

Estabilidad de la mortalidad por cáncer de tiroides en un país emergente

Stability of mortality from thyroid cancer in a developing country

Miguel Á. Castro-Jiménez^{1,2} y David F. López-Daza³

1 Grupo Colombiano de Estudios Alfa en Epidemiología, Salud Poblacional, Estadística Aplicada y Ciencias Aliadas. Magna Science Corporation. Bogotá, Colombia. mcastro2505@yahoo.es.

2 Grupo de Investigación Epidemiológica del Cáncer. Instituto Nacional de Cancerología. Bogotá, Colombia.

3 Grupo de Investigación Clínica, Instituto Nacional de Cancerología. Bogotá, Colombia. dlopezd@cancer.gov.co

Recibido 4 Marzo 2014/Enviado para Modificación 19 Julio 2014/Aceptado 7 Enero 2015

RESUMEN

Objetivo Establecer características y tendencia de la mortalidad por cáncer de tiroides en Colombia.

Materiales y Métodos Estudio de la mortalidad por cáncer de tiroides empleando las bases oficiales nacionales de muertes en Colombia (1998-2010). Se analizaron año de defunción, sexo, edad y departamento de residencia. Se utilizaron proporciones, media aritmética y mediana. El valor de p límite para significación estadística fue 0,05. Se calcularon tasas crudas, específicas y ajustadas por edad.

Resultados En total, 2 570 personas, 1 827 (71,1 %) muertes ocurrieron en mujeres. Las edades medianas a la muerte fueron de 68 años en hombres y de 70 años en mujeres. La tasa anual media de mortalidad por cáncer de tiroides ajustada (2006-2010) fue de 0,52 muertes por 100 000 personas (ambos sexos), 0,32 muertes por 100 000 hombres y 0,70 por 100 000 mujeres.

Conclusiones Deben realizarse estudios que muestren posibles factores asociados a muerte a más temprana edad en mujeres colombianas.

Palabras Clave: Neoplasias de la tiroides, epidemiología, mortalidad, grupos de población, tendencias, Colombia (*fuentes: DeCS, BIREME*).

ABSTRACT

Objective To establish characteristics and the trend of mortality from thyroid cancer in Colombia.

Material and Methods This is a study of mortality from thyroid cancer in Colombia using official national mortality databases (1998-2010). Year of death, sex, age and department of residence were analyzed. Proportions, arithmetic mean and median were used. The p -value for statistical significance was 0.05. Crude, specific and age-adjusted rates were calculated.

Results Overall, 2 570 people died of thyroid cancer; 1 827 (71.1 %) deaths

occurred in women. Median age at death was 68 years for men and 70 years for women. The age-adjusted average annual mortality rate (2006-2010) for thyroid cancer was 0.52 cancer deaths per 100 000 (both sexes), 0.32 deaths per 100 000 men and 0.70 per 100 000 women.

Conclusions Further studies showing potential factors associated with earlier age at death among Colombian women should be made.

Key Words: Thyroid neoplasms, epidemiology, mortality, population groups, trends, Colombia (*source: MeSH, NLM*).

El cáncer de tiroides (Código C73 en la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados a la Salud, CIE-10) es la patología endocrina maligna más común (1). Esta categoría agrupa diferentes tipos histopatológicos que son derivados de células epiteliales (papilar, folicular, anaplásico y medular) en el 90 % de los casos (1,2).

El cáncer de tiroides ha despertado gran interés alrededor del mundo debido a que en las últimas tres décadas se ha observado un incremento persistente en su incidencia (3-7), aunque la mortalidad se ha comportado de forma variable, entre la estabilidad y la disminución (8).

En Colombia fueron informadas tasas crudas anuales de incidencia de 16,0 por 100 000 mujeres y de 0,7 por 100 000 hombres, respectivamente, siendo el tercer cáncer más común en mujeres luego de los tumores malignos de mama y cuello uterino (9). Los datos de la base GLOBOCAN muestran que aunque los países americanos de habla española, incluyendo a Colombia, tienen, en general, una menor incidencia de este cáncer que Canadá, Estados Unidos y otros países industrializados al comparar con el valor mundial promedio, la mortalidad por cáncer de tiroides es, en general, mayor en los primeros (10).

El objetivo principal de este estudio es establecer el comportamiento, relacionado al evento mortalidad, del cáncer de la glándula tiroides en la población colombiana durante el periodo comprendido entre 1998 y 2010.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio describe la mortalidad por cáncer de tiroides en Colombia durante un periodo de 13 años (1998-2010). Las bases de datos de mortalidad del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) fueron

usadas como fuente de información ya que registran las muertes anuales por todas las causas ocurridas en el país y están basadas en el certificado de defunción, documento oficial que recolecta la información básica de la persona fallecida. Debido a que la estructura del certificado de defunción ha sido modificada durante los últimos años, las bases de datos fueron exportadas de archivos en formato dBase® (*.dbf) a archivos Microsoft Excel® (*.xls), con el fin de realizar el agrupamiento y reorganización de los datos utilizando una estructura de variables unificada.

Las variables evaluadas en este estudio incluyeron: año de defunción, sexo, edad, departamento de residencia (equivalente a provincia/estado en otros países) y la causa básica de muerte, utilizando la codificación estandarizada por el DANE. Debido a las diferencias periódicas tanto en la estructura de las bases como en la codificación de algunas variables con el tiempo, la edad fue transformada a una variable continua y también dividida en grupos quinquenales para el cálculo de tasas; adicionalmente esta variable fue revisada para evaluar su validez. En catorce registros de pacientes fallecidos por cáncer de tiroides no había una edad válida especificada, en dos de ellos fue calculada utilizando la fecha de nacimiento, a los otros 12 se les imputó el valor mediano de edad según el sexo del fallecido por ausencia de esa fecha. En aquellos registros cuya edad era menor a 20 años se recalculó la edad contrastando con el valor resultante de la resta entre las fechas de defunción y nacimiento. En sólo uno de ellos no estaba disponible esta última así que la edad registrada fue conservada, en el resto, las edades registradas y calculadas coincidieron.

Las variables cualitativas fueron analizadas usando proporciones y las cuantitativas por medio de media aritmética, mediana, desviación estándar (DE) o rango intercuartílico (RIC) según el caso. La comparación entre medias fue realizada con la prueba t de student y las medianas con la prueba de la mediana, asumiendo independencia. Los valores de p menores o iguales a 0,05 fueron considerados estadísticamente significativos. Se calculó el cambio anual porcentual simple con base en la diferencia entre el número de muertes de un año específico y el inmediatamente anterior, mediante la siguiente ecuación:

$$CPA = \frac{\text{muertes por CT en el año B} - \text{muertes por CT en el año A}}{\text{muertes por CT en el año A}} \times 100$$

En donde CPA es el cambio porcentual anual simple, CT es cáncer de tiroides, A y B son dos años consecutivos, siendo B el año más reciente. Los cambios (porcentajes) positivos implican aumento en el número de muertes con respecto al año anterior, mientras los negativos muestran en qué proporción disminuyeron esas muertes con respecto al año precedente. El término simple especifica que estos cambios sólo tienen en cuenta el número de muertes registrado, sin algún tipo de ajuste o transformación logarítmica previa. El CPA muestra la tendencia del cambio en un año específico con respecto al anterior (11).

Además, se calcularon tasas crudas y específicas de mortalidad por cáncer de tiroides y se estandarizaron usando grupos quinquenales de edad (0-4, 5-9, ... 75-79, 80 y más) y la población mundial estándar Segi (12). Se elaboraron mapas que representan las tasas de mortalidad anual media ajustada por categorías de edad mundial según departamento y sexo para el quinquenio 2006-2010. Para esta aproximación se construyeron tres mapas con convenciones en texturas, cada una representa un quintil de la distribución, y esto se realizó según sexo (ambos sexos, sólo hombres y sólo mujer). Para el análisis estadístico de la información se utilizó el paquete STATA/SE 11.2 (Texas Corp.)

RESULTADOS

Durante el periodo 1998-2010, un total de 2 570 personas tuvieron al cáncer de tiroides como causa básica de defunción. De estas muertes, 1 827 (71,1 %) ocurrieron en mujeres y 743 (28,9 %) en hombres. Las edades al momento de la muerte oscilaron entre 0 y 99 años. Sólo en cinco (0,2 %) fallecidos se registraron edades menores de 20 años. Las edades media y mediana fueron de 68,2 años (DE 13,6 años) y 70 años (RIC 60-78 años) en el grupo completo de fallecidos, de 66,7 años (DE 13,6 años) y 68 años (RIC 58-77 años) en el caso de los hombres, y de 68,8 años (DE 13,6 años) y 70 años (RIC 61-79 años) en el caso de las mujeres, respectivamente. La edad al momento de fallecer por cáncer de tiroides fue estadísticamente diferente entre sexos ($p < 0,001$).

La distribución de los fallecimientos según agrupaciones de edad y otras características demográficas se presenta en la Tabla 1. Las personas fallecidas pertenecían más frecuentemente al grupo de 70-79 años y eran aportantes al régimen contributivo de salud, así mismo, sus muertes ocurrieron principalmente en instituciones de salud.

Tabla 1. Muertes por cáncer de tiroides según variables demográficas, Colombia. Datos nacionales acumulados, 1998-2010

Variables	Hombres		Mujeres		P	Total	
	No.	%	No.	%		No.	%
Grupo de edad							
<20	1	0,1	4	0,2	0,003	5	0,2
20-39	31	4,2	51	2,7		82	3,2
40-49	45	6,1	112	6,1		157	6,1
20-59	127	17,1	242	13,3		369	14,4
60-69	197	26,5	461	25,3		658	25,6
70-79	219	29,5	534	29,3		753	29,3
80 y más	123	16,6	423	23,2		546	21,3
Área de residencia habitual¹							
Cabecera municipal	591	79,5	1546	84,6	0,009	2137	83,2
Centro poblado	54	7,3	98	5,4		54	5,9
Rural disperso	88	11,8	163	8,9		88	9,8
Sin Información	10	1,4	20	1,1		10	1,2
Seguridad Social¹							
Contributivo	337	45,4	834	45,7	0,050	1171	45,6
Subsidiado	250	33,7	646	35,4		896	34,9
Vinculado	98	13,2	175	9,6		273	10,6
Particular	28	3,8	64	3,5		92	3,6
Otro	13	1,8	52	2,9		65	2,5
Ignorado	17	2,3	56	3,1		73	2,8
Sitio de defunción							
Institución salud ²	408	54,9	1032	56,5	0,466	1440	56,0
Casa/domicilio ³	335	45,1	795	43,5		1130	43,9
Estado civil							
Casado o convivía	199	26,8	833	45,6	<0,001	1032	40,2
Otro ⁴	544	73,2	994	54,4		1538	59,8

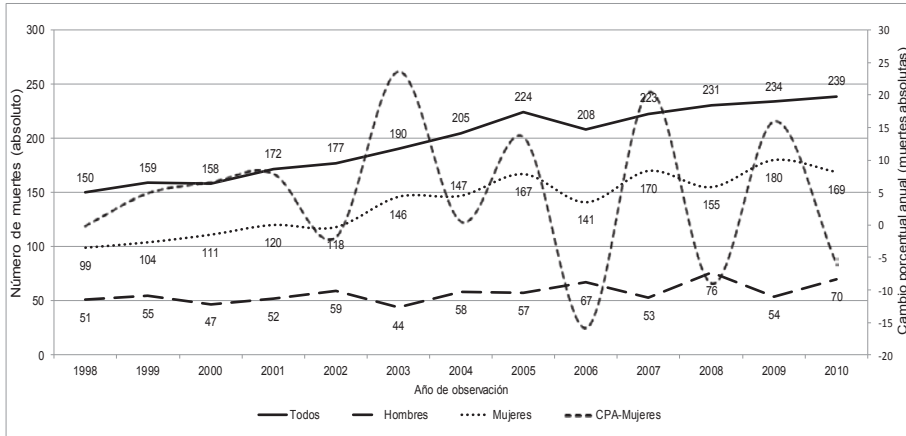
Fuente: Bases de mortalidad DANE. 1. El cálculo del valor de p excluye los grupos sin información e ignorado; 2. La categoría "Institución de salud" incluye todos los niveles de complejidad. Para el caso de centros y puestos de salud (menor nivel de complejidad) sólo se notificaron 6 muertes; 3. La categoría "casa/domicilio" incluye todas las muertes fuera de las instituciones de salud (lugar de trabajo (n=1), vía pública (n=9), otro (n=19). Esta categoría también se asignó a cuatro pacientes que no tenían información; 4. El grupo "Otro" incluye soltero(a), viudo(a), separado(a), divorciado(a).

La frecuencia absoluta de las muertes anuales por cáncer de tiroides según sexo al igual que el porcentaje de cambio anual para las mujeres pueden observarse en la Figura 1 (línea suavizada). En esa gráfica se observaron cambios pico en el número absoluto de muertes de casi 25 % más con respecto al año anterior y caídas de hasta un 15 % en otros.

En hombres la tasa cruda de mortalidad por cáncer de tiroides fue relativamente estable durante todo el periodo (Figura 2).

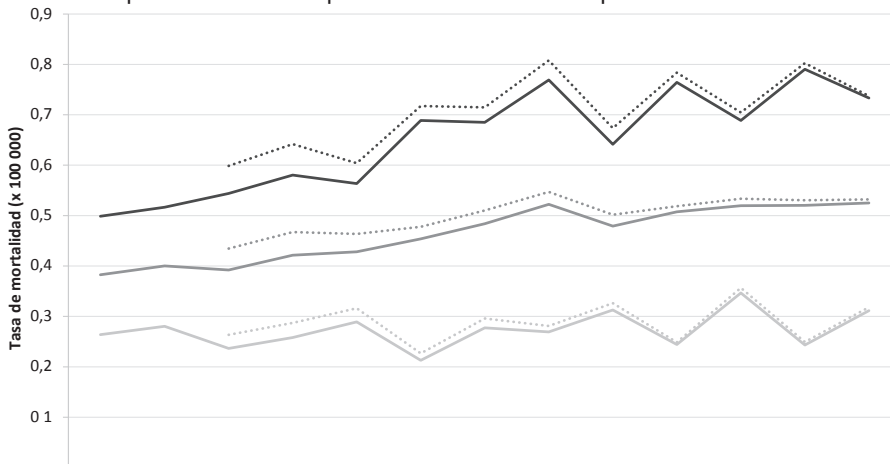
Esta patología representó sólo entre el 0,30 % y el 0,48 % de la totalidad de muertes por cáncer en el sexo masculino, mientras que el incremento fue más claro en mujeres, llegando a representar hasta el 1,08 % de las muertes con respecto al total de cánceres femeninos.

Figura 1. Muertes anuales por cáncer de tiroides según sexo y cambio porcentual anual en mujeres, Colombia, 1998-2010



Origen de datos: Bases de mortalidad DANE; Nota: La línea suavizada debe leerse en la escala vertical derecha y representa el porcentaje de incremento o disminución del número de muertes de mujeres en dos años consecutivos (CPA, ver explicación en la metodología).

Figura 2. Tasa cruda de mortalidad por cáncer de tiroides en Colombia, según sexo y año (Tasas por 100 000) y porcentaje de muertes por este cáncer con respecto a las totales por cáncer. Resumen del periodo 1998-2010.

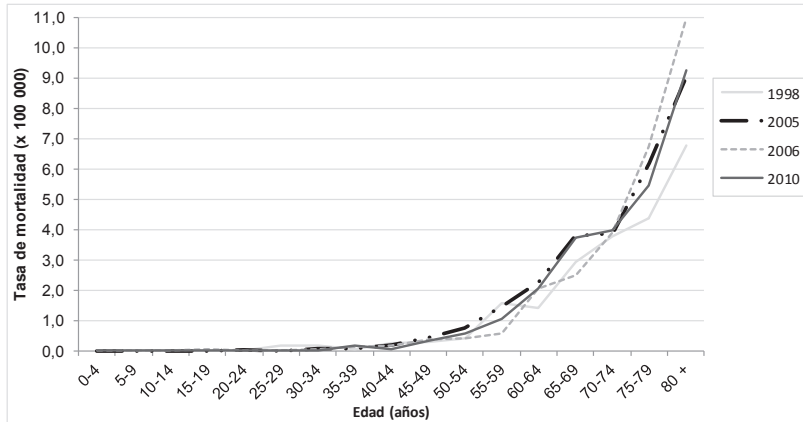


Fuente: Bases de mortalidad DANE; Nota: Las líneas continuas representan las tasas de mortalidad crudas (x 100 000). Las líneas con guiones muestran la mortalidad proporcional por cáncer de tiroides con respecto al total de muertes por cáncer y se interpreta en el eje vertical derecho.

La tasa de mortalidad por cáncer de tiroides tiene un crecimiento progresivo a medida que la edad avanza. A partir de los 70 años, estas

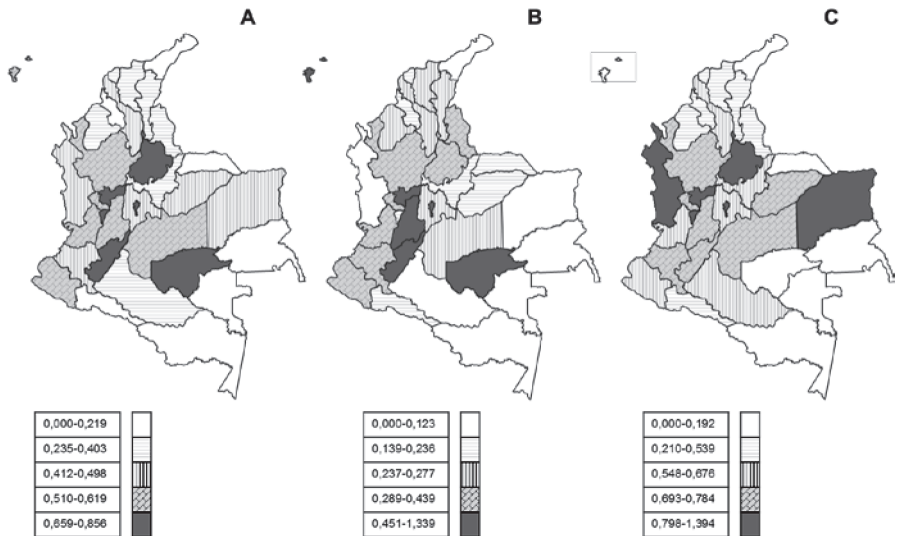
tasas llegan a sus valores máximos, comportamiento que es, en general, aplicable a todos los años analizados (Figura 3).

Figura 3. Tasas de mortalidad por cáncer de tiroides específicas por grupo quinquenal de edad en Colombia (Tasas por 100000). Agrupa ambos sexos. Algunos años seleccionados del periodo 1998-2010.



Fuente: Bases de mortalidad DANE

Figura 4. Tasa media anual de mortalidad por cáncer de tiroides estandarizada por edad según sexo y departamento (quintiles de riesgo). Colombia, 2006-2010.



Fuente: Bases de mortalidad DANE; A. Ambos sexos; B. Hombres; C. Mujeres

Por otra parte, las tasas anuales medias de mortalidad por cáncer de tiroides ajustada (estandarizada) por edad de la población mundial en los cinco años más recientes (2006-2010) del periodo observado fueron de 0,52 muertes por 100 000 personas (ambos sexos), 0,32 muertes por 100 000 hombres y 0,70 por 100 000 mujeres. La Figura 4 contiene el mapa político de Colombia que muestra la clasificación de riesgo de muerte por cáncer de tiroides en los departamentos colombianos usando como medida la tasa anual media de mortalidad del último quinquenio del periodo. Los departamentos que muestran las mayores tasas consistentemente fueron Caldas tanto en hombres como en mujeres; San Andrés, Huila y Guaviare en hombres; y, Santander, Bogotá, Eje Cafetero, Chocó y Vichada en mujeres.

DISCUSIÓN

En Colombia más de las dos terceras partes de las muertes por cáncer de tiroides ocurrieron en mujeres durante el periodo de estudio, lo que podría considerarse concordante con lo esperado si se tiene como base una investigación previa que señala que la incidencia de este cáncer en ese país es mayor en el sexo femenino (9) y, por tanto, asumiendo que existieron condiciones externas similares para mujeres y hombres, sería un panorama razonable.

Sin embargo, al realizar un análisis comparativo más detallado con ese estudio y con otros internacionales surgen tres puntos de interés que necesitan enfatizarse: en primer lugar, la tasa media anual de mortalidad por cáncer de tiroides ajustada por edad presentada en este artículo (2006-2010) fue idéntica a la del quinquenio inmediatamente anterior (2002-2006) calculada por otros autores (9), siendo en ambos casos 0,3 muertes por 100 000 hombres y 0,7 muertes por 100 000 mujeres, lo que indica que la mortalidad media anual debida a esta causa ha permanecido estable en ambos sexos durante la última década, lo cual tiende a concordar con lo mostrado en la Figura 2 y con datos estadounidenses provenientes de dos estudios que mostraron estabilidad en la mortalidad por este cáncer desde 1973, siendo su tasa media anual de 0,5 por 100 000 en el periodo 2006-2010 (8,12). No obstante, en algunos países europeos occidentales y en Brasil se ha informado una clara tendencia a la disminución en la mortalidad por esta enfermedad (13-15); en segundo lugar, al comparar sexos existe una diferencia en la relación entre casos nuevos (incidencia) y muertes que aparenta ser desventajosa en el sexo masculino, esto es,

mientras hay una razón incidencia/mortalidad de 24,4 en mujeres, esta es solamente de 2,6 en hombres, por lo que también sería razonable considerar que aunque las tasas cruda y ajustada de mortalidad por este cáncer son más altas en mujeres, el impacto relativo de la muerte es mayor en hombres que desarrollan esta enfermedad; y, en tercer lugar, al comparar con un estudio europeo se observa que la edad mediana de la muerte por cáncer de tiroides en hombres colombianos se encuentra dentro del rango mediano de muerte de sus similares italianos, mientras que, por el contrario, la muerte por este cáncer en mujeres ocurre en promedio entre 5 y 10 años antes en Colombia que en Italia, perdiéndose un aparente efecto protector para evitar morir tempranamente por cáncer de tiroides en ellas (16).

El cálculo del cambio porcentual anual evidenció una variabilidad de hasta 25 % en el número de muertes por cáncer de tiroides, sin embargo, al tener en cuenta todo el periodo hay una tendencia a la estabilidad. Por otro lado, los datos aquí presentados evidenciaron un incremento casi exponencial de las tasas de mortalidad por cáncer de tiroides según el grupo de edad, lográndose identificar, al evaluar conjuntamente ambos sexos, tres categorías de riesgo para mortalidad, siendo la de menor riesgo aquella que tiende a 0 ($<0,1$) muertes por 100 000 en menores de 35 años, la de riesgo intermedio a que incluye desde 0,1 hasta 1 muerte por 100 000 en el grupo de 35 a 54 años, y la de mayor riesgo que incluye desde 1 hasta 11 muertes por 100 000 en el grupo de 55 o más años, aunque en estos valores son crecientes a mayor edad dentro de ese rango. El incremento de la mortalidad por cáncer de tiroides a mayor grupo de edad también se observó en Brasil (17).

Llama la atención que cinco de las muertes por cáncer de tiroides fueron en menores de 20 años, incluyendo niños. Los tumores malignos de tiroides en la infancia tienen un comportamiento diferente al de adultos y, a menos que sean tipos histológicos atípicos, la mortalidad es menor que en personas de mayor edad, aunque persiste un riesgo latente de recaída (18).

Una de las limitaciones de este estudio es que debido a que se apoya en las bases de mortalidad oficiales del país existen variables que no se encuentran contenidas en estos registros y que podrían haber aportado a un análisis de mayor finura. No obstante, se reconoce que aunque sería ideal la inclusión de variables como el tipo histológico, la introducción de estas preguntas adicionales podría llegar a ser una carga en todos los procesos de recolección y sistematización de esa información, además que podría

llegar a requerir capacitación especial incluso a los médicos y personal autorizado para llenar y firmar los certificados de defunción.

Finalmente, con base en lo discutido en este manuscrito, los autores recomiendan la realización de estudios que vayan dirigidos a establecer los factores que podrían estar influyendo en el desenlace de la enfermedad maligna de la glándula tiroides que tiende a llevar a una mayor razón incidencia/mortalidad que la esperada en hombres que en mujeres colombianos y, a pesar de esto, también a una muerte más temprana en ellas al comparar con otros países •

Agradecimientos: A las personas que laboran en la oficina de estadísticas vitales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), que es la entidad que recopila y administra la información de mortalidad en Colombia. Este trabajo fue financiado con recursos de Magna Science Corporation. Bogotá, Colombia y el Instituto Nacional de Cancerología en Bogotá, Colombia.

REFERENCIAS

1. Monson JP. The epidemiology of endocrine tumours. *Endocr Relat Cancer*. 2000;7(1):29-36.
2. Rose J, Wertheim BC, Guerrero MA. Regional Differences in Thyroid Cancer Presentation and Survival: A Seer Study. *Endocr Pract*. 2013;19(6):998-1006. doi: 104158/EP13046.
3. Pellegriti G, Frasca F, Regalbuto C, Squatrito S, Vigneri R. Worldwide increasing incidence of thyroid cancer: update on epidemiology and risk factors. *J Cancer Epidemiol*. 2013; 2013:1-10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/965212>.
4. Cramer JD, Fu P, Harth KC, Margevicius S, Wilhelm SM. Analysis of the rising incidence of thyroid cancer using the Surveillance, Epidemiology and End Results national cancer data registry. *Surgery (USA)*. 2010;148(6):1147-52.
5. Hussain F, Iqbal S, Mehmood A, Bazarbashi S, ElHassan T, Chaudhri N. Incidence of thyroid cancer in the Kingdom of Saudi Arabia, 2000-2010. *Hematol Oncol Stem Cell Ther*. 2013 Jun;6(2):58-64.
6. Olaleye O, Ekrikpo U, Moorthy R, Lyne O, Wiseberg J, Black M, et al. Increasing incidence of differentiated thyroid cancer in South East England: 1987-2006. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2011;268(6):899-906.
7. Kilfoy BA, Zheng T, Holford TR, Han X, Ward MH, Sjodin A, et al. International patterns and trends in thyroid cancer incidence, 1973-2002. *Cancer Causes Control*. 2009;20(5):525-31.
8. Davies L, Welch HG. Increasing incidence of thyroid cancer in the United States, 1973-2002. *J Am Med Assoc*. 2006;295(18):2164-2167.
9. Pardo-Ramos C, Cendales-Duarte R. Incidencia estimada y mortalidad por cáncer en Colombia 2002 - 2006. Bogotá, Colombia: Ministerio de la Protección Social; 2010.
10. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. GLOBOCAN 2008 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. [Internet]. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr>. Consultado Julio 2013.

11. National Cancer Institute. SEER Cancer Statistics Review 1975-2010. [Internet]. Disponible en: <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/thyro.html>. Consultado Julio 2013.
12. Segi M, Fukushima I, Kurihara M. A proposal on a calculation method to be applied by geographical comparison of cancer mortality. *Tohoku J Exp Med*. 1954;60(3-4):307-10.
13. Colonna M, Bossard N, Guizard AV, Remontet L, Grosclaude P; le réseau FRANCIM. Descriptive epidemiology of thyroid cancer in France: incidence, mortality and survival. *Ann Endocrinol (Paris)*. 2010;71(2):95-101. doi: 10.1016/j.ando.2009.11.006.
14. Reynolds RM, Weir J, Stockton DL, Brewster DH, Sandeep TC, Strachan MW. Changing trends in incidence and mortality of thyroid cancer in Scotland. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2005; 62(2):156-62.
15. Guimarães RM, Muzi CD, Parreira VG, Santos RD, Sampaio JR. Evolution of thyroid cancer mortality in adults in Brazil. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2013;57(7):538-44.
16. Minelli G, Conti S, Manno V, Olivieri A, Ascoli V. The geographical pattern of thyroid cancer mortality between 1980 and 2009 in Italy. *Thyroid*. 2013;23(12):1609-18. doi: 10.1089/thy.2013.0088.
17. Coeli CM, Brito AS, Barbosa FS, Ribeiro MG, Sieiro AP, Vaisman M. [Incidence and mortality from thyroid cancer in Brazil]. *Arq Bras Endocrinol Metabol*. 2005;49(4):503-9.
18. Dinauer C, Francis GL. Thyroid cancer in children. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2007;36(3):779-806.