientes con cáncer de tiroides están constituidos por la cirugía y terapia con yodo.</p>
Delgado (10)	2016	<p>Generalidades del cáncer de tiroides</p>	<p>El tratamiento debe ser seleccionado según la extensión documentada del tumor, las manifestaciones clínicas y la histología.</p> <p>La cirugía es la opción de primera línea: tiroidectomía total o parcial.</p> <p>Yodo radioactivo para efectuar la ablación de lesiones residuales posoperatorias.</p> <p>Inhibición de la hormona estimulante de tiroides mediante el empleo de dosis supra terapéuticas de levotiroxina.</p>
Reyna (34)	2021	<p>Manejo del cáncer de tiroides durante el embarazo</p>	<p>En cuanto al manejo de cáncer de tiroides, las opciones comprenden:</p> <p>La tiroidectomía total y subtotal.</p>

			<p>Terapia complementaria postoperatoria con yodo radioactivo, con el fin de reducir el riesgo de recurrencia y de desarrollo de metástasis a distancia.</p> <p>En el contexto de la paciente gestante debe considerarse posponer la cirugía para luego del parto, en el caso de neoplasia folicular es preciso considerar la necesidad de practicar la resolución quirúrgica durante la gestación.</p> <p>La terapia con yodo debe aplicarse luego del parto y lactancia.</p> <p>Por otra parte, la levotiroxina puede emplearse en caso de suspender la cirugía hasta luego del parto, en casos de sustitución post cirugía o casos en los que deba tratarse enfermedad residual.</p>
Puerto et al. (53)	2018	Cáncer de tiroides: comportamiento en Cienfuegos	El manejo del paciente con diagnóstico de cáncer de tiroides varía según su edad, grado de diferenciación, extensión del tumor y tamaño de la lesión.
Reyes et al. (63)	2018	Cáncer de tiroides en el Hospital General Docente "Dr. Agostinho Neto" de Guantánamo	<p>La tiroidectomía total es un procedimiento ampliamente empleado, llegando a ser practicado hasta en tres cuartas partes de los pacientes diagnosticados con cáncer de tiroides.</p> <p>La decisión de la extensión del procedimiento quirúrgico es principalmente tomada durante la consulta preoperatoria (53%), no obstante, existen casos en los que se produce durante el acto quirúrgico o en la consulta postoperatoria (23,5% cada una).</p>
Díez (12)	2021	El cáncer de tiroides: una nueva visión en el diagnóstico y seguimiento del cáncer	<p>El manejo de pacientes con diagnóstico de cáncer tiroideo ha de individualizarse.</p> <p>Las alternativas terapéuticas comprenden:</p> <p>Cirugía.</p> <p>Yodoterapia.</p> <p>Radioterapia.</p>

			<p>Antineoplásicos sistémicos.</p> <p>El tratamiento quirúrgico inicial es elemento clave en la curación del paciente.</p> <p>En el caso de tumores indiferenciados, el manejo se realiza mediante:</p> <p>Tiroidectomía total con o sin ablación con radioyodo de lesiones residuales.</p> <p>Sin embargo, en pacientes de bajo riesgo es factible efectuar procedimientos quirúrgicos menos agresivos sin afectación de la tasa de supervivencia.</p> <p>En tumores de 1 – 4 cm: Lobectomía o tiroidectomía total.</p> <p>Tumores de más de 4 cm sin características de alto riesgo: Tiroidectomía total.</p> <p>La terapia con yodo radiactivo se indica en pacientes en quienes se trata cáncer residual, así como para reducir el riesgo de recidiva e incremento de la supervivencia.</p> <p>También se emplea para el tratamiento de enfermedad locorregional o metástasis a distancia.</p>
Carrasco et al. (6)	2018	Diferentes técnicas quirúrgicas en el tratamiento del cáncer papilar de tiroides y los factores asociados a la presencia de recidivas tumorales	<p>La lobectomía y tiroidectomía ampliada se relacionan con la recidiva.</p> <p>No existe consenso sobre la disección ganglionar más apropiada y con menor riesgo de recidiva.</p>
Valls et al. (14)	2018	Manejo quirúrgico del cáncer de tiroides	<p>El tratamiento en casos de cáncer de tiroides debe ser quirúrgico.</p> <p>Para determinar la extensión de la cirugía practicar, deben considerarse factores propios del pacientes y del tumor, así como el riesgo de morbilidad y el procedimiento más acertado según las características del paciente.</p>
Ortega et al. (64)	2020	Comportamiento clínico-epidemiológico del cáncer de tiroides	<p>Para establecer el tratamiento a ofrecer al paciente con cáncer de tiroides ha de considerarse.</p>

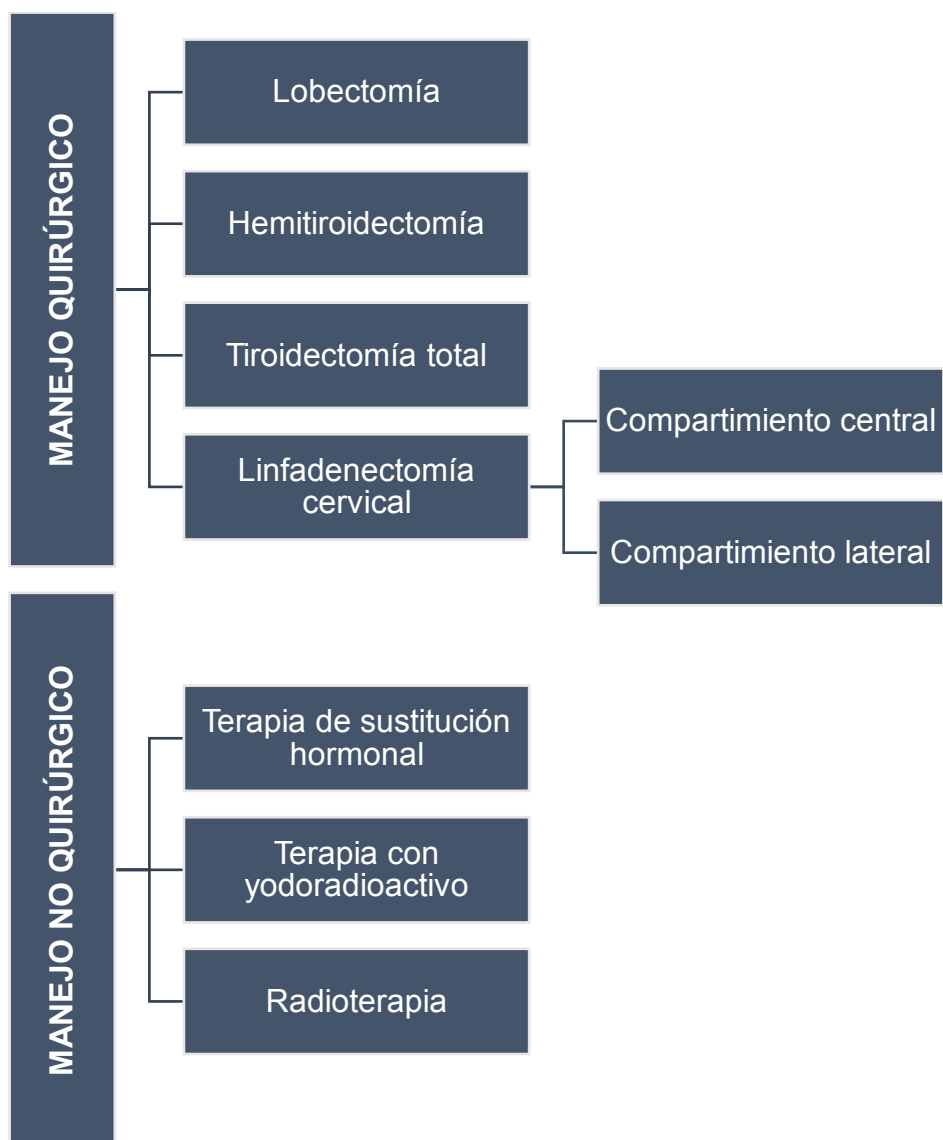
			<p>Edad del paciente.</p> <p>Tamaño, extensión y grado de diferenciación del tumor.</p>
Do Cao et al. (33)	2021	Cáncer tiroideo	<p>El manejo quirúrgico más ampliamente aceptado para la mayoría de neoplasias de tiroides consiste en la tiroidectomía total más vaciamiento ganglionar.</p> <p>En casos de enfermedad residual, se encuentra indicada la terapia con yodo radiactivo.</p> <p>En el caso de cáncer diferenciado de tiroides el cual es hormonodependiente, es necesario instaurar la terapia sustitutiva e inhibidora con levotiroxina.</p> <p>Las recidivas locorregionales de tumores bien diferenciados pueden ser tratadas mediante reintervención, siempre es necesario sopesar en función del riesgo de morbilidad postoperatoria.</p> <p>En la recaída local en tumores poco diferenciados, en los que no se puede efectuar resección, se tratan mediante radioterapia externa.</p> <p>En el caso de metástasis a nivel pulmonar, la alternativa terapéutica es yodo 131.</p> <p>En Cáncer indiferenciado debe considerarse quimioterapia (doxorubicina, sales de platino o taxanos) más radioterapia externa a nivel cervical. En caso de evidenciar respuesta tumoral, es factible efectuar cirugía tiroidea.</p> <p>En el contexto de un paciente con carcinoma medular, el tratamiento consiste en:</p> <p>Si se ha confirmado feocromocitoma, es preciso realizar cirugía para resolverlo.</p> <p>El tratamiento quirúrgico consiste en tiroidectomía total con vaciamiento ganglionar cervical del compartimiento</p>

			<p>central con o sin disección ganglionar yugulocarotídeo.</p> <p>En extensión locorregional no resecable, la irradiación cervicomedial es una opción.</p>
Sociedad Mexicana de Oncología (54)	2018	Guía de manejo del nódulo tiroideo y del cáncer diferenciado de tiroides de la Sociedad Mexicana de Oncología	<p>El tratamiento idóneo en el marco de un paciente con cáncer de tiroides debe cumplir con los siguientes criterios:</p> <p>Eficaz.</p> <p>Económico.</p> <p>Generar la menor morbilidad posible.</p> <p>Asegurar el mayor nivel de calidad de vida al paciente.</p> <p>Los procedimientos quirúrgicos empleados en el tratamiento de cáncer diferenciado de tiroides son: Tiroidectomía total lobectomía o hemitiroidectomía.</p> <p>En caso de afectación ganglionar: disección cervical del compartimiento central o lateral.</p> <p>La disección cervical bilateral se reserva para las siguientes circunstancias:</p> <p>Enfermedad ganglionar cervical bilateral obvia o comprobada mediante punción aspiración con aguja fina preoperatoria o hallazgos en el transoperatorio.</p>
Fuenzalida et al. (20)	2017	Cirugía profiláctica en cáncer medular de tiroides hereditario	El manejo quirúrgico del cáncer medular de tiroides se realiza mediante tiroidectomía total más disección ganglionar del compartimiento central.
Vidaurre et al. (50)	2022	Cáncer de tiroides: Caracterización clínica y concordancia de pruebas diagnósticas	La tiroidectomía es el principal procedimiento quirúrgico empleado en el manejo de pacientes con cáncer de tiroides, seguido por la hemitiroidectomía.
Wang y Sosa (47)	2018	Thyroid surgery for differentiated thyroid cancer—recent advances and future directions	<p>En el cáncer de bajo riesgo se puede realizar lobectomía o tiroidectomía total.</p> <p>La disección linfática del compartimiento central y/o lateral debe realizarse ante evidencia de enfermedad ganglionar.</p>

Jayarangaiah et al. (27)	2019	Therapeutic options for advanced thyroid cancer	El manejo de pacientes con cáncer de tiroides se realiza a través de cirugía, yodo radiactivo y terapia de supresión hormonal con levotiroxina.
Keutgen et al. (49)	2015	Management of anaplastic thyroid cancer	<p>El manejo en pacientes con cáncer anaplásico de tiroides es multimodal e implica:</p> <p>Cirugía.</p> <p>Radioterapia.</p> <p>Quimioterapia.</p> <p>El tratamiento debe: a) garantizar la permeabilidad de la vía aérea y b) ser expedito.</p> <p>De acuerdo con la estadiación se decide la conducta terapéutica.</p> <p>IVa: Tiroidectomía total más linfadenectomía central y lateral.</p> <p>IVb: se puede realizar tal procedimiento quirúrgico, en casos en los que se estime irresecable, ha de considerarse la radioterapia con el propósito de reducir el estadio, posteriormente se efectúa la resección macroscópica.</p>
Da Mota et al. (28)	2020	Câncer de tireoide no Brasil: estudo descritivo dos casos informados pelos registros hospitalares de câncer, 2000-2016	<p>El manejo en pacientes con cáncer de tiroides comprende la intervención quirúrgica en la mayoría de los casos,</p> <p>Ahora bien, en lo que respecta a la intervención quirúrgica sola, se pone en práctica en el 53,5% de los pacientes con cáncer diferenciado, 62,9% en el medular y 30,6% en el anaplásico.</p> <p>La cirugía combinada con yodo radiactivo se emplea en el 11,5% de los diferenciados, 3,0% de medulares y 1,6% de anaplásicos.</p> <p>En lo que respecta a cirugía combinada con radioterapia, se pone en práctica en el 11,8%, 7,6% y 8,1% según si se trata de una neoplasia diferenciada, medular o anaplásicos, respectivamente.</p>

Kaouache et al. (30)	2018	Prise en charge des cancers de la thyroïde au CHU de Constantine	<p>Al manejo quirúrgico comprende la tiroidectomía total que es practicada en cerca de tres cuartas partes de los pacientes, mientras que la tiroidectomía parcial se efectúa en el resto de los pacientes.</p> <p>La disección linfática se realiza en pacientes con afectación ganglionar.</p>
Gamarra et al. (69)	2020	El Rol de la Radioterapia en el Cáncer Diferenciado de Tiroides: Serie de Casos y Revisión de Literatura	<p>El manejo terapéutico del paciente depende de tipo histológico.</p> <p>En el caso particular de cáncer diferenciado y medular de tiroides, es el tratamiento inicial está representado por la intervención quirúrgica.</p> <p>En segundo lugar, se cuenta con la terapia con yodo.</p> <p>La radioterapia, la cual tiene como propósito limitar el riesgo de fracaso a nivel locorregional, por tanto, las indicaciones incluyen:</p> <p>Enfermedad residual no resecable.</p> <p>Elevada probabilidad de enfermedad residual.</p> <p>Escasa respuesta al yodo.</p>
Barletta et al. (70)	2018	Cáncer Medular de Tiroides familiar: reporte de un caso y revisión de la literatura	<p>En el caso particular del cáncer medular hereditario de tiroides la tiroidectomía total profiláctica es un procedimiento que reduce la morbimortalidad del paciente.</p>
Cruz et al. (71)	2017	Cáncer medular de tiroides metastásico a la cavidad oral: caso clínico	<p>El tratamiento de primera línea es quirúrgico con tiroidectomía total acompañada de linfadenectomía del compartimiento central ante sospecha o metástasis limitada a tal región, en el caso de enfermedad lateral, se realiza la linfadenectomía de tal compartimiento.</p>

ANEXO 7: Manejo del cáncer de tiroides





AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Carmen Yolanda Espinoza Espinosa portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 1105042400. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación "MÉTODOS DIAGNÓSTICOS Y TRATAMIENTO DE CÁNCER TIROIDEO" de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 28 de junio de 2022

.....
Carmen Yolanda Espinoza Espinosa
C.I. 1105042400