

Cáncer de tiroides en Chile. Estudio descriptivo sobre tasa de egreso hospitalario por cáncer de tiroides entre 2020-2023

Thyroid cancer in Chile. Descriptive study on hospital discharge rates for thyroid cancer between 2020 and 2023

Carolina Donoso¹, Jorge Casanova¹, Simone Chavez², Pablo Chandía³, Luis Yaraure⁴, Barbara Mena⁵.

1 Estudiante de Medicina, Universidad Bernardo O'Higgins, Santiago, Chile.

2 Médica Cirujana, CESFAM Rosita Renard, Santiago, Chile.

3 Interno de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

4 Médico Cirujano, SAR Santiago Nueva Extremadura, Santiago, Chile.

5 Médica Cirujana, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido:

25/05/2025

Aceptado:

15/08/2025

Publicado online:

25/08/2025

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés.

CORRESPONDENCIA

Carolina Andrea Donoso Diaz
Avenida Einstein 0333, Recoleta
Chile.
donoso.diaz.ca@gmail.com

PALABRAS CLAVE

Neoplasias de la Tiroides;
Chile; Hospitalización;
Epidemiología;
Endocrinología.

KEYWORDS

Thyroid neoplasms; Chile;
Hospitalization;
Epidemiology;
Endocrinology.

RESUMEN

Introducción: El cáncer de tiroides (CT) es la neoplasia endocrina más frecuente, debido a la falta de datos nacionales actualizados, se propone como objetivo describir la tasa de egreso hospitalario (TEH) por cáncer de tiroides durante el periodo 2020 a 2023 en Chile. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal. Se realizó un análisis descriptivo de la TEH por CT en población total durante el periodo 2020 - 2023 en Chile, según las variables sexo, edad y duración de estadía hospitalaria. Los datos fueron recolectados desde el Departamento de Estadística e Información de Salud y el Instituto Nacional de Estadística, y se procesaron mediante Microsoft Office Excel. No se requirió evaluación por comité de ética. **Resultados:** Se estudiaron 18.216 casos, determinando una TEH de 24,64 casos por cada 100.000 habitantes, observándose un aumento progresivo durante el periodo. Destaca un predominio del sexo femenino y del grupo entre 45 - 64 años. Se estableció un promedio de estadía hospitalaria de 3,01 días, siendo estas más prolongadas en el sexo masculino. **Discusión:** La TEH durante el periodo 2020-2023 registró un aumento progresivo. Esto podría estar provocado por la pandemia COVID 19 generando retrasos en los diagnósticos. El predominio del sexo femenino y el rango entre 45 a 64 años podría estar determinado por el aumento de los factores de riesgo como la obesidad y el sedentarismo. Finalmente, la mayor estadía hospitalaria en hombres podría estar provocada por el diagnóstico tardío. Se logró establecer un patrón de riesgo acorde a los resultados obtenidos. Abriendo el debate sobre la relevancia de estrategias de prevención temprana en el sexo masculino.

ABSTRACT

Introduction: Thyroid cancer (TC) is the most frequent endocrine neoplasia, due to the lack of updated national data, we propose as objective to describe the hospital discharge rate (HDR) for thyroid cancer during the period 2020 to 2023 in Chile. **Materials and methods:** Observational, descriptive and cross-sectional study. We performed a descriptive analysis of HDR by TC in the total population during the period 2020 - 2023 in Chile, according to the variables sex, age and length of hospital stay. Data were collected in the Department of Statistics and Health Information and the National Institute of Statistics, and were processed using Microsoft Office Excel. No evaluation by an ethics committee was required. **Results:** 18,216 cases were studied, determining an HDR of 24.64 cases per 100,000 inhabitants, with a progressive increase during the period. There was a predominance of females and of the 45-64 age group. The average hospital stay was 3.01 days, being longer in the male sex. **Discussion:** HDR during the period 2020-2023 registered a progressive increase. This could be caused by the COVID 19 pandemic generating delays in diagnosis. The predominance of the female sex and the range between 45 and 64 years of age could be determined by the increase in risk factors such as obesity and sedentary lifestyle. Finally, the greater hospital stay in men could be caused by late diagnosis. We were able to establish a risk pattern in accordance with the results obtained. This opens the debate on the relevance of early prevention strategies in men.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de tiroides (CT) es un tumor maligno del tejido glandular de la glándula tiroides. Comprende varias categorías: CT indiferenciados, que abarca el carcinoma anaplásico y medular y CT diferenciado¹.

Es la neoplasia endocrina más frecuente a nivel mundial, supone el 90% de todos los cánceres de este sistema y representa el 4,1% de todos los cánceres diagnosticados alrededor del mundo². Afecta con mayor frecuencia a personas de sexo biológico femenino, con un riesgo aproximadamente tres veces mayor que en hombres.

En Chile, los últimos estudios realizados sobre epidemiología de CT muestran una incidencia de esta patología de 7,86 casos por cada 100.000 habitantes al año entre 2011 y 2012³. Aunque es mayoritariamente esporádico, se han asociado como factores de riesgo la exposición a radiación, antecedentes familiares y el exceso de peso^{4,5}.

La fisiopatología abarca alteraciones genéticas que comprenden mutaciones en regiones promotoras - codificantes, factores de transcripción, patrones de expresión de mRNA y alteraciones en el número de copias somáticas que activan los oncogenes (BRAF, NRAS, KRAS, RET) o desactivan los genes supresores de tumores (TP53, CHEK3, PPM1). Esto induce la proliferación, diferenciación y migración de diferentes líneas celulares que forman los distintos subtipos de cánceres tiroideos⁶.

Aunque la forma de presentación característica de las neoplasias tiroideas es la aparición de un nódulo cervical, solamente un 30% de los pacientes presentan nódulos palpables y los síntomas de disfagia, disfonía o estridor aparecen en los casos más avanzados localmente. Hoy en día es más común la detección incidental durante el examen imagenológico⁷.

El abordaje inicial se realiza con ecografía tiroidea, que permite caracterizar los nódulos y guiar la punción aspirativa con aguja fina (PAAF). El diagnóstico definitivo es anatomopatológico. Para la etapificación y evaluación de extensión regional o a distancia se utilizan tomografía computarizada, resonancia magnética y PET/CT.

En casos seleccionados se complementa con estudios hormonales y moleculares^{4,8}.

El tratamiento de los distintos tipos de cáncer de tiroides se determina según la etapificación tumoral y la estratificación del riesgo de recurrencia o progresión. Las principales intervenciones son la lobectomía tiroidea o tiroidectomía total, y la radioterapia con radioyodo (RAI, I-131) en aquellos con mayor riesgo de recurrencia. En pacientes con enfermedad persistente no resecable, o con metástasis a distancia puede considerarse el uso de terapia sistémica con inhibidores de tirosina quinasa⁴.

Con respecto a las complicaciones del CT, estas pueden ser varias, desde disfonía o ronquera, lesiones en la laringe por obstrucción secundaria al efecto de masa, hasta metástasis a distancia. Además, en cuanto al manejo quirúrgico de esta patología, la tiroidectomía se asocia con diversas complicaciones significativas como hematoma o infección del sitio quirúrgico, hipoparatiroidismo y lesión del nervio laríngeo recurrente⁹. En un estudio reciente se analizaron 1.022 tiroidectomías donde se encontró que la lesión del nervio laríngeo recurrente y la hipocalcemia fueron las complicaciones quirúrgicas más comunes¹⁰.

Debido al aumento de la incidencia de esta patología a nivel local y mundial, con altas tasas de supervivencia tras el tratamiento quirúrgico inicial. Es relevante investigar y establecer las tasas de estadías hospitalarias de esta patología en nuestro país, para tener en consideración el impacto actual de su frecuencia en nuestra población y en el uso de recursos hospitalarios, pudiendo determinar un financiamiento acorde en base a datos estadísticos actualizados.

El objetivo principal es describir la tasa de egreso hospitalario (TEH) por cáncer de tiroides durante el período 2020 a 2023 en Chile. Dentro de los objetivos secundarios, se plantearon:

- Determinar la tasa de egreso hospitalario según sexo.
- Establecer la tasa de egreso hospitalario de cada grupo etario.
- Calcular el promedio de estadía hospitalaria
- Analizar descriptivamente el promedio de estadía hospitalaria en relación con el sexo.

Objetivos para determinar cómo se comporta y se distribuye la población en base a la hospitalización por tumor maligno de tiroides.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal con motivo de estudiar las TEH por diagnóstico de tumor maligno de tiroides durante el periodo 2020 a 2023. La obtención de datos fue realizada desde los registros del Departamento de Estadísticas e Información de Salud del Ministerio de Salud de Chile (DEIS) por el código C73, y el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE), específicamente del último censo realizado en 2024. Al provenir de una base de datos pública y anonimizada, este trabajo no requirió de evaluación por un comité de ética. A su vez, el procesamiento y organización de la información fue realizada a través del programa Microsoft Office Excel.

Los datos fueron analizados mediante estadísticas descriptivas, al utilizar medidas de tendencia central, cálculo de TEH y su representación en tablas y gráficos. La fórmula utilizada para calcular la TEH fue la siguiente:

$$\text{Tasa de egreso hospitalario} = \frac{\text{Número de egresos hospitalarios por tumor maligno de tiroides desde 2020 a 2023}}{\text{Población Total en Riesgo}} \times 100.000$$

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 18.216 egresos hospitalarios por tumor maligno de tiroides entre los años 2020 a 2023 en Chile, determinando así una TEH en el período estudiado de 24,64 casos por cada 100.000 habitantes. La TEH se comportó de forma progresivamente ascendente con un valor de 15,11 para el año 2020; 23,45 casos por cada 100.000 habitantes para el año 2021; 29,19 para el año 2022 y 30,82 casos por cada 100.000 habitantes para el año 2023, siendo esta última, la mayor tasa para el periodo estudiado. Del total de casos estudiados, un 80,5% (n=14.664) corresponde al sexo femenino, determinando una TEH para este sexo de 38,54 casos por cada 100.000 habitantes dentro del periodo indicado. En dicha evaluación la menor TEH se registra en el año 2020 con 23,62 casos por cada 100.000 habitantes, por el contrario, la

la mayor TEH se registra en el año 2023 con 48,28 casos por 100.000 habitantes. A su vez, del total de egresos hospitalarios del periodo estudiado, un 19,4% (n=3.552) de los casos corresponden al sexo masculino, determinando una TEH para este grupo de 9,90 casos por cada 100.000 habitantes. En el estudio de dicho sexo, la menor TEH se registra en el año 2020 con 6,09 casos por cada 100.000 habitantes, al contrario, la mayor TEH fue de 12,30 casos por cada 100.000 habitantes, registrada en el año 2023. (Figura 1)

Se observa con los resultados que para ambos sexos la menor TEH se registra en el primer año estudiado y la mayor para el último año del periodo evaluado. Además, se evidencia una predominancia del sexo femenino en todos los años estudiados con un aumento progresivo de casos de un 204% en el 2023 en relación con el 2020.

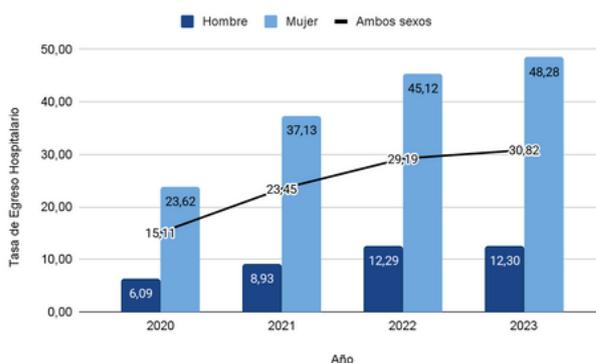


Figura 1. Tasa de egresos hospitalarios por tumor maligno de tiroides (casos por cada 100.000 habitantes) diferenciadas por sexo en el periodo 2020 a 2023 en Chile.

Para el período estudiado, es posible observar egresos hospitalarios por cáncer de tiroides en todos los grupos etarios a partir del 1º año de vida. La TEH más alta se observó en el grupo etario de 45 a 64 años, con 40,49 egresos por cada 100.000 habitantes en el período analizado. Le siguió el grupo de 20 a 44 años, con 28,92 egresos por cada 100.000 habitantes, y el grupo de 65 a 79 años con una TEH de 27,43. En los extremos etarios, la TEH fue considerablemente menor. En los menores de 5 años, la TEH fue prácticamente nula: 0,03 egresos por cada 100.000 habitantes y 11,42 en el grupo sobre los 80 años. De este modo, los datos muestran una clara predominancia en la adultez temprana y media. (Figura 2)

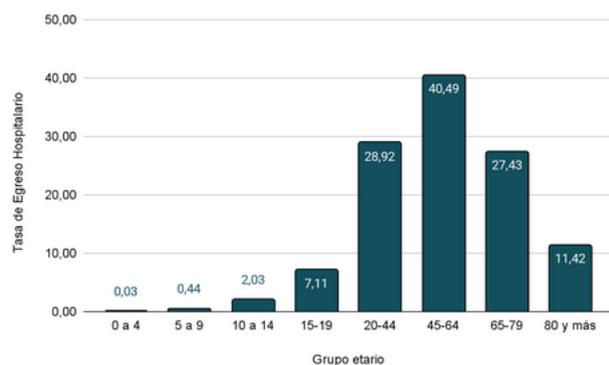


Figura 2. Tasas de egresos hospitalarios por tumor maligno de tiroides (casos por cada 100.000 habitantes) asociadas al rango etario en el periodo 2020 a 2023 en Chile.

Respecto al promedio de estadía hospitalaria del periodo desde 2020 a 2023, fue posible obtener un promedio de 3,01 días. Las estadías más prolongadas se observaron el año 2020 con un promedio de 3,45 días, por el contrario, las estadías más cortas, con un promedio de 2,77 días, se observaron en el año 2021. (Figura 3)

Específicamente en relación con cada sexo, se observan estadías más prolongadas en el sexo masculino con 3,72 días en promedio, en comparación a las mujeres quienes registran 2,83 días en promedio durante el periodo. Destaca que ambos sexos presentaron sus estadías más prolongadas durante el año 2020, con 4,09 y 3,30 días en promedio, para hombres y mujeres, respectivamente. (Figura 3)

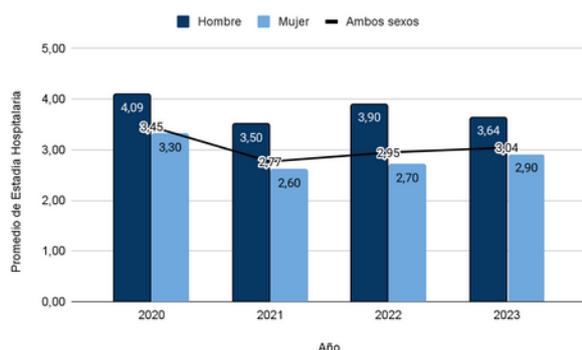


Figura 3. Promedio de estadía hospitalaria por cáncer de tiroides (días) según sexo durante el periodo 2020 a 2023 en Chile.

DISCUSIÓN

Según las proyecciones de Cáncer Research UK y la Agencia Internacional para la Investigación en Cáncer (AIRC), se pronostica que en el año 2040 se diagnosticarán más de 29,5 millones de nuevos casos de cáncer en el mundo, dado por el estilo de vida actual y el envejecimiento de la

población a nivel mundial¹⁰. A nivel nacional, según el marco general del último plan Nacional del Cáncer 2022-2027, la principal causa de muerte corresponde a neoplasias, resaltando así la importancia de propiciar políticas públicas enfocadas a la prevención y diagnóstico temprano de estas patologías^{11,12}.

En este estudio se destaca el ascenso progresivo a lo largo de los años durante el periodo estudiado de la TEH. Consistente con estadísticas internacionales proporcionadas por la AIRC¹³. En el contexto nacional, la pandemia por COVID-19, que se extendió desde 2020 a 2022, generó retrasos significativos en el diagnóstico y tratamiento de diversas neoplasias, incluyendo el CT¹². Asimismo, se deben considerar otros determinantes asociados a una mayor predisposición, como factores genéticos y ambientales. Entre estos destacan la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2 y la exposición a radiación ionizante, factores que han sido ampliamente documentados en la literatura médica como posibles contribuyentes al desarrollo de esta neoplasia maligna⁵.

En referencia a las TEH por sexo se registraron significativamente más elevadas en el sexo femenino. Este hallazgo es coherente con los patrones epidemiológicos descritos para esta neoplasia^{12,14}. Según el estudio de Global Cancer Observatory, en el año 2020 la incidencia ajustada por edad para esta patología en mujeres fue de 10,1 casos por cada 100.000 habitantes, ocupando el quinto lugar^{2,14}. Internacionalmente las tasas aproximadas son de 5 casos por cada 100.000 habitantes en mujeres y 1,9 casos por cada 100.000 habitantes en hombres. A nivel nacional, un análisis descriptivo realizado por el DEIS reveló que entre los años 2011 y 2018, el 54,5% de las hospitalizaciones oncológicas correspondieron a mujeres, ubicando el cáncer de tiroides en el noveno lugar entre las principales causas de hospitalización oncológica en este grupo⁵. Posicionándose el CT como la segunda causa más frecuente de egresos hospitalarios en mujeres, con un 7,34% del total en este grupo. Este aumento podría estar asociado al incremento de diversos factores de riesgo, como el sedentarismo, y la obesidad. De acuerdo con un informe de la AIRC, las personas con sobrepeso u obesidad tienen un mayor riesgo de

desarrollar cáncer de tiroides. Esta asociación a nivel nacional se refuerza con los datos de la Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física (2018), reflejando que las mujeres mayores de 15 años presentan una mayor prevalencia de obesidad y obesidad mórbida que los hombres¹². Además, algunos estudios han observado un mayor aumento de esta patología en mujeres de origen hispano, lo que sugiere una posible asociación con factores étnicos lo cual puede ser un factor genético importante para la distribución geográfica asociado a nivel nacional en comparación con otros países^{14,15}.

En referente a la TEH por grupo etario presenta una tendencia al alza en el transcurso de los años estudiados, manteniendo su predominancia en adultos menores a 65 años. La evidencia internacional sobre la incidencia, la cual también ha presentado un aumento, concentrando la mayor cantidad de casos en rangos etarios medios con una incidencia cercana a 40 casos por cada 100.000 habitantes¹⁶. A su vez, un estudio que evaluó incidencia del CT en 50 países describió que en los últimos años hubo un aumento indistintamente del rango etario, pero con un predominio en población menor de 40 años¹⁷. Esto puede atribuirse a distintas causas, tales como el aumento de los factores de riesgo para el desarrollo de neoplasias, sobre todo en población de edad media⁵. Según la última Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física 2018 existe una mayor prevalencia de malnutrición por exceso (sobrepeso, obesidad, obesidad mórbida) en adultos jóvenes en relación a aquellos de la tercera edad, alcanzando el 85,3% de la población de entre 50 a 64 años de edad⁵.

Esta tendencia asociada a la edad disminuye a partir de los 65 años de edad, lo cual es concordante con evidencia que describe que la incidencia de CT en pacientes adultos mayores, con una disminución del riesgo relativo de malignidad de 2,2% por año entre los 20 a 60 años, estabilizándose después de los 60 años¹⁸.

Se observó, que el promedio de estadía hospitalaria por cáncer tiroideo durante el período analizado fue de 3,01 días. En relación con lo anterior, algunos de los registros internacionales que se investigaron fueron en

algunos países de Asia, como; Corea del Sur, quien entre los años 2015 y 2017, reportó un promedio de 3,7 y Singapur que registró un promedio de 3,3 días de estadía hospitalaria¹⁹. Por otro lado, en Países Bajos, se realizó un estudio donde incluyeron pacientes diagnosticados con cáncer de tiroides de cualquier subtipo entre los años 2010 y 2021 en 10 hospitales, el cual presentó como tiempo medio de hospitalización para todas las cirugías de tiroides; 2 días después de la cirugía de 2010 a 2013; y 1 día de 2014 a 2021¹⁸. Según lo descrito, es posible evidenciar que existe una variación del promedio de estadía hospitalaria, esto puede estar asociado con las estrategias que cada país implementa para el manejo del cáncer tiroideo. De igual manera, es importante considerar que durante una parte de este periodo se desarrolló la pandemia por coronavirus (Covid-19) la que provocó, de forma generalizada a nivel nacional, una disminución del 37,65% de las cirugías en el año 2020 con respecto al año 2019, por lo que se priorizaron los casos más urgentes, lo cual permite suponer que serían casos de mayor complejidad y que, por ende, requiriese de estadías más prolongadas^{20,21}.

Finalmente, con relación a la estadía hospitalaria por sexo, los hombres presentaron una estadía más prolongada durante el periodo que sus pares mujeres. Esta diferencia podría estar relacionada, entre otras causas, con el hecho de que las mujeres, por factores reproductivos, perimenopáusicos y por el autoexamen tiroideo están más relacionadas a la consulta médica regular²²⁻²⁴. Lo anterior, genera que sean derivadas con mayor frecuencia a ecografías (el método diagnóstico más utilizado para identificar afecciones tiroideas), recibiendo diagnósticos en etapas más tempranas que los hombres, lo que se traduce en que, en estos últimos, las neoplasias malignas suelen alcanzar un mayor grado de avance al momento del diagnóstico, lo cual podría conllevar estadías más prolongadas^{23,24}.

En cuanto a las fortalezas de este estudio, los datos utilizados fueron obtenidos del DEIS del Ministerio de Salud de Chile y del INE, lo que garantiza su representatividad a nivel nacional. Se estudió un período de tiempo reciente con datos del último censo (2024) junto a variables

demográficas relevantes, lo cual ofrece mayor utilidad de este estudio como herramienta para la toma de decisiones sanitarias actuales.

Por último, la aplicación retrospectiva de los datos demográficos proporcionados por el Censo 2024 para la estimación de TEH durante el período comprendido entre los años 2020 y 2023 se presenta como una limitación metodológica del presente trabajo. Al corresponder a información instantánea del año 2024, podría traducirse en una subestimación de las TEH calculadas para el período analizado.

A través de la información obtenida, fue posible establecer la TEH por TMT durante el período estudiado en Chile, reforzando que esta patología es más frecuente en mujeres, sin embargo, los períodos más largos de estadía hospitalaria los obtienen los hombres. Generando así un debate sobre si será relevante iniciar métodos de detección temprana para el sexo masculino, minimizando así los costos y períodos de estadías intrahospitalarias por esta causa.

Agradecimientos

Agradecimiento a la familia y amigos por su apoyo incondicional a lo largo de este largo, pero enriquecedor camino en la Medicina. De manera especial, a Bárbara Mena por su valiosa ayuda.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Nabhan F, Dedhia PH, Ringel MD. Thyroid cancer, recent advances in diagnosis and therapy. *Int J Cancer* [Internet]. 2021 [citado 3 de junio de 2025];149(5):984–92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34013533/>
- [2] Lyu Z, Zhang Y, Sheng C, Huang Y, Zhang Q, Chen K. Global burden of thyroid cancer in 2022: Incidence and mortality estimates from GLOBOCAN. *Chin Med J (Engl)* [Internet]. 5 de noviembre de 2024;137(21):2567–76. Disponible en: <https://journals.lww.com/10.1097/CM9.0000000000003284>
- [3] Tala H, Domínguez RDJ, Pineda P, Olmos R, Munizaga F, Hidalgo S, et al. Protocolo clínico del cáncer diferenciado de Tiroides. Programa de cáncer del adulto 2020. [citado 22 Mayo 2025]. Disponible en: <https://soched.cl/guias/PROTOCOLO-CLINICO-CANCER-DIFERENCIADO-TIROIDES.pdf>
- [4] Ghossein R, Katabi N, Dogan S, Shaha AR, Tuttle RM, Fagin JA, et al. Papillary thyroid carcinoma tall cell subtype (PTC-TC) and high-grade differentiated thyroid carcinoma tall cell phenotype (HGDT-TC) have different clinical behaviour: a retrospective study of 1456 patients. *Histopathology* [Internet]. 2024;84(7):1130–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/his.15157>
- [5] Sapunar Z. J, Ferrer R. P, Sapunar Z. J, Ferrer R. P. Epidemiología del cáncer de tiroides en un Instituto Oncológico. Efecto de las nuevas recomendaciones clínicas. *Rev Med Chil* [Internet]. 1 de mayo de 2020 [citado 4 de junio de 2025];148(5):573–81. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000500573&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- [6] Santisteban P. Patogenia molecular del cáncer de tiroides. *Rev Cáncer (Madrid)* [Internet]. 2019 [citado 5 de junio de 2025];33(6):267–76. Disponible en: <https://www.revistarevisionesencancer.com/filesPortalWeb/12/MA-H0108-01.pdf?dlyy,pbvRutX1JVCLTgCwzNcFQBZCJpg>
- [7] Vega-López S, López-Olmedo N, Carriquiry AL, Rodríguez-Ramírez S. Accuracy of the minimum dietary diversity indicator for predicting micronutrient adequacy in Mexican children 1–5 years of age: A pooled analysis of national dietary data. *Prev Med.* 2025;176:107716. doi:10.1016/j.yjmed.2024.107716.
- [8] Pruebas para detectar el cáncer de tiroides | American Cancer Society [Internet]. [citado 4 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-tiroides/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/como-se-diagnostica.html>
- [9] Haddad RI, Bischoff L, Ball D, Bernet V, Blomain E, Busaidy NL, et al. Thyroid Carcinoma, Version 2.2022 NCCN clinical practice guidelines in oncology. *JNCCN Journal of the National Comprehensive Cancer Network* [Internet]. 1 de agosto de 2022 [citado 3 de junio de 2025];20(8):925–51. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35948029/>
- [10] Javidi S, Sadrizadeh S, Sadrizadeh A, Bonakdaran S, Jarahi L. Postoperative complications and long-term outcomes after total and subtotal thyroidectomy: a retrospective study. *Sci Rep.* 1 de diciembre de 2025;15(1):3705.
- [11] Parra-Soto S, Petermann-Rocha F, Martínez-Sanguinetti MA, Leiva-Ordeñez AM, Troncoso-Pantoja C, Ulloa N, et al. Cáncer en Chile y en el mundo: una mirada actual y su futuro escenario epidemiológico. *Rev Med Chil* [Internet]. 1 de octubre de 2020 [citado 3 de junio de 2025];148(10):1489–95. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020001001489&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- [12] Rigollet SS, Oliva PE, Romero PG, Pozo MC, Pérez OC, Mebus CI. Marco general del plan nacional del cancer 2022-2027 [Internet]. 2022. [citado 22 de abril de 2025]. Disponible en: <https://leydelcancer.minsal.cl/documentos/Marco-general-del-Plan-Nacional-de-Cancer-2022-2027.pdf>
- [13] Deng T, Liu Q, Zi H, Guo X, Huang Q, Yang Y, et al. Global trends in thyroid cancer 1990–2021: an analysis based on the GBD 2021. *Endocr Relat Cancer* [Internet]. 1 de marzo de 2025 [citado 3 de junio de 2025];32(3). Disponible en: <https://erc.bioscientifica.com/view/journals/erc/32/3/ERC-24-0297.xml>
- [14] Douglas EH, Rhoads A, Thomas A, Aloji J, Suhl J, Lycan T, et al. Incidence and Survival in Reproductive-Aged Women with Differentiated Thyroid Cancer: United States SEER 18 2000-2016. *Thyroid.* 1 de diciembre de 2020;30(12):1781–91.
- [15] Weeks KS, Kahl AR, Lynch CF, Charlton ME. Racial/ethnic differences in thyroid cancer incidence in the United States, 2007-2014. *Cancer.* 1 de abril de 2018;124(7):1483–91.
- [16] Chen MM, Luu M, Sacks WL, Orloff L, Wallner LP, Clair JMS, et al. Trends in incidence, metastasis, and mortality from thyroid cancer in the USA from 1975 to 2019: a population-based study of age, period, and cohort effects. *Lancet Diabetes Endocrinol* [Internet]. 1 de marzo de 2025 [citado 3 de junio de 2025];13(3):188–95. Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showFullText?pii=S2213858724003103>
- [17] Jia MJ, Wang S, Li Y, Liu XN, Jiang F, Li HL. Global burden of thyroid cancer among adolescents and young adults, 1990–2021, and projections to 2050: an analysis based on the GBD 2021. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2025;16.

- [18]** Kwon H, Lee JH, Woo J, Lim W, Moon BI, Paik NS. Efficacy of a clinical pathway for patients with thyroid cancer. *Head Neck* [Internet]. 1 de septiembre de 2018 [citado 3 de junio de 2025];40(9):1909–16. Disponible en: [/doi/pdf/10.1002/hed.25175](https://doi.org/10.1002/hed.25175)
- [19]** Van Dijk SPJ, Coerts HI, Lončar I, Van Kinschot CMJ, von Meyenfeldt EM, Visser WE, et al. Regional collaboration and trends in clinical management of thyroid cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 1 de enero de 2024 [citado 3 de junio de 2025];170(1):159–68. Available from: <https://doi.org/10.1002/ohn.481>
- [20]** Siches I, Vega J, Chomalí M, Yarza B, Estay R, Goyenechea M, et al. El impacto de Covid-19 en el Sistema de Salud y propuestas para la reactivación [Internet]. Santiago de Chile: Colegio Médico de Chile; 2020 [citado 5 junio de 2025]. Disponible en: <https://www.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2020/08/reactivacion-sanitaria.pdf>
- [21]** Suteau V, Munier M, Briet C, Rodien P. Sex bias in differentiated thyroid cancer. *Int J Mol Sci*. 2021;22(23):12992.
- [22]** Germano A, Schmitt W, Almeida P, Mateus-Marques R, Leite V. Ultrasound requested by general practitioners or for symptoms unrelated to the thyroid gland may explain higher prevalence of thyroid nodules in females. *Clin Imaging* [Internet]. 1 de julio de 2018 [citado 3 de junio de 2025];50:289–93. Disponible en: <https://www.clinicalimaging.org/action/showFullText?pii=S0899707118301062>
- [23]** Correa E, Kimelman F, Aguayo P. Estudio sobre la participación de los padres en el sistema público de salud de Chile: informe final [Internet]. Santiago de Chile: Ministerio de Desarrollo Social; 2012 [citado 2025 Jun 5]. Disponible en: <https://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2015/11/14-Informe-final-Estudio-sobre-la-participacion-de-los-padres-en-el-sistema-publico-de-salud-de-Chile.pdf>
- [24]** Miranda-Filho A, Lortet-Tieulent J, Bray F, Cao B, Franceschi S, Vaccarella S, et al. Thyroid cancer incidence trends by histology in 25 countries: a population-based study. *Lancet Diabetes Endocrinol* [Internet]. 1 de abril de 2021 [citado 3 de junio de 2025];9(4):225–34. Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showFullText?pii=S2213858721000279>