

UCUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Centro de Posgrado

Maestría en Epidemiología

Características demográficas, clínicas y distribución geográfica de pacientes con cáncer de tiroides en SOLCA, Cuenca-Ecuador 2021

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Magister en Epidemiología.

Autor:

José Stalin Ortiz Mejía

CI: 0104756085

Correo electrónico: josestalin17@hotmail.com

Director:

Andrés Fernando Andrade Galarza

CI: 0103784013

Cuenca - Ecuador

04-mayo-2022

Resumen:

A nivel mundial la incidencia de casos de cáncer de tiroides (CT) se ha incrementado y la supervivencia se relaciona con el diagnóstico temprano y tratamiento precoz.

Objetivo: Determinar la frecuencia de casos de cáncer de tiroides atendidos en el Instituto del Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca, en los últimos 5 años, y sus características sociodemográficas, clínicas, tratamiento, variación según el tiempo y ubicación geográfica.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, con base en el análisis de 247 registros de los últimos 5 años del Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca y datos del INEC. Las variables cualitativas se analizaron con frecuencias y porcentajes; y las cuantitativas, con medidas de tendencia central, mediante los programas Excel 2019 y la ubicación geográfica con Google maps.

Resultados: El CT se presenta en 6 de cada 10 personas de entre 36 a 64 años de edad, más en mujeres que en hombres; en su mayoría de estado civil casado, residentes en la provincia del Azuay, con ocupación quehaceres domésticos y educación primaria. A partir del año 2016 se registra un discreto incremento de casos. Dos de cada diez residen en la cabecera cantonal y diversos barrios de la ciudad de Cuenca. Entre las principales características clínicas están los nódulos tiroideos. El cáncer papilar se identificó en el 94% de los casos.

Conclusiones: El CT es más frecuente en mujeres de entre 36 a 64 años de edad, caracterizado clínicamente por la presencia de nódulos tiroideos e histológicamente de tipo papilar.

Palabras claves: Cáncer de tiroides. Frecuencia. Georreferenciación.

Abstract:

Worldwide, the incidence of thyroid cancer (TC) cases has increased and survival is related to early diagnosis and early treatment.

Objective: To determine the frequency of thyroid cancer cases treated at the SOLCA Cancer Institute of the city of Cuenca, in the last 5 years, the sociodemographic and clinical characteristics, treatment, variation according to time and geographical location.

Methods: A descriptive cross-sectional study was carried out, based on the analysis of 247 records from the last 5 years of the SOLCA Cuenca Cancer Institute and data from the INEC. The qualitative variables were analyzed with frequencies and percentages; and quantitative ones, with measures of central tendency, using Excel 2019 programs and geographic location with Google maps.

Results: TC occurs in 6 out of 10 people between 36 and 64 years of age, more in women than in men, most of them are married, residing in the province of Azuay, with occupation of domestic chores and primary education. As of 2016, there has been a slight increase in cases. Two out of every ten reside in the cantonal capital and various neighborhoods of the city of Cuenca. Among the main clinical features are thyroid nodules. Papillary cancer was identified in 94% of cases.

Conclusions: TC is more frequent in women between 36 and 64 years of age, clinically characterized by the presence of thyroid nodules and histologically of the papillary type.

Keywords: Thyroid cancer. Frequency. Georeferencing

Índice

Contenido

CAPÍTULO I	9
INTRODUCCIÓN	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
JUSTIFICACIÓN	11
CAPÍTULO II	13
2.1. FUNDAMENTO TEÓRICO	13
Conceptualización	13
CAPÍTULO III	19
OBJETIVOS	19
3.1. OBJETIVO GENERAL	19
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
CAPÍTULO IV	20
METODOLOGÍA	20
4.1. TIPO DE ESTUDIO	20
4.2. ÁREA DE ESTUDIO	20
4.3. UNIVERSO Y MUESTRA	20
4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	22
4.5. VARIABLES	22
4.6. MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	22
4.7. TABULACIÓN Y ANÁLISIS	23
4.8. ASPECTOS ÉTICOS	24
CAPITULO V	26
RESULTADOS	26
Características sociodemográficas	26
Canal epidémico	28
Georreferenciación	¡Error! Marcador no definido.
Características clínicas	32
Diagnóstico histopatológico	33
CAPITULO VI	35
DISCUSIÓN	35
CAPITULO VII	39
CONCLUSIONES	39
RECOMENDACIONES	40
CONFLICTO DE INTERESES	40
CAPITULO VIII	41
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
CAPITULO IX	44
ANEXOS	44
FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

José Stalin Ortiz Mejía, en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Características demográficas, clínicas y distribución geográfica de pacientes con cáncer de tiroides en SOLCA, Cuenca-Ecuador 2021”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 04 de mayo de 2022



Handwritten signature of José Stalin Ortiz Mejía in blue ink, written over a horizontal line.

José Stalin Ortiz Mejía

C.I: 0104756085

Cláusula de Propiedad Intelectual

José Stalin Ortiz Mejía, autor del trabajo de titulación “Características demográficas, clínicas y distribución geográfica de pacientes con cáncer de tiroides en SOLCA, Cuenca-Ecuador 2021”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 04 mayo de 2022



Handwritten signature of José Stalin Ortiz Mejía in blue ink, written over a horizontal line.

José Stalin Ortiz Mejía

C.I: 0104756085

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento

A mi tutor Dr. Andrés Andrade Galarza por el tiempo que dedicó para apoyarme en la realización del presente estudio.

A los docentes del programa, porque sus palabras fueron sustentadas en la evidencia científica y en su experiencia.

A mis padres, por su apoyo incondicional en todo momento para motivarme y orientarme, tanto en el proceso de la investigación, como en su valor social.

A mis compañeros, por compartir la experiencia con solidaridad y reciprocidad durante el transcurso de la maestría.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Catalina, mi esposa, quien es mi principal fuente de inspiración, por estar siempre junto a mí, dándome fuerzas para seguir adelante y cumplir mis propósitos.

A mis padres, por siempre darme su apoyo incondicional y demostrarme que tienen gran fe en mí

A mis hermanos y sobrinos, quienes siempre me dieron su cariño, ánimos y confianza.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El cáncer de tiroides es uno de los tumores malignos más comunes del sistema endocrino, a nivel mundial se estiman 469.802 casos prevalentes para el año 2020, lo que representa un 3,8% en ambos sexos y 9% en mujeres, de todos los tipos de cáncer, ocupando el octavo lugar (1); su incidencia parece aumentar cada año probablemente por el sobre diagnóstico.

Con el presente trabajo se pretende explorar la frecuencia de casos de cáncer de tiroides (CT) que han sido atendidos en el Instituto del Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca durante los últimos cinco años, su variación en el tiempo y su distribución de acuerdo con las variables sociodemográficas, características clínicas y ubicación geográfica, con la finalidad de disponer de información que permita orientar los procesos para el control de la enfermedad, a través del desarrollo de programas de prevención, detección temprana y tratamiento precoz.

A partir del planteamiento del problema, donde se expone la magnitud del cáncer de tiroides a nivel mundial y del país, pretendemos llenar un vacío en el conocimiento sobre la frecuencia en los últimos años de este problema a nivel local. Con base en el estudio será posible adaptar a las particularidades y necesidades locales, las actividades de prevención primaria, secundaria y terciaria, de manera integral.

En el marco teórico se define el cáncer de tiroides, se analizan los diferentes tipos histopatológicos, los factores asociados, las características clínicas y datos estadísticos a nivel global y local. Luego de exponer los objetivos se detallan los elementos metodológicos, las consideraciones éticas, los recursos humanos y materiales, el cronograma y al final las referencias bibliográficas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer de tiroides (CT), se refiere al tumor maligno originado en la glándula tiroides, que puede propagarse a otras partes del cuerpo (2) y constituye la neoplasia endócrina maligna más frecuente, siendo la mayoría (más del 90%) tumores diferenciados derivados de las células foliculares tiroideas. A nivel mundial, en los últimos diez años se ha observado un incremento constante de su incidencia; sin embargo, frente al incremento es recomendable ser cautelosos, pues según la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el sobrediagnóstico (3) (4) podría ser la causa del aumento de la incidencia a nivel mundial.

En un estudio realizado por investigadores de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer, de la Organización Mundial de la Salud (OMS), sobre la incidencia registrada del cáncer en 12 países de 5 continentes (Australia, Dinamarca, Inglaterra, Finlandia, Francia, Italia, Japón, Noruega, Corea, Escocia, Suecia y Estados Unidos) en las dos últimas décadas, estiman que más de 470.000 mujeres y 90.000 hombres podrían haber sido sobre diagnosticados de CT, posiblemente debido al uso de las nuevas tecnologías médicas, tales como la ecografía del cuello, la tomografía computarizada y la resonancia magnética, se han diagnosticado enfermedades no letales como los micro carcinomas papilares, un cáncer con muy poco riesgo, o bien tumores con lesiones muy pequeñas que recibieron tiroidectomía total e incluso hasta vaciamiento ganglionar sin ser necesario, con el consecuente impacto económico que ello supone (5).

El incremento en el sobre diagnóstico y en el sobre tratamiento del cáncer de tiroides en si ya es un grave problema de salud pública tanto en países de ingresos altos, como en países de ingresos bajos y medios. Por lo tanto, es fundamental contar con más evidencia de investigación para evaluar la mejor alternativa para abordar la epidemia de cáncer de tiroides y evitar daños innecesarios a los pacientes.

Por lo antes mencionado consideramos la necesidad de realizar el presente estudio, con base en las siguientes preguntas:

¿Cuál es la frecuencia de casos de cáncer de tiroides atendidos en el Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca, en los últimos 5 años, las características sociodemográficas y clínicas, la variación según el tiempo y su ubicación geográfica?

JUSTIFICACIÓN

Si bien existen datos en el INEC y en los registros de las instituciones de salud, no existen publicaciones de la realidad local que nos muestre las frecuencias de los casos de cáncer de tiroides y su distribución por grupos de edad, sexo, estado civil, residencia, ocupación y nivel de instrucción; tampoco sobre la evolución histórica del número de casos según el tiempo, localización geográfica, características clínicas más frecuentes, el tipo de histopatológico y el tratamiento. Con el presente estudio pretendemos llenar este vacío, a partir del análisis de los registros disponibles en el Instituto del Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca de los últimos 5 años.

También la importancia de la presente investigación radica en que, mediante el conocimiento de la realidad local acerca de la frecuencia y tendencias de la enfermedad en las diferentes dimensiones, será posible plantear las intervenciones de prevención más eficaces, así como caracterizar las prestaciones sanitarias acorde a las necesidades locales.

Con base en los resultados del presente estudio las autoridades, tanto del Instituto del Cáncer de SOLCA, como del Ministerio de Salud, podrán diseñar políticas, programas y acciones concretas para el diagnóstico temprano y tratamiento precoz, de acuerdo con las necesidades de las comunidades locales y de cada caso, teniendo en cuenta las recomendaciones planteadas en los estudios que analizan el sobre-diagnóstico.

Una vez que concluya la evaluación, el informe completo se ubicará en la página web de la Universidad de Cuenca, además se elaborará un artículo científico que será publicado en una revista indexada, con la finalidad de que los resultados sirvan de sustento para profundizar en el conocimiento y en especial que orienten las acciones para un manejo adecuado del CT.

Teniendo en cuenta que para el estudio se emplearon fuentes secundarias, se prevé que en el futuro próximo las instituciones como SOLCA y el MSP establezcan protocolos para el diagnóstico temprano y tratamiento precoz de la enfermedad, considerando los resultados y las recomendaciones planteadas en este estudio y en otras evidencias que han sido analizadas y confortadas en este trabajo de titulación para la Maestría en Epidemiología.

CAPÍTULO II

2.1. FUNDAMENTO TEÓRICO

Conceptualización

El CT es el crecimiento descontrolado de sus células que se origina en la glándula tiroides, se produce por un desorden en el material genético que provoca una división anormal de las células, lo que conduce a la formación de agregados que crecen dañando tejidos vecinos, se nutren del organismo y alteran su fisiología; las células cancerosas invaden otros tejidos a través de los vasos linfáticos y la circulación sanguínea, cuyo proceso se denomina metástasis (3), siendo esta la causa más frecuente de muerte (6).

Considerando que la glándula tiroides tiene dos tipos de células: foliculares y para foliculares, el cáncer se clasifica en 3 grandes grupos: diferenciado, medular e indiferenciado o anaplásico (2) (7).

Los tipos de cáncer de tiroides más comunes son los diferenciados, estos tumores están constituidos por células muy parecidas a las normales, cuando se realiza el examen microscópico. Los pacientes suelen tener una evolución favorable en la mayoría de los casos. Desde el punto de vista histopatológico se han identificado varios tipos de cáncer de tiroides diferenciado, que se detalla a continuación (2) (8) (9):

Carcinoma papilar. Alrededor del 80% de los cánceres de tiroides son de tipo papilar, tiende a crecer lentamente y en muy pocas ocasiones es mortal; generalmente invade 1 o 2 lóbulos de la glándula tiroides y casi siempre afecta los nódulos linfáticos del cuello.

Carcinoma folicular. El 10% de todos los casos de cáncer de tiroides son de este tipo, casi siempre por medio del torrente sanguíneo tiende a invadir los pulmones y huesos, excepcionalmente por los nódulos linfáticos.

Carcinoma de célula Hurthle. El 3% de los cánceres de tiroides ocurren a expensa de las células Hurthle, siendo muy difícil identificar con el método de yodo radioactivo, este tipo de carcinoma suele evolucionar con un pronóstico relativamente peor que los anteriores.

Los tipos de cáncer de tiroides poco o no diferenciados, que se originan de las células foliculares, se presentan con menor frecuencia que los cánceres de células diferenciadas. A continuación, se detallan sus características:

Carcinoma medular (CTM). Representa alrededor del 4% de los casos de cáncer de tiroides, se produce a expensas de las células C o para foliculares de la glándula tiroides, estas células son responsables de la producción de calcitonina. Se han identificado 2 tipos de MTC:

- MTC Esporádico. Constituyen alrededor del 80% de los casos de MTC, es muy frecuente que se presenten en adultos mayores y no es hereditario.
- MTC Familiar. El 20% de los casos de MTC son de este tipo, suele presentarse durante la infancia y es hereditario. Generalmente está asociado al riesgo de presentar otros tipos de tumores.

Carcinoma anaplástico. Representa el 2% de los cánceres de tiroides, las características de las células cancerosas se diferencian claramente de las normales y es muy frecuente la metástasis a los tejidos del cuello y otras partes del cuerpo, lo que hace que el tratamiento sea muy difícil.

Datos estadísticos y distribución geográfica

La Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC), ha estimado para el año 2020 una tasa de incidencia de cáncer de tiroides a nivel mundial de 6.6 por cada 100 000 habitantes, ocupando el décimo lugar dentro de los diez tipos más frecuentes, con una distribución geográfica muy variada, siendo Norteamérica, Oceanía, Latinoamérica y el Caribe las regiones de mayor incidencia con una tasa de 12.4, 9.7 y 8.6 por cada 100 000 habitantes

respectivamente. En el Ecuador para el mismo año se reportó una tasa de 8.6 por 100 000 habitantes, superando a la tasa mundial (10).

La tasa de mortalidad por CT estimada para el año 2020 a nivel mundial fue de 0.43 por 100 000 habitantes, siendo más alta en África con 0.62, seguida de América Latina y El Caribe con 0.53, Oceanía con 0.45 y Asia con 0.44 por 100 000 habitantes. En el Ecuador la tasa de mortalidad en este mismo año fue de 1.2 por 100 000 habitantes, casi el triple de la mundial (11).

En todas las regiones del mundo la incidencia de CT es más alta en mujeres que en hombres, con una diferencia de 3 a 1 en Norteamérica, Oceanía, Asia y África y de 4 a 1 en Europa y América Latina y El Caribe. En el Ecuador también la diferencia es de 4 a 1 en la incidencia de CT entre mujeres y hombres (12). En otros países de América Latina como en México, Argentina y Chile también la incidencia de CT es más alta en las mujeres (13) (14) (15)

En cuanto a la evolución histórica este cáncer se ha triplicado en las últimas tres décadas y gran parte del aumento se debe a un mayor uso de la ecografía de tiroides que puede detectar pequeños nódulos de tiroides que de otra manera no se hubiesen encontrado (16). En Ecuador de manera similar se ha detectado un aumento de las tasas de incidencia x 100.000 habitantes, del carcinoma de tiroides, de 3.9 en hombres y 19.6 en mujeres durante los años 2004-2008, a 6.6 y 35.0 respectivamente, durante los años 2009-2013 (17), en el año 2020 hubo 2.382 egresos hospitalarios por esta patología, de los cuales el 81,3% (1.937 casos) fueron mujeres y el 18,7% (447 casos) hombres (18); la supervivencia de estos pacientes está inversamente relacionada con la edad de diagnóstico, el tamaño del tumor, grado de invasión local y presencia de metástasis (19).

Factores asociados

Según la Sociedad Americana contra el Cáncer (20), el CT ha sido asociado con varias condiciones, tales como: sexo, edad, antecedentes familiares de cáncer,

bajo consumo de yodo, exposición a radiación.

Por razones desconocidas, el CT ocurre tres veces menos en los hombres que en las mujeres. Se puede presentar a cualquier edad; sin embargo, en las mujeres se detecta con mayor frecuencia en el grupo etario comprendido entre los 40 a 59 años, mientras que en los hombres se presenta generalmente a los 60 a 79 años de edad.

En la mayoría de las personas no se encuentra una afección hereditaria o un antecedente familiar del CT, aunque en la literatura se reportan como factores asociados.

Un factor de riesgo comprobado para el CT constituye la exposición a la radiación. Casi siempre la exposición a la radiación ocurre por tratamientos médicos, precipitación radiactiva de plantas energéticas o armas nucleares. Los tratamientos con radiaciones aplicados en la cabeza y cuello durante la infancia constituyen un factor de riesgo para este problema. El riesgo de la radiación aumenta con la dosis y la menor edad que tenga el paciente al momento del tratamiento.

Aunque las dosis son mucho más bajas de las radiografías y las tomografías computarizadas, también son fuentes de radiación que pueden afectar a los niños, por lo que se recomienda usar dosis lo más baja posible de radiación que provea una imagen clara. En los adultos la exposición a la radiación conlleva menos riesgo para CT.

Diagnóstico del CT

Generalmente las personas con cáncer de tiroides no presentan manifestaciones clínicas; sin embargo, los siguientes síntomas pueden presentarse: nódulos en la parte anterior del cuello, próximos a la manzana de Adán; ronquera, tos persistente, dificultad para tragar o respirar, glándulas del cuello inflamadas, dolor de la garganta o del cuello, que no tienen relación con el resfriado común (21).

También, cuando los tumores están avanzados, es posible encontrar síntomas tales como: tos, disnea, disfonía, disfagia, esputo hemoptoico; no obstante, ante la falta de síntomas no se puede descartar la invasión local del cáncer; las manifestaciones clínicas relacionadas con una metástasis no son muy comunes, incluso cuando ha existido compromiso pulmonar (22).

Según la Sociedad Americana del Cáncer, el diagnóstico del CT se puede realizar ya sea porque una persona acude a la consulta médica debido a la presencia de síntomas, o puede que se detecte durante un examen médico de rutina u otros estudios. En cualquier caso, frente a una sospecha de CT el médico utilizará uno o más exámenes para confirmar el diagnóstico y si se detecta cáncer, se podrían hacer otras pruebas para obtener más información sobre el estado de la enfermedad. Entre los posibles métodos de diagnóstico están, en primer lugar, los estudios por imágenes (ecografía, gammagrafías con yodo radiactivo, radiografía de tórax, tomografía computarizada, imágenes por resonancia magnética, tomografía por emisión de positrones); en segundo lugar, la biopsia (aspiración con aguja fina del nódulo tiroideo); en tercer lugar, pruebas de laboratorio para las muestras de biopsia u otras; en cuarto lugar, análisis de sangre (hormona estimulante de tiroides, triyodotironina o T3 y tiroxina o T4, tiroglobulina, calcitonina, antígeno carcinoembrionario y otras para valorar el estado general); y en quinto lugar, el examen de laringoscopia para verificar si están afectadas las cuerdas vocales (23). El aumento de la Tiroides produce un exceso de hormonas tiroideas libres circulantes, ya sea solo T4, T3, o las dos.

El tratamiento del CT

Para el tratamiento del CT la Sociedad Americana del Cáncer recomienda que se explore con detalle cada una de las alternativas, sopesando los beneficios contra los posibles riesgos y efectos secundarios con cada una de las opciones de terapéuticas. Entre las alternativas terapéuticas están: cirugía, terapia con yodo radiactivo (radioyodo), terapia de hormona tiroidea, radioterapia de rayo externo, quimioterapia, terapia dirigida con medicamentos. Dependiendo del tipo y la etapa del CT se puede utilizar más de un tipo de tratamiento. Un equipo de atención para

UCUENCA

el manejo del tratamiento puede incluir: un cirujano, un endocrinólogo, un oncólogo especialista en radioterapia, un oncólogo clínico (24) y otros especialistas según las necesidades de cada paciente.

CAPÍTULO III

OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la frecuencia de casos de cáncer de tiroides atendidos en el Instituto del Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca, en los últimos 5 años, las características sociodemográficas, clínicas, variación según el tiempo y ubicación geográfica.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, residencia, ocupación y nivel de instrucción) de la población estudiada.
2. Determinar la frecuencia de los casos de cáncer de tiroides atendidos en los últimos 5 años y su distribución según el tiempo y localización geográfica según la residencia.
3. Describir las características clínicas tales como: presencia de nódulos y dolor en cuello, ronquera, problemas de deglución, cambios de voz, dificultad para respirar, tos, otros.
4. Establecer el tipo de diagnóstico histopatológico y el tratamiento según el tipo de cáncer.

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA

4.1. TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal.

4.2. ÁREA DE ESTUDIO

La investigación se realizó con base en el análisis de los registros de los casos de cáncer de tiroides atendidos en el Instituto del Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca. Esta institución ha establecido un esquema operativo integrado por 6 subcomponentes esenciales: promoción, detección, diagnóstico, tratamiento, vigilancia e investigación, con la finalidad de contribuir en el cuidado de la salud de las personas que acuden directamente o son derivadas de otras instituciones del sistema nacional de salud, principalmente de las provincias de la región sur del país, tales como Azuay, Cañar Morona Santiago, El Oro, Loja y Zamora Chinchipe.

4.3. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo estuvo constituido por todos los registros en los cuales constan los diagnósticos de cáncer de tiroides de las personas que fueron atendidas en los últimos 5 años.

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizaron los siguientes criterios:

1. Número de registros en los cuales constan los diagnósticos de cáncer de tiroides de las personas que fueron atendidas en los últimos 5 años en el Hospital de SOLCA de la ciudad de Cuenca.	2000
2. Frecuencia esperada de síntomas clínicos en los casos diagnosticados de cáncer de tiroides.	10%
3. Margen de error aceptable.	3,5%
4. Nivel de confianza.	95%
5. Tamaño de la muestra (mínimo).	247 casos

La muestra fue calculada utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N - 1) + Z^2pq}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

Z = valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal.

Llamado también nivel de confianza.

d = nivel de precisión absoluta.

p = proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q = proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1 -p). La suma de la p y la q siempre debe dar 1

Reemplazando la fórmula tenemos

$$n = \frac{2000 * 1,96^2 * 10 * 90}{1,96^2 * (2000 - 1) + 1,96^2 * 10 * 90}$$

Tamaño de la muestra = 247

Los casos fueron seleccionados de manera aleatoria mediante el programa <https://www.randomization.com/>, según los criterios de inclusión y exclusión, en forma proporcional, de acuerdo con el número de casos atendidos cada año en el Instituto del Cáncer SOLCA Cuenca. En la tabla N° 1 consta los detalles de casos seleccionados por cada año.

Tabla N° 1. Registros de pacientes con diagnóstico de cáncer de tiroides atendidos entre 2016 a 2020 y ponderación de la muestra

Año	Atendidos en SOLCA	%	Muestra
2016	315	18,64	46
2017	367	21,72	54
2018	357	21,12	52
2019	387	22,90	57
2020	264	15,62	39
Total	1690	100,00	247

Fuente: Registros del Hospital de SOLCA Cuenca
Elaborado por Lcdo. José Ortiz

4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Fueron incluidos en el estudio los registros de las personas diagnosticadas mediante estudio de anatomía patológica de cualquier tipo de cáncer de tiroides, de todas las edades, de ambos sexos, que han sido atendidas durante el período comprendido entre el 1 de enero del año 2016 hasta el 31 de diciembre del 2020.

No se incluyeron los registros con datos incompletos y los que correspondan a pacientes referidos de otros hospitales.

4.5. VARIABLES

Se analizarán las siguientes variables: cáncer de tiroides, características sociodemográficas, características clínicas, tipo de cáncer por anatomía patológica. La matriz de operacionalización consta en anexos.

4.6. MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos para el estudio fueron recolectados directamente de los registros electrónicos que constan en una base de datos que dispone el Departamento de Estadística del Hospital de SOLCA, se seleccionó la información según lo que consta en formulario diseñado por el autor (ver anexos).

Todos los registros tuvieron información completa, por lo que no se excluyó ninguno de ellos.

Para la obtención de la información se estableció un proceso que consistió en: primero, conseguir el visto bueno por parte de las autoridades académicas e institucionales; segundo, capacitación; tercero, obtención de datos y supervisión, cuyos detalles se describen a continuación.

Autorización

Previo a la recolección de los datos, el protocolo fue aprobado, en primer lugar, por la Comisión Académica de la Maestría de Epidemiología; en segundo lugar, por el Comité de Bioética de la Universidad de Cuenca; y, en tercer lugar, por las

autoridades del Instituto del Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca. De este modo el proyecto fue revisado y aprobado en cuanto a sus aspectos metodológicos, legales y éticos.

Capacitación

Dentro del programa académico de la Maestría en Epidemiología, el autor del presente estudio recibió, en calidad de alumno, tanto los contenidos relacionados con los aspectos teóricos, metodológicos y técnicos, necesarios para el desarrollo de la investigación.

Recolección de datos y supervisión

El director de este trabajo de titulación realizó un acompañamiento permanente durante el levantamiento de la información, análisis estadístico, interpretación de los resultados, elaboración de los informes de avance y final.

Dentro del programa académico de la Maestría de Epidemiología se realizaron varios eventos de socialización, desde la elaboración del protocolo, pasando por la exposición de los resultados provisionales hasta los resultados finales del estudio, contando con una evaluación crítica por parte de los docentes, estudiantes y tutores que forman parte de la Maestría en Epidemiología.

4.7. TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Las variables cualitativas que forman parte de las características demográficas, socioeconómicas y clínicas de la población incluida en el estudio, se analizaron mediante frecuencias y porcentajes; y las variables cuantitativas con medidas de tendencia central y dispersión, tales como: la media, valores máximo y mínimo y desvío estándar.

Para el análisis estadístico se utilizó el programa Excel versión 2016. Mediante el uso de fórmulas se calcularon las frecuencias y porcentajes, también se elaboraron gráficos de acuerdo con los formatos que incluye dicho programa.

El Canal Endémico consistió en la elaboración de un gráfico de área 2D, mediante el cálculo de cuartiles, a partir del número de casos de cáncer de tiroides diagnosticados mensualmente durante los años 2016 a 2020, de este modo se generaron cuatro zonas: la primera debajo del cuartil inferior o zona de éxito, la segunda entre el cuartil inferior y la mediana o zona de seguridad, la tercera entre la mediana y el cuartil superior o zona de alerta, y la cuarta por encima del cuartil superior o zona epidémica. Con base en el gráfico del canal endémico se pretende pronosticar el número de casos que cabría esperar para el período del año 2021, con un recorrido superior y uno inferior. El canal endémico nos permite ver representada gráficamente la incidencia del año 2021 de cáncer de tiroides, sobre la incidencia histórica de la misma, dando lugar a la detección temprana de cifras anormalmente altas (o bajas) de los casos de la enfermedad en estudio, buscando conocer su comportamiento al evaluar la naturaleza endémica o epidémica de la enfermedad, con el propósito de establecer medidas de control.

Para garantizar la calidad de la información, se verificó que no exista información faltante en la base de datos; también se constató que no existan discordancias en la suma de los datos que constan en las tablas, luego del análisis de cada una de las variables del estudio.

4.8. ASPECTOS ÉTICOS

Todas las actividades del estudio se realizaron de acuerdo a los principios éticos que constan en la carta de acuerdo de Helsinki. A continuación, se detallan los aspectos éticos realizados:

Confidencialidad

Para minimizar los riesgos de divulgación y uso inapropiado de la información recabada, se tomó las siguientes medidas: a cada uno de los registros se asignó un código único que corresponde al número de la historia clínica de la institución; además, previo al envío electrónico de la información seleccionada, en la base de datos elaborada en el programa Excel se realizó un proceso de cifrado que consistió en seis pasos: 1) selección de la opción “Archivo”, 2) “Información”, 3)

“Proteger libro”, 4) “Cifrar con contraseña”, 5) escribir la contraseña y, 6) “Aceptar”.

Los datos recolectados fueron utilizados exclusivamente para el presente estudio y luego de terminada la investigación serán eliminados del ordenador del investigador.

Balance riesgo beneficio

Los riesgos por participar en el estudio fueron mínimos, por tratarse de una investigación sin contacto con personas, pues únicamente se manejó la información en forma anónima.

Con respecto a los beneficios del estudio para los participantes, éstos se podrán verificar a futuro siempre que los resultados del estudio sean utilizados por las autoridades sanitarias como sustento para el desarrollo de acciones preventivas y de promoción de la salud.

Consentimiento informado

No se aplicó el consentimiento informado en razón de que los datos fueron obtenidos en forma anónima de los registros archivados en el Departamento de Estadística del Instituto del Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca.

Declaración de conflicto de Intereses

En calidad de investigador principal declaro que para el desarrollo del presente estudio no existe ningún conflicto de intereses.

Idoneidad del investigador

Considerando que como investigador principal de este estudio he recibido la instrucción necesaria en los aspectos teóricos, metodológicos y técnicos, como parte de la formación que contempla el programa de la Maestría en Epidemiología para el desarrollo de la investigación.

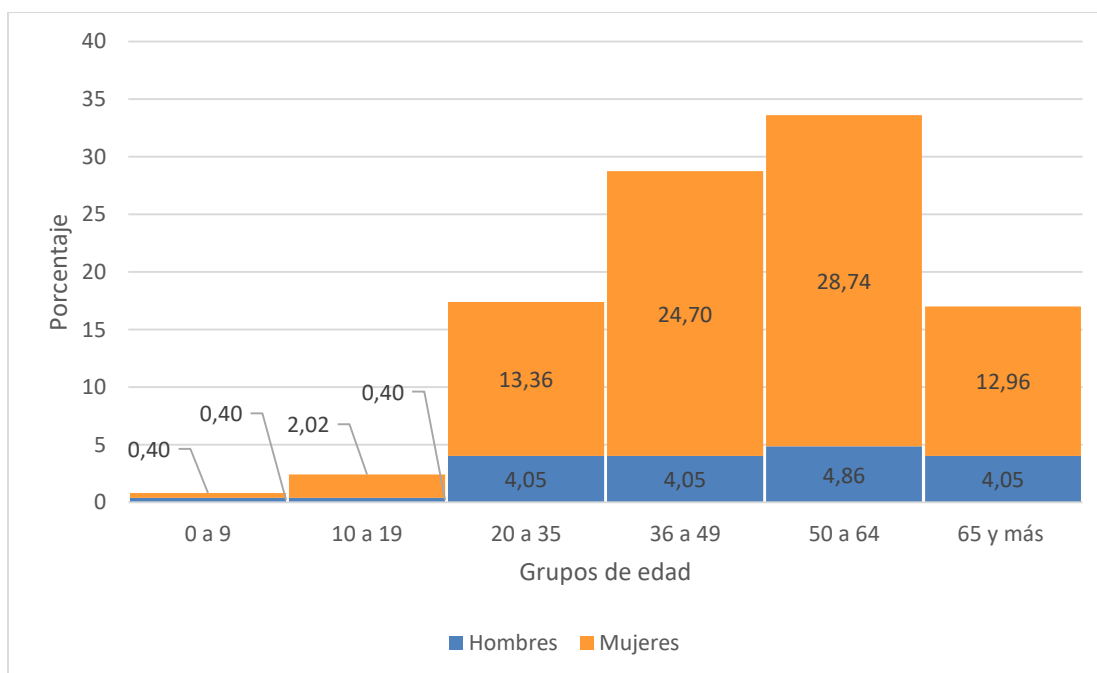
CAPITULO V

RESULTADOS

Características sociodemográficas

Gráfico No 1.

Distribución según grupos de edad y sexo de los casos de cáncer de tiroides diagnosticados en el Hospital SOLCA Cuenca, durante el período 2016 a 2020.



Fuente: Registros del Hospital de SOLCA Cuenca.
Elaborado por Lcdo. José Ortiz.

El CT se presenta en 8 de cada 10 personas de entre 36 a 64 años de edad, más en mujeres que en hombres. El grupo etario entre 50 a 64 años es en el que se presenta con mayor frecuencia el CT, tanto en hombres como en mujeres (ver gráfico No 1).

La edad mínima y máxima de la población seleccionada para el estudio fue de 1 y 83 años en hombres, y 9 y 88 en mujeres, respectivamente. El promedio de edad de los pacientes fue de $48,67 \pm 17,99$ en hombres y $49,86 \pm 14,93$ en mujeres. Se encontró una relación Mujer/hombre de 4,6 a 1.

Tabla No 2.
Distribución según estado civil, nivel de instrucción y ocupación de los casos de cáncer de tiroides diagnosticados en el Hospital SOLCA Cuenca, durante el período 2016 a 2020.

Estado civil	n (247)	%
Soltero/a	66	26,72
Casado/a	136	55,06
Unión libre	8	3,24
Divorciado/a	15	6,07
Viudo/a	22	8,91
Nivel de Instrucción		
Analfabeto/a	13	5,26
Primaria	122	49,39
Secundaria	79	31,98
Superior	33	13,36
Ocupación		
Quehaceres domésticos	127	51,42
Obreros agrícolas	14	5,67
Comerciantes y vendedores no clasificados bajo otros epígrafes	13	5,26
Estudiante	11	4,45
Ninguna	7	2,83
Conductores de vehículos de transporte	5	2,02
Vendedores, empleados de comercio y trabajadores asimilados	4	1,62
Hilanderos, tejedores, tintoreros y trabajadores asimilados	4	1,62
Obreros de la construcción	4	1,62
Otros	58	23,48

*Fuente: Registros del Hospital de SOLCA Cuenca.
 Elaborado por Lcdo. José Ortiz.*

Con respecto al estado civil, en orden de porcentaje se encontró a los casados/as, solteros/as, viudos/as, divorciados/as y unión libre. En cuanto al nivel de instrucción, cerca de la mitad posee educación primaria, alrededor de la tercera parte han alcanzado la secundaria, uno de cada siete tiene educación superior y el 5% son analfabetos. En lo referente a la ocupación, más de la mitad se dedica a los quehaceres domésticos, casi la cuarta parte realiza otras diversas actividades y entre el 2 al 6% refieren trabajar en varias labores manuales, intelectuales y comerciales (ver tabla No 2)

Tabla No 3.

Distribución según años de los casos de cáncer de tiroides diagnosticados en el Hospital SOLCA Cuenca, durante el período 2016 a 2020.

Año	Nº	%
2016	315	18,64
2017	367	21,72
2018	357	21,12
2019	387	22,90
2020	264	15,62
Total	1690	100,00

Fuente: INEC

Elaborado por: Lcdo. José Ortiz

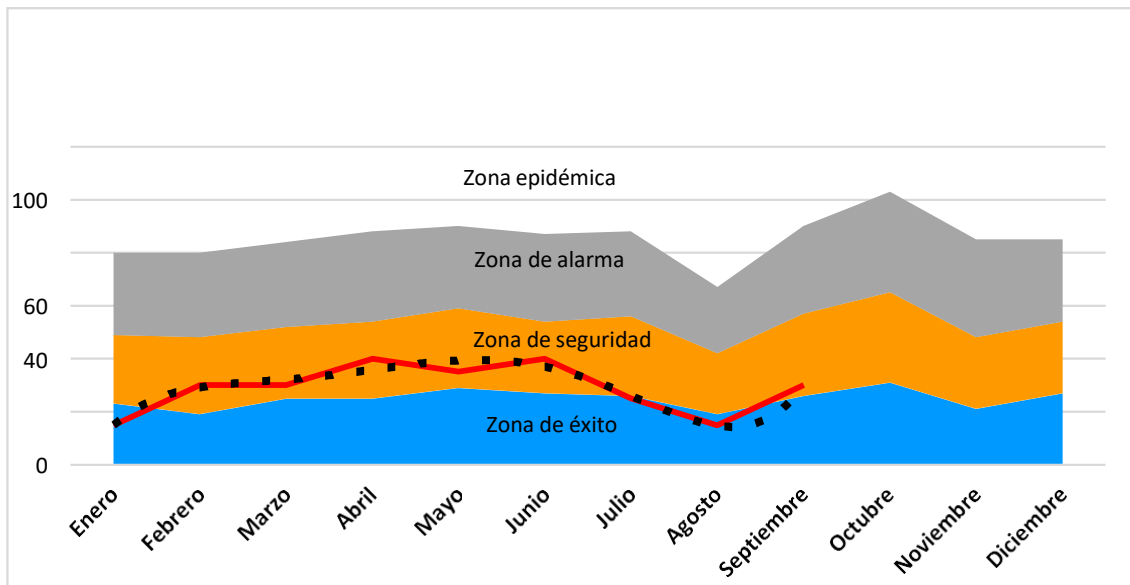
Según los datos que constan en la tabla No 3, se puede apreciar un discreto incremento en la frecuencia de casos a partir del año 2016 hasta el 2019, para luego presentar una disminución en el año 2020. El porcentaje más alto se registra en el año 2019, con respecto a los otros años, con una diferencia de entre 3 a 6%.

Canal epidémico

El canal endémico que consiste en la representación gráfica del número de casos mensuales de CT que fueron diagnosticados en el Hospital SOLCA Cuenca durante el año 2021 comparado con los datos de los años 2016 a 2020, se realizó para evidenciar el riesgo de epidemia, el mismo que se interpreta de la siguiente manera: un valor ubicado en la zona de éxito indica que el número de casos de CT notificados para ese mes presenta una frecuencia menor a la esperada, un valor ubicado en la zona de seguridad indica que el número de casos notificados para ese mes presenta un comportamiento estable, un valor ubicado en la zona de alerta indica que el número de casos notificados para ese mes presenta una frecuencia que está por encima de lo esperado y es necesario estudiar la situación para determinar si corresponde a un comportamiento aleatorio o está comenzando un período epidémico, y un valor ubicado en la zona de epidemia indica que el número de casos notificados presenta una situación que requiere acciones inmediatas de control.

Gráfico No 2.

Canal Epidémico de cáncer de tiroides. Hospital SOLCA Cuenca, periodo 2016 a 2020 y casos de 2021.



Fuente: Registros del Hospital de SOLCA Cuenca.
Elaborado por: Lcdo. José Ortiz.

En el gráfico No 2 se exponen los valores esperados a partir del cálculo de cuartiles de los casos atendidos mensualmente durante cinco últimos años (canal epidémico) desde el 1 de enero de 2016 al 31 de diciembre de 2020 en el Instituto del Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca. La información fue obtenida del Banco de Datos Abiertos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Al ubicar el número de casos atendidos entre los meses de enero a septiembre de 2021, podemos apreciar que la línea de tendencia inicia en la zona de éxito, sube a la zona de seguridad en el espacio que corresponde a los meses de febrero a junio, luego retorna a la zona de éxito durante los meses de julio y agosto, para ascender nuevamente a la zona de seguridad en el mes de septiembre; esto significa que el patrón de comportamiento de frecuencia de los casos ocurridos durante los meses analizados del año 2021 se encuentra entre las zonas de seguridad y de éxito, teniendo como referencia las frecuencias mensuales históricas del período 2016 a 2020.

Considerando que el número de casos de CT diagnosticados durante los meses enero a septiembre de 2021 siempre se ubicaron entre las zonas de éxito y de

seguridad; es decir, con frecuencias menores a las esperadas y un comportamiento estable, no es necesario realizar estudios especiales ni acciones inmediatas de control, sino únicamente continuar con la vigilancia epidemiológica; sin embargo, esto no significa que demos descuidar la promoción de hábitos de vida saludables tales como una dieta adecuada, actividad física, dejar de fumar, en términos generales y de manera particular, evitar exposiciones a las radiaciones especialmente durante la niñez.

Georreferenciación

Gráfico No 3. Distribución según cantones de residencia, de los casos de cáncer de tiroides diagnosticados en el Hospital SOLCA Cuenca, durante el periodo 2016 a 2020.

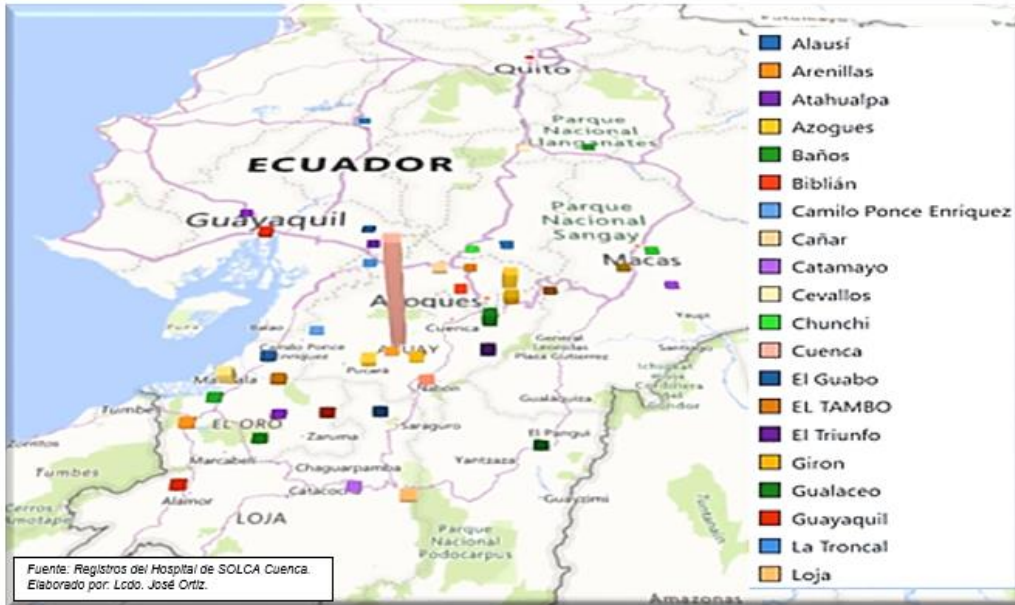
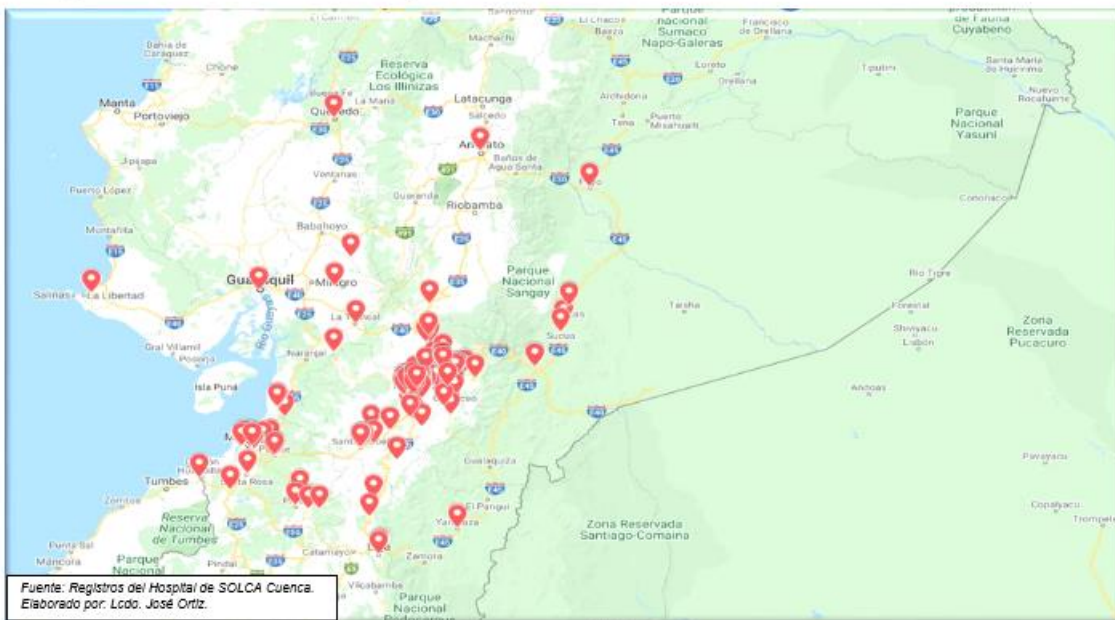


Gráfico No 4. Distribución según georreferenciación de los casos de cáncer de tiroides, diagnosticados en el Hospital SOLCA Cuenca, durante el periodo 2016 a 2020.



En cuanto a la georreferenciación de los casos de CT diagnosticados en el Hospital SOLCA Cuenca, la mayoría de pacientes residen en los cantones de la provincia del Azuay, principalmente en la ciudad de Cuenca; le siguen, con menor frecuencia la residencia en los cantones de las provincias del

Cañar, El Oro, Loja, Guayas y otras (ver gráficos No 3 y No 4). Esta información puede resultar muy valiosa en el momento que corresponda realizar actividades focalizadas de prevención, control y promoción de la salud.

Características clínicas

Tabla No 4.

Distribución según características clínicas de los casos de cáncer tiroides diagnosticados en el Hospital SOLCA Cuenca, durante el período 2016 a 2020.

Características clínicas	Nº	%
Nódulos en el cuello	162	65,59
Dolor en cuello	19	7,69
Ronquera	5	2,02
Problemas de deglución	12	4,86
Cambios de voz	12	4,86
Dificultad para respirar	5	2,02
Tos	4	1,62
Otros	35	14,17

Fuente: Registros del Hospital de SOLCA Cuenca.

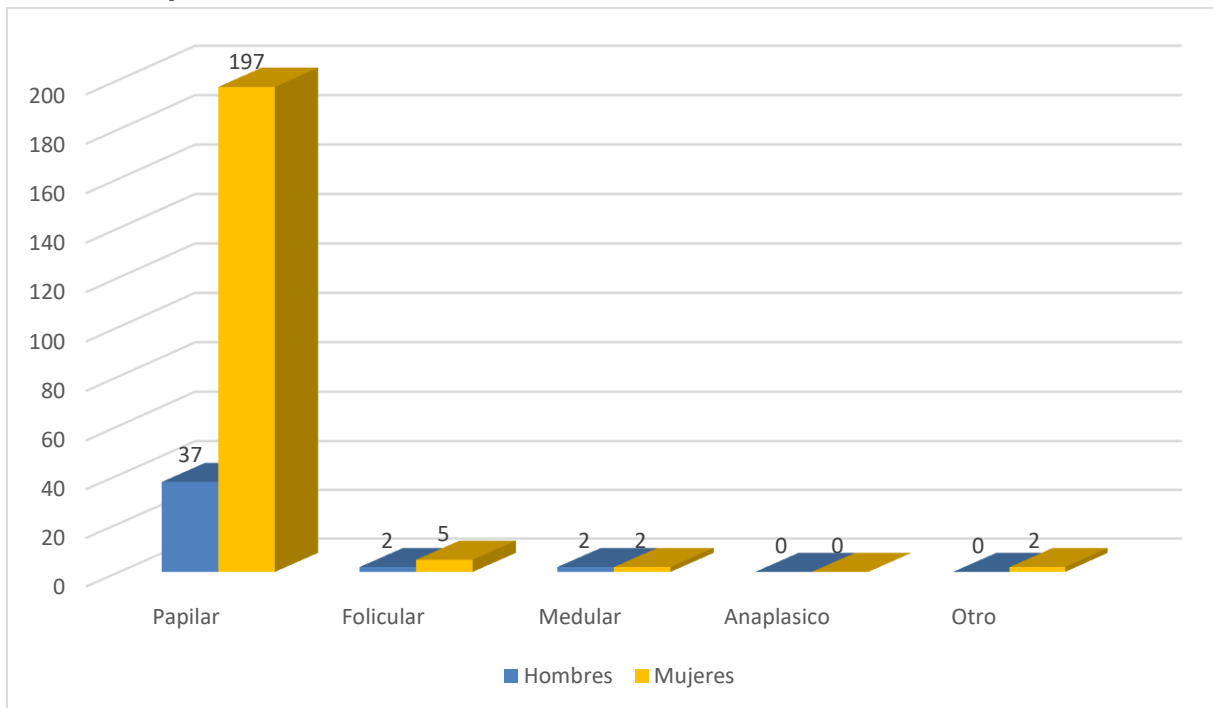
Elaborado por: Lcdo. José Ortiz.

Cerca de 7 de cada diez pacientes presentan nódulos en el cuello y menos del 10% refieren dolor en cuello, problemas de deglución, cambios de voz, dificultad para respirar, tos; y, uno de cada siete ha manifestado otros síntomas(ver tabla No 4).

Diagnóstico histopatológico

Gráfico No 4.

Distribución según tipo histológico de cáncer de tiroides por sexo, de los casos de cáncer de tiroides diagnosticados en el Hospital SOLCA Cuenca, durante el período 2016 a 2020.



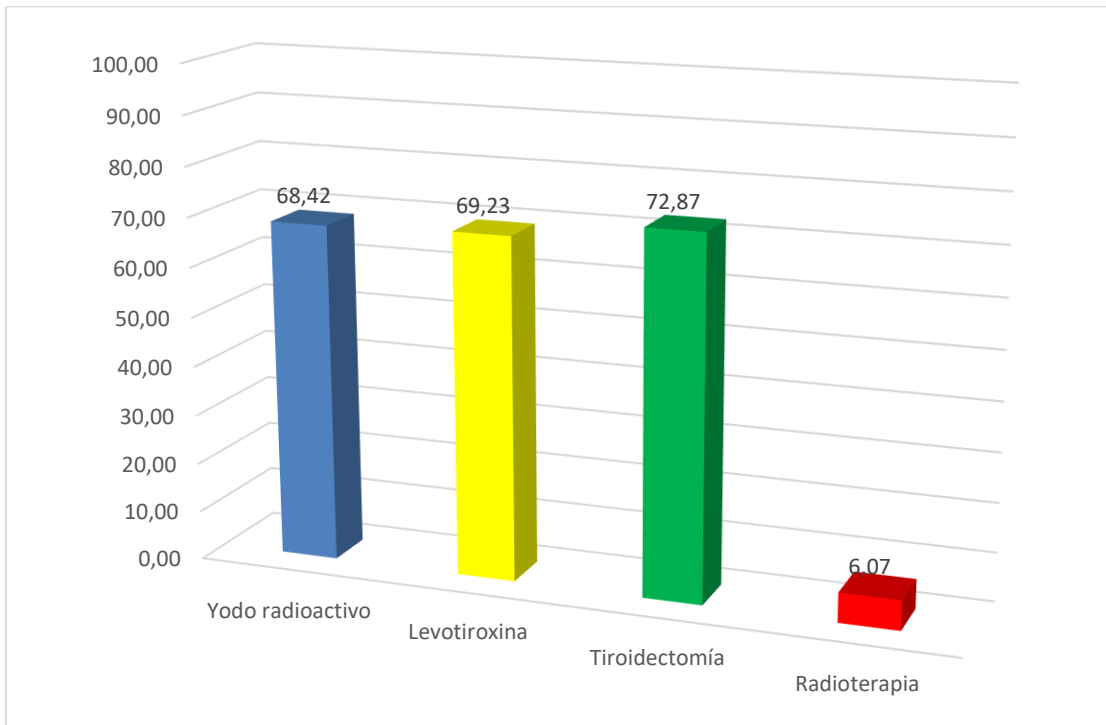
Fuente: Registros del Hospital de SOLCA Cuenca.

Elaborado por: Lcdo. José Ortiz.

Según los datos expuesto en el gráfico No. 4 el tipo histológico más frecuente fue el Papilar en el 94,74% de los casos, con una marcada diferencia entre mujeres (197 casos) en relación con los hombres (37 casos); le sigue con bastante diferencia el tipo Folicular con el 2,83%, de igual manera se presenta más en mujeres (5 casos) que en hombres (2 casos); luego, encontramos el tipo Medular con 1,62% sin diferencia entre mujeres (2 casos) y hombres (2 casos); y finalmente, otros tipos histológicos con el 0,81%, unicamente en mujeres (2 casos).

Gráfico N° 5.

Distribución según tipo tratamiento de los casos diagnosticados en el Hospital SOLCA Cuenca, durante el período 2016-2020.



*Fuente: Registros del Hospital de SOLCA Cuenca.
Elaborado por: Lcdo. José Ortiz.*

En el gráfico No 5 podemos apreciar que a los 247 pacientes diagnosticados con cáncer de tiroides se les trató principalmente con Yodo radioactivo (68,42%), Levotiroxina (69,23%), Tiroidectomía (72,87%) y Radioterapia (6,07%). Vale aclarar que los pacientes recibieron varios tratamientos durante el curso de su enfermedad. Con respecto al tratamiento con Tiroidectomía advertimos que el 27,13% de los pacientes probablemente ya fueron tratados previamente en otras instituciones de salud.

CAPITULO VI

DISCUSIÓN

El Carcinoma tiroideo es la neoplasia endócrina más frecuente y su incidencia ha ido en continuo aumento en diferentes regiones del mundo. La incidencia anual es variable en los distintos países, siendo más alta en USA (10,5/100.000) (10), le sigue Europa (3,1/100.000) con las tasas más elevadas en Islandia, Lituania, República Checa, Bielorrusia, Austria y Francia (11). Se cree que el aumento en la incidencia está vinculado con la búsqueda sistemática de la enfermedad, más que con un verdadero incremento de la misma (12). Las razones de este aumento son controvertidas. Algunos autores sostienen que esto es debido a una mayor búsqueda sistemática de la enfermedad (4) y, por lo tanto, un diagnóstico más precoz.

Los resultados del presente estudio nos revelan que el patrón de comportamiento de frecuencia de los casos de CT ocurridos durante el período 2016 a 2020 es estable, aunque presenta discretas variaciones como es de esperar, dada la dinámica social de la población, así como del sistema de salud; además, con base en el análisis de los casos diagnosticados durante los meses enero a septiembre de 2021, podemos decir que la enfermedad no ha presentado una tendencia al incremento o al descenso. Esta situación es similar al comparar con los resultados de otras investigaciones.

En lo referente a las características sociodemográficas, la relación sexo femenino / masculino en nuestra investigación encontramos 4,6:1, lo cual se asemeja los resultados de otros estudios, en el de Marsha (7) se muestra una relación de 6:1, en el de Pitoia (18) 5,5:1. Con respecto a la edad de los pacientes con esta patología, en nuestra investigación encontramos un promedio de 43 años que coincide con los datos de otras publicaciones; así, en el estudio de Marsha (7) 44,5 años, en el de Pitoia (18) 45 años.

En el ámbito clínico, en la mayoría de los estudios a nivel mundial (18) los signos y síntomas más frecuentes encontrados fueron: el aumento de volumen glandular, disfagia, disfonía y manifestaciones cardiovasculares, esto coincide con los hallazgos en nuestro estudio, excepto en los síntomas cardiovasculares que no constan en los registros médicos.

En cuanto al tipo histológico, el Carcinoma Papilar de tiroides es más frecuente a nivel mundial, le siguen en frecuencia el Carcinoma Folicular, Carcinoma Medular y Carcinoma Anaplásico (35) (41), en Paraguay se constató que el 85,4 % de los pacientes presentó Carcinoma Papilar de tiroides (36) con frecuencias similares a los encontrados en el presente estudio.

En relación al tratamiento, la Asociación Americana de Tiroides (ATA por sus siglas en inglés) recomienda un enfoque selectivo para la ablación con yodo radioactivo 131 . La indicación absoluta es para aquellos pacientes con alto riesgo de recurrencia, dudosa para los pacientes de riesgo intermedio menores de 45 años de edad y prácticamente no indicada para los pacientes de bajo riesgo. La única utilidad en estos casos sería facilitar el seguimiento y poder definir al paciente como libre de enfermedad luego de la medición de una Tiro globulina (Tg) estimulada en el seguimiento. La Sociedad Latinoamericana de Tiroides (SLAT) es más amplia en la recomendación, coincidiendo en que la dosis de radioyodo post-quirúrgica debe administrarse en todos los pacientes de alto riesgo, lo cual podría beneficiar a los pacientes de bajo riesgo y no es obligatoria en los pacientes de muy bajo riesgo, dejando la decisión en manos de los centros de acuerdo a la propia experiencia (19). La Sociedad Americana del Cáncer recomienda la Radioterapia con Yodo Radioactivo (terapia RAI) para los cánceres más avanzados, como los tumores T3 o T4, o cánceres que se han propagado a los ganglios linfáticos o a áreas distantes; en este caso, el objetivo es destruir el tejido de la tiroides remanente e intentar tratar cualquier cáncer remanente en el cuerpo. La terapia con yodo radiactivo no se puede usar para tratar los carcinomas tiroideos anaplásicos (indiferenciados) ni los medulares, ya que estos tipos de cáncer no absorben el yodo (2). En nuestro estudio

el Yodo radioactivo se aplicó al 68,42% de los pacientes con CT, con base en las recomendaciones internacionales y la experticia de los especialistas.

Según la literatura científica, la disección de la cadena ganglionar del compartimiento central debería realizarse solo en casos de sospecha o confirmación preoperatoria de enfermedad metastásica, confirmación durante la operación o en tumores mayores a 4 cm de diámetro o con invasión macroscópica extratiroidea (19), en nuestro estudio este tratamiento se aplicó al 62,35% de los casos siguiendo los protocolos institucionales establecidos.

Con respecto a la Tiroidectomía, las guías de la SLAT, teniendo en cuenta factores étnicos/sociales y económicos regionales, recomiendan este tratamiento cuando el diagnóstico es pre-quirúrgico, sin importar el tamaño del tumor. Los puntos a favor para los defensores de la tiroidectomía total son: la alta incidencia de bilateralidad y multicentricidad tumoral (observada en aproximadamente el 40- 60% de los CPT); evitar re-intervenciones, que consecuentemente aumentan la morbilidad frente al nuevo acto quirúrgico y los costos; si se deja tejido tiroideo en el lecho quirúrgico, esto impediría la posibilidad de utilizar los niveles de tiroglobulina como un indicador de recurrencia de la enfermedad, lo que hace necesario utilizar procedimientos de vigilancia más costosos, tales como los estudios por imágenes y las punciones con aguja fina. También puede impedir la utilización con éxito del I¹³¹ luego de la cirugía o la necesidad de varias dosis para lograr una correcta ablación del remanente, lo que aumentaría los costos, así como la ansiedad del paciente. Las complicaciones quirúrgicas son menores y la recuperación pos quirúrgica más rápida (19). En nuestro estudio encontramos que la Tiroidectomía se realizó en el 72,87% de los pacientes, ya sea sola o en combinación con otros procedimientos para el tratamiento del CT; este tratamiento no se realizó en el 27,13% de los pacientes porque probablemente ya fueron intervenidos en otras instituciones de salud.

Según la literatura, la radioterapia externa suele indicarse en tumores o recurrencias irresecables, sobre todo si no captan I¹³¹ (19); en nuestro estudio este tratamiento se aplicó en el 6,07% de los casos.

Según la evidencia científica, los pacientes tratados con cirugía generalmente requieren terapia de hormona tiroidea con Levotiroxina; además de reemplazar la hormona que necesita el cuerpo, este medicamento puede retrasar el crecimiento de cualquier célula cancerosa diferenciada restante (19); en nuestro estudio, dicho procedimiento se utilizó en el 69,23% de los pacientes.

CAPITULO VII CONCLUSIONES

Con respecto a la frecuencia de casos atendidos por cáncer de tiroides en el Instituto del Cáncer SOLCA de la ciudad de Cuenca-Ecuador durante el periodo comprendido entre enero 2016 a diciembre 2020, no presentó cambios que muestren un patrón de crecimiento o descenso persistente en el tiempo.

En cuanto a las características sociodemográficas, el sexo más afectado fue el femenino (80%), en una relación de 5:1 con respecto al masculino. La edad media de presentación fue $49,67 \pm 15,48$ años; los pacientes en su mayoría fueron de estado civil casado, residentes en la provincia del Azuay y educación primaria.

En relación a las características clínicas la mayoría de pacientes presentaron nódulos en el cuello y menos del 10% refirieron dolor en cuello, problemas de deglución, cambios de voz, dificultad para respirar, tos; y, uno de cada siete ha manifestado otros síntomas.

El tipo histológico más frecuente fue el Carcinoma Papilar de tiroides constatado en el 94,74 % de los casos.

En lo referente al tratamiento, la mayoría de pacientes recibieron, Yodo radioactivo (68,42%), Levotiroxina (69,23%), Tiroidectomía (72,87%) y Radioterapia (6, 07%). Referente a la Tiroidectomía existieron muchos pacientes alrededor del 27% que fueron tratados en otras instituciones de salud.

Con el análisis de la georreferenciación de los casos se constata que la mayoría de pacientes residen en los cantones de la provincia del Azuay, principalmente en la ciudad de Cuenca; le siguen, con menor frecuencia la residencia en los cantones de las provincias del Cañar, El Oro, Loja, Guayas y otras.

RECOMENDACIONES

Sería conveniente que se continúen con nuevos estudios sobre vigilancia epidemiológica del cáncer de tiroides, con base en métodos de diagnóstico de acuerdo con la mejor evidencia científica, con el propósito de orientar a los médicos para una detección precoz y tratamiento temprano de la enfermedad; ya la población, para que eviten la exposición a los factores de riesgo y educación sobre hábitos de vida saludables.

Desarrollar investigaciones en grupos poblacionales expuestos a: radiación ionizante (tratamiento de radioterapia en el cuello), personas con un familiar de primer grado de consanguinidad con diagnóstico de cáncer de tiroides, personas con agrandamiento de la glándula de tiroides de larga evolución (bocio crónico), individuos y familias que viven en zonas donde el consumo de yodo es deficiente, y con énfasis en mujeres con edades entre los 20 y 75 años.

En aquellas poblaciones que acostumbran el consumo de alimentos con deficiencia de yodo, recomendamos desarrollar programas educativos para que consuman sal yodada.

Por cuestión de seguridad, los niños no deben someterse a estudios por imágenes como las radiografías y tomografías, a menos que sea absolutamente necesario; cuando dichos estudios sean necesarios, se debería usar la dosis más baja de radiación que provea una imagen clara.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no tener ningún conflicto de interés en la realización del presente trabajo.

CAPITULO VIII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization IA for R on C (IARC). The epidemiological landscape of thyroid cancer worldwide: GLOBOCAN estimates for incidence and mortality rates in 2020 [Internet]. International Agency for Research on Cancer (IARC). 2022. Disponible en: <https://www.iarc.who.int/news-events/the-epidemiological-landscape-of-thyroid-cancer-worldwide-globocan-estimates-for-incidence-and-mortality-rates-in-2020/>
2. American Cancer Society. Cáncer de tiroides [Internet]. American Cancer Society. 2019 [citado 5 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-tiroides.html>
3. Williams RH, Melmed S. Tratado de endocrinología. 13.^a ed. Barcelona: Elsevier; 2017. 428-446 p.
4. Martin Alvarez R, Tranche Iparraguirre S. Sobrediagnóstico, cuando las personas reciben un diagnóstico que no necesitan. Atención Primaria. diciembre de 2016;48(10):619-20.
5. Vaccarella S, Franceschi S, Bray F, Wild CP, Plummer M, Dal Maso L. Worldwide Thyroid-Cancer Epidemic? The Increasing Impact of Overdiagnosis. N Engl J Med. 18 de agosto de 2016;375(7):614-7.
6. Emory University. Cancer de tiroides [Internet]. Cancer Quest. 2019 [citado 7 de julio de 2019]. Disponible en: https://www.cancerquest.org/es/para-los-pacientes/cancer-por-tipo/cancer-de-tiroides?gclid=EAlaIQobChMI-s304tuC5glVh5OzCh0epQvaEAAYASAAEgLxf_D_BwE#detection-diagnosis
7. Marsha M, Rodríguez I, Guerra I, Neyra R, Primitivo O. Caracterización clínica, patológica y epidemiológica de pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides. Revista Médica de Santiago de Cuba. 2019;23(4):692-701.
8. American Thyroid Association. Cancer de Tiroides (de tipo Papilar y folicular) [Internet]. American Thyroid Association. Optimal Thyroid Health for All. 2021 [citado 26 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.thyroid.org/>
9. Cameselle-Teijeiro JM, Sobrinho-Simões M. Nueva clasificación de la OMS de los tumores tiroideos: una categorización pragmática de las neoplasias de la glándula tiroides. Endocrinología, Diabetes y Nutrición. marzo de 2018;65(3):133-5.
10. World Health Organization IA for R on C (IARC). Estimated number of new cases in 2020, worldwide, both sexes, all ages (excl. NMSC) [Internet]. Cancer Today. 2022 [citado 19 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr>

11. World Health Organization IA for R on C (IARC) MCCA. Estimated number of deaths in 2020, thyroid, both sexes, all ages [Internet]. Global Cancer Observatory. 2022 [citado 15 de marzo de 2022]. Disponible en: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=total&sex=0&cancer=39&type=2&statistic=1&prevalence=1&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&group_cancer=0&include_nmsc=0&include_nmsc_other=1&half_pie=0&donut=0
12. World Health Organization IA for R on C (IARC) MCCA. Estimated number of new cases in 2020, thyroid, both sexes, all ages [Internet]. Global Cancer Observatory. 2022 [citado 15 de marzo de 2022]. Disponible en: https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-pie?v=2020&mode=cancer&mode_population=continents&population=900&populations=900&key=total&sex=0&cancer=39&type=2&statistic=1&prevalence=1&population_group=0&ages_group%5B%5D=0&ages_group%5B%5D=17&nb_items=7&group_cancer=0&include_nmsc=0&include_nmsc_other=1&half_pie=0&donut=0
13. Benítez-Barradas MI. Hallazgos histopatológicos en pacientes con nódulo tiroideo sospechoso y toma de biopsia por aspiración con aguja fina. ARM. 29 de enero de 2019;17(1):818.
14. Palmero CS, López MM, Zelaya SP, Díaz LM, Morresi LE, Muñoa E, et al. Incidencia de cáncer de tiroides en la provincia de Río Negro. Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo. enero de 2016;53(1):16-21.
15. Rubio Silveira N, Monsalve Saavedra V, Molina Pantoja PV, Lineros San Martín VA. Comportamiento del cáncer de tiroides en la unidad de cirugía adulto del hospital clínico Herminda Martín de Chillán. Periodo del 2017 al 2019. Rev Cirugia [Internet]. 30 de noviembre de 2021 [citado 23 de marzo de 2022];73(6). Disponible en: <https://revistacirugia.cl/index.php/revistacirugia/article/view/894>
16. American Cancer Society. Acerca del cáncer de tiroides. Estadísticas importantes sobre el cáncer de tiroides [Internet]. Sociedad Americana Contra el Cáncer. 2022 [citado 10 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-tiroides/acerca/estadisticas-clave.html>
17. Corral Cordero F, Cueva Ayala P, Yépez Maldonado J, Tarupi Montenegro W. Trends in cancer incidence and mortality over three decades in Quito - Ecuador. cm. 1 de enero de 2018;49(1):35-41.
18. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Camas y egresos hospitalarios [Internet]. INEC. 2020 [citado 17 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/camas-y-egresos-hospitalarios/>
19. Instituto Nacional del Cáncer NIH. Tratamiento del cáncer de tiroides en adultos [Internet]. Instituto Nacional del Cáncer. 2022 [citado 11 de marzo de 2022]. Disponible en: https://www.cancer.gov/espanol/tipos/tiroides/pro/tratamiento-tiroides-pdq#_316_toc

20. American Cancer Society. Factores de riesgo para el cáncer de tiroides [Internet]. American cancer society. 2019 [citado 11 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-tiroides/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html>
21. Bible KC, Kebebew E, Brierley J, Brito JP, Cabanillas ME, Clark TJ, et al. 2021 American Thyroid Association Guidelines for Management of Patients with Anaplastic Thyroid Cancer: American Thyroid Association Anaplastic Thyroid Cancer Guidelines Task Force. *Thyroid*. 1 de marzo de 2021;31(3):337-86.
22. American Society of Clinical Oncology (ASCO). Cáncer de tiroides: Síntomas y signos [Internet]. Cancer.Net. 2019 [citado 10 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-tiroides/s%C3%ADntomas-y-signos>
23. American Cancer Society. Pruebas para detectar el cáncer de tiroides [Internet]. American cancer society. 2022 [citado 20 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-tiroides/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html>
24. American Cancer Society. Tratamiento del cáncer de tiroides [Internet]. American cancer society. 2022 [citado 20 de marzo de 2022]. Disponible en: <http://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-tiroides/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html>

CAPITULO IX

ANEXOS

ANEXO # 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Dimensión	Indicador	Escala
Características sociodemográficas			
Edad El tiempo que una persona ha cumplido desde su nacimiento.	Tiempo en años	Años de vida cumplidos que consta en el registro	0 – 9 10 – 19 20 – 35 36 – 50 51 – 64 65 y más
Sexo Características biológicas con las que se auto identifica una persona como hombre o mujer	Fenotipo	El fenotipo que consta en el registro.	- Hombre - Mujer
Estado civil Situación de las personas que se determina por sus relaciones familiares, derivados del matrimonio o del parentesco	Social	El estado civil que consta en el registro.	- Soltero/a - Casado/a - Unión libre - Divorciado/a - Viudo/a
Residencia Lugar geográfico en el que la persona reside habitualmente	Geográfica	Dirección domiciliaria que consta en el registro.	- Ubicación por longitud y latitud y por cantones.
Nivel de instrucción Más alto grado de educación formal que ha alcanzado una persona	Instrucción formal	Grado de educación formal que consta en el registro	- Analfabeto/a - Primaria - Secundaria - Superior
Ocupación Actividad que realizan las personas para producir bienes o prestar servicios a cambio de una remuneración o beneficios	Actividad remunerada	Actividad que consta en el registro	- Q. Domésticos - Obreros agrícolas - Comerciantes y vendedores no clasificados bajo otros epígrafes - Estudiante - Ninguna - Conductores de vehículos de transporte - Vendedores, empleados de comercio y

			trabajadores asimilados - Hilanderos, tejedores, tintoreros y trabajadores asimilados - Obreros de la construcción - Otros -
Cáncer de tiroides Tumor maligno de la glándula tiroides y que se clasifica según sus características histológicas	Histopatológica	Reporte del examen histopatológico	Subtipos de carcinoma de tiroides: - Papilar - Folicular - Anaplásico - Medular
Características clínicas Presencia de signos y síntomas propios del cáncer de la glándula tiroides	Clínica	Signos y síntomas que consta en el registro	- Nódulos - Dolor en cuello - Ronquera - Problemas de deglución - Cambios de voz - Dificultad para respirar - Tos - Otros
Tratamiento Conjunto planificado de medios que forman parte de un plan terapéutico para el tratamiento del CT	Intervención clínica o quirúrgica	Tipo de tratamiento que consta en el registro	- Yodo radioactivo - Disección de nivel VI - Levotiroxina - Tiroidectomía - Radioterapia
Localización geográfica Posicionamiento espacial o geográficas de los casos de cáncer de tiroides, según la residencia de los pacientes.	Ubicación por residencia	El lugar de la residencia que consta en el registro	Ubicación geográfica de los casos en un mapa, por longitud y latitud, y, por cantón de residencia
Distribución por tiempo Distribución de los casos de cáncer de tiroides, según la fecha del diagnóstico	Mes de la ocurrencia	La fecha del diagnóstico que consta en el registro	Número de casos distribuidos por meses

ANEXO # 2

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, CLÍNICAS Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICAS DE PACIENTES CON CÁNCER DE TIROIDES EN SOLCA, CUENCA-ECUADOR 2021

Introducción

El presente estudio se realizará con el objetivo de determinar la frecuencia de casos de cáncer de tiroides atendidos en el Hospital de SOLCA de la ciudad de Cuenca, con base en el análisis de los datos que serán recolectados de los registros de los últimos 5 años. Se analizará las características sociodemográficas, clínicas, tratamiento, variación según el tiempo y ubicación geográfica.

1. Datos generales: # de formulario _____ # de historia clínica _____

2. Dirección domiciliaria _____
Longitud _____ Latitud _____

3. Características Sociodemográficas

3.1. Fecha de nacimiento _____ / _____ / _____

3.2. Edad _____ años

3.3. Sexo: Masculino Femenino

3.4. Estado civil

- Soltero/a
- Casado/a
- Unión libre
- Divorciado/a
- Viudo/a

3.5. Residencia: Nombre del cantón _____

3.6. Ocupación:

- Q. Domésticos
- Obreros agrícolas
- Comerciantes y vendedores no clasificados bajo otros epígrafes
- Estudiante
- Ninguna
- Conductores de vehículos de transporte
- Vendedores, empleados de comercio y trabajadores asimilados
- Hilanderos, tejedores, tintoreros y trabajadores asimilados
- Obreros de la construcción
- Otros

3.7. Nivel de instrucción:

- Analfabeto/a
- Primaria
- Secundaria
- Superior

4. Características clínicas

- 4.1. Nódulos en el cuello Si No
- 4.2. Dolor en cuello Si No
- 4.3. Ronquera Si No
- 4.4. Problemas de deglución Si No
- 4.5. Cambios de voz Si No
- 4.6. Dificultad para respirar Si No
- 4.7. Tos Si No
- 4.8. Otros Si No Describa cuáles _____

5. Diagnóstico histopatológico, subtipos de carcinoma de tiroides

- Papilar
- Folicular
- Anaplásico
- Medular

6. Tratamiento

- Yodo radioactivo
- Disección de nivel VI
- Levotiroxina
- Tiroidectomía
- Radioterapia

Nombre del entrevistador _____, lugar _____, fecha ____/____/____