

Señor Editor:

Quisiéramos a través de esta comunicación comentar algunas interrogantes que consideramos de interés y de plena actualidad, respecto del cáncer diferenciado de tiroides, con el ánimo de abrir una instancia de interacción con nuestros colegas endocrinólogos.

1. ¿Es atribuible el aumento de incidencia de cáncer de tiroides únicamente a una mayor oportunidad diagnóstica?

Diversos estudios han comunicado un aumento en la incidencia del cáncer de tiroides (CT) desde 1970. La mayoría de ellos fueron realizados en los Estados Unidos¹⁻³, Canadá^{4,5} y en países europeos^{6,7} y consistían en el análisis de series de tiempo basadas en información de alta calidad recolectada a partir de registros poblacionales. Un dilema, vigente a nivel mundial, es si el incremento documentado obedece a un aumento real de casos de CT o bien a un aumento en la detección de tumores subclínicos basado en mayor uso de la ultrasonografía y biopsia por aspiración con aguja fina^{8,9}. A la fecha, este dilema aún no ha sido resuelto. Por la presente carta queremos aportar evidencia epidemiológica que esperamos contribuya a su resolución.

Al igual que la mayoría de los países desarrollados, Chile ha experimentado procesos de transición demográfica y epidemiológica¹⁰. Sin embargo, en términos económicos Chile es aún considerado un país en vías de desarrollo (*upper-middle income economy*). En 2007, su producto interno bruto (PPA) per cápita fue equivalente a un tercio del propio de los Estados Unidos¹¹, manteniendo altos niveles de inequidad de ingreso (coeficiente de Gini en lugar #19 entre 141 países). El actual sistema de salud chileno fue establecido a mediados de 1980, siendo definido en términos de aseguramiento como "mixto", consistente en 65-70% seguro público (población de nivel socioeconómico medio o bajo) y 15-20% seguro privado (población de nivel socioeconómico alto).

El sector privado de salud se asemeja al de países desarrollados, en los cuales la tendencia creciente de CT se atribuye mayoritariamente a un aumento en la detección de tumores subclínicos. Esta observación está apoyada por un estudio local realizado por Fardella, quien demostró una tendencia creciente en el número total de tiroidectomías y en la proporción de microcarcinomas vs cáncer de tamaño mayor a 1 cm, desde 18% (1992) a 40% (2003) en 402 pacientes tratados en un centro privado¹².

2. ¿De qué manera Chile podría contribuir al debate internacional en torno a las posibles causas del aumento de cáncer de tiroides?

La inequidad de ingreso existente en Chile aporta la ventaja (paradojal) de permitir estratificar la variable independiente en dos grupos claramente definidos según su oportunidad diagnóstica (nivel socioeconómico medio o bajo vs alto). Esta ventaja metodológica no está del todo presente en países del primer mundo, los cuales deben conformarse con una for-

ma "indirecta" de comprensión del fenómeno, por ejemplo, comparar la incidencia de microcarcinomas (asociados a una mayor oportunidad diagnóstica) vs tumores mayores a 1 cm (no asociados a una mayor oportunidad diagnóstica). Por desgracia, la ventaja metodológica chilena tiene su contraparte, cual es la ausencia de registros nacionales de incidencia de cáncer, debiendo conformarnos con estimadores indirectos de incidencia, tales como los egresos hospitalarios.

En un esfuerzo por contribuir al debate, analizamos la tendencia de egresos hospitalarios por CT en el subsistema público de salud, en el cual la posibilidad de detectar tumores subclínicos basado en el uso más frecuente de ultrasonografía y biopsia por aspiración con aguja fina es menor en comparación al sistema privado. Si nuestro análisis demuestra una tendencia creciente, apoyaría la hipótesis de que factores aparte de una mayor oportunidad diagnóstica explicarían este fenómeno mundial.

Para responder esta pregunta, se recopiló información referente a los egresos hospitalarios por CT (código C73 "neoplasias malignas de la glándula tiroides", CIE-10) ocurridos en Chile durante el período 2001-2007, a partir de las bases de datos de egresos hospitalarios del Departamento de Estadísticas e Información en Salud, un registro de base poblacional dependiente del Ministerio de Salud. Para cada año se calculó la proporción de egresos hospitalarios por CT en el subsistema público (i.e. egresos afiliados a Fonasa), sobre el total de egresos.

En Chile, durante 2001, se registró un total de 926 egresos hospitalarios por CT, 524 (56,6%) pertenecientes al subsistema público. La edad promedio de dichos egresos fue $51,2 \pm 17,1$ años, correspondiendo 430 (82,1%) a mujeres. Al término del período estudiado (2007) los egresos hospitalarios por CT ascendieron a 2.418; de ellos, 1.253 (51,8%) pertenecieron al subsistema público. La edad promedio de dichos egresos fue $48,8 \pm 15,9$ años, correspondiendo 1.088 (86,8%) a mujeres. Para 2001, la proporción de egresos hospitalarios por CT en el subsistema público fue 4,70 por 10 mil egresos hospitalarios, aumentando a 10,03 por 10 mil egresos hospitalarios en 2007, equivalente a un incremento de 2,13 veces (IC95% 1,93-2,37) (Tabla 1).

El aumento de la proporción de egresos hospitalarios por CT en el subsistema público durante el período 2001-2007 sugiere que el uso más frecuente de ultrasonografía y biopsia por aspiración con aguja fina no es la única explicación para el incremento de la incidencia de CT documentado globalmente. Esta observación está en línea con los resultados de Chen y cols., quien realizó un estudio de base poblacional en los Estados Unidos durante el período 1988-2005, demostrando un aumento de incidencia en todos los tamaños tumorales, en hombres y mujeres y con tendencias similares en población de raza blanca y negra².

A la fecha, la evidencia disponible no es concluyente. Posiblemente el aumento de incidencia de CT observado en el mundo obedezca a un fenómeno mixto, en el cual a una progresiva mayor oportunidad diagnóstica se agreguen los efectos de diversas exposiciones ambientales (e.g. mayor

Cartas al Editor

Tabla 1. Egresos hospitalarios (EH) por cáncer de tiroides en el subsistema de salud público (Chile, 2001–2007).

Año	Egresos Hospitalarios (EH)	
	Cáncer de tiroides, (n)	Proporción (1/10.000 EH totales)
2001	524	4,70
2002	525	4,88
2003	814	7,04
2004	941	7,79
2005	905	7,49
2006	1.042	8,49
2007	1.253	10,03

* Código C73, CIE-10.

exposición a radiación). En este sentido, nuestro país puede contribuir en la resolución del dilema, considerando la heterogeneidad socioeconómica de nuestra población, así como las diversas exposiciones medioambientales a las cuales ésta se ha visto históricamente expuesta.

Reconocemos que nuestro análisis no está exento de limitaciones inherentes tanto a su metodología como a la disponibilidad de datos. Por ejemplo, la información sobre egresos hospitalarios desagregada en los niveles de interés para el presente estudio está disponible solamente para los años 2001 a 2007, limitando la factibilidad de caracterizar períodos mayores de tiempo, los cuales naturalmente permitirían describir mejor posibles tendencias. De igual forma, surgen dudas sobre la idoneidad de la variable “subsistema de salud” como estimador de oportunidad diagnóstica. Las limitaciones expuestas motivan a plantear la necesidad de contar con registros nacionales de incidencia de cáncer, debidamente protocolizados, los cuales permitan caracterizar de mejor forma la dinámica que esta patología ha experimentado en el tiempo, y en pacientes de diferentes características.

Finalmente, consideramos relevante destacar la importancia que tiene el realizar investigación molecular, clínica y epidemiológica cuyo objetivo sea identificar nuevos factores de riesgo para CT (e.g. resistencia a insulina, ingesta de nitratos)^{13,14} y comprender sus mecanismos de acción. Esperamos que el diseño de nuevas intervenciones terapéuticas y la implementación de medidas preventivas ayuden a contener esta suerte de “epidemia” oncológica moderna.

Referencias

- Davies L, Gilbert H. 2006. Increasing incidence of thyroid cancer in the United States, 1973-2002. *JAMA* 295: 2164-2167.
- Chen A, Ahmedin J, Ward E. 2009. Increasing incidence of differentiated thyroid cancer in the United States, 1988-2005. *Cancer* 115: 2801-2807.
- Zhu C, Zheng T, Kilfoy BA, Han X, Ma S, Ba Y, et al. 2009. A Birth Cohort Analysis of the Incidence of Papillary Thyroid Cancer in the United States, 1973-2004. *Thyroid* 19: 1061-1066.
- Kent W, Hall S, Isotalo P, Houlden R, George R, Groome P. 2007. Increased incidence of differentiated thyroid carcinoma and detection of subclinical disease. *CMAJ* 117: 1357-1361.
- Liu S, Semenciw R, Ugnal A, Mao Y. 2001. Increasing thyroid cancer incidence in Canada, 1970-1996: time trends and age-period-cohort effects. *Br J Cancer* 85: 1335-1339.
- Colonna M, Guizard AV, Schwartz C, Velten M, Raverdy N, Molinie F, et al. 2007. A time trend analysis of papillary and follicular cancers as a function of tumour size: a study of data from six cancer registries in France (1983-2000). *Eur J Cancer* 43: 891-900.
- Reynolds R, Weir J, Stockton D, Brewster D, Sandeep T, Strachan M. 2005. Changing trends in incidence and mortality of thyroid cancer in Scotland. *Clin Endocrinol (Oxf)* 62: 156-162.
- How J, Tabah R. 2007. Explaining the increasing incidence of differentiated thyroid cancer. *CMAJ* 117: 1383-1384.
- Leenhardt L, Grosclaude P, Chérié-Challine L. 2004. Thyroid Cancer Committee. Increased incidence of thyroid carcinoma in France: A true epidemic or thyroid nodule management effects? Report from the French Thyroid Cancer Committee. *Thyroid* 14: 1056-1060.
- Burden of Disease Study (2007). Department of Epidemiology, Ministry of Health, Chile. Disponible en: http://epi.minsal.cl/epi/html/invest/cargaenf2008/Informe%20final%20carga_Enf_2007.pdf [consultado el 9 de abril de 2010].
- World Bank (2009d). ‘World Development Indicators’. Washington DC: World Bank. Disponible en: <http://hdrstats.undp.org/en/indicators/> [consultado el 9 de abril de 2010].
- Fardella C, Jiménez M, González H, León A, Goñi I, Cruz F, Solar A, et al. 2005. Pathological characteristics of thyroid microcarcinoma. A review of 402 biopsies. *Rev Med Chile* 113: 1305-1310.
- Gursoy A. 2010. Rising thyroid cancer incidence in the world might be related to insulin resistance. *Medical Hypotheses* 74: 35-36.
- Ward MH, Kilfoy BA, Weyer PJ, Ward MH, Kilfoy BA, Weyer PJ, et al. 2010. Nitrate intake and the risk of thyroid cancer and thyroid disease. *Epidemiology* 21: 389-395.

**Jaime Cerda L.¹, Nevenka Vucetich B.²,
Lorena Mosso G.²**

¹Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

²Departamento de Endocrinología, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Correspondencia:
Dr. Jaime Cerda L.
Departamento de Salud Pública
Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile.
Marcoleta 434, Santiago, Chile.
Fax: (56-2) 633-1840
Email: jcerda@med.puc.cl