



Método para modificar el efecto del subregistro de casos de cáncer en Cuba

A. A. Martín García / Y. H. Galán Álvarez / P. Lorenzo-Luaces Álvarez
Oficina del Registro Nacional de Cáncer. Vicedirección de Investigaciones.
Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología

Correspondencia: Lic. Antonio Martín García. Oficina del Registro Nacional de Cáncer. Vicedirección de Investigaciones. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. 29 y F, Vedado, Ciudad de la Habana, CP 10400, Cuba

Recibido: 26/6/96
Aceptado: 4/4/97

(A method to modify the effect of subregistration of cancer cases occurred in Cuba before 1986)

Resumen

El Registro Nacional de Cáncer de Cuba puso en marcha en el año 1986 un nuevo sistema informativo. Como consecuencia, para algunas localizaciones se observó un abrupto incremento de la incidencia. Se propone un método para estimar las cifras de incidencia que debían haberse observado antes de 1986 en aquellas localizaciones donde dicho incremento modificó los niveles de registro. Se utilizaron las tasas estandarizadas de las principales localizaciones incidentes en Cuba. Se calcularon intervalos de confianza para los incrementos de las tasas, desde 1977 hasta 1986, y en las localizaciones donde el incremento 1985-1986 no pertenece al intervalo se recalcularon las tasas de incidencia utilizando el coeficiente Incidencia/Mortalidad del año 1986 y las tasas de mortalidad e incidencia observadas. De las 25 localizaciones analizadas se transformaron las tasas en 15. Se logró disminuir el subregistro en algunas localizaciones.

Palabras clave: Registro de cáncer. Incidencia. Mortalidad. Calidad de los datos.

Summary

The National Cancer Registry introduced in 1986 a new informative system. Since then, data for some primary sites showed a sudden increase in the incidence. This paper introduces a method to determine the sites in which the change in the informative system impedes the use of the previous data. Standardized rates of the main incident localization in the country were used. The annual increase in the rates from 1977 to 1986, for each localization, were calculated, and confidence intervals were estimated. For the localizations where the 1985-86 increase was not in taking into account the increases the corresponding confidence interval, it was considered that their behaviour was not in an accordance with the previous ones. Using the incidence/mortality ratio of the year 1986 the incidence rates corresponding to the years preceding 1986 were recalculated for 15 sites out of 25 sites analyzed: the method allowed a reduction of underregistration in some sites.

Key words: Cancer registry. Incidence. Mortality. Data quality.

Introducción

Desde el año 1958, el cáncer es la segunda causa de muerte en Cuba. Como consecuencia de los cambios demográficos y de la mejoría en la cobertura y calidad de los servicios de salud ocurridos en las últimas tres décadas, las neoplasias malignas se han establecido con una alta prioridad como problemas de salud¹.

El Registro Nacional de Cáncer de Cuba fue fundado en 1964, a partir de la experiencia nacional e internacional, como instrumento de investigación estadístico-epidemiológica y fuente de información fundamental para la implementación y seguimiento de las tareas de control y lucha contra el cáncer²⁻⁴. A partir de una investigación realizada en el año 1980⁵, se señalaron deficiencias relativas a la organización, a la calidad de la información del Registro y al procesamiento de los datos.

En respuesta a estos señalamientos críticos, en 1986 se puso en marcha en todo el país un nuevo sistema de registro que incluye la notificación obligatoria de todos los casos diagnosticados y el procesamiento computarizado de la información, sistema que forma parte del Sistema Nacional de Estadística de Salud⁶⁻⁸.

Los resultados obtenidos del procesamiento de los datos a partir de 1986^{9,10} mostraron un abrupto incremento de la incidencia en comparación con años anteriores, para algunas localizaciones y en particular para el cáncer en conjunto. Un análisis más exhaustivo del comportamiento en el tiempo de la incidencia de cáncer evidenció las siguientes dificultades:

a) un marcado subregistro de casos que debían reportarse al sistema en fechas anteriores a 1986, que se agudizó particularmente en los años 1984 y 1985. La tendencia de las tasas estandarizadas e incluso de las tasas crudas de varias localizaciones aparentemente

se estabilizaban o decrecían en el tiempo, sin explicación convincente.

b) una brusca disminución del subregistro en los años posteriores a 1986, que altera completamente el comportamiento anterior.

Estas anomalías dificultan la utilización de los datos del Registro para realizar estudios del comportamiento en el tiempo, que son de gran importancia, en particular para las tareas de control del cáncer. Por ello, nos propusimos encontrar un método que permitiese detectar las localizaciones afectadas, y en ellas estimar las cifras de incidencia que debían haberse observado en los años previos de 1986, con un nivel de registro similar a los logrados actualmente.

Material y método

Se utilizaron como datos las tasas estandarizadas con respecto a la población mundial, según el método directo¹¹, de las principales localizaciones de cáncer de Cuba desde 1977 hasta 1986, ambos inclusive (tabla 1).

Para determinar las localizaciones en las que el incremento del año 1986 impedirían el uso de los datos anteriores, se calcularon los incrementos anuales de las tasas desde 1977 hasta 1986 en cada localización, y se construyeron intervalos de confianza usando estos incrementos desde 1977 hasta 1985, suponiendo que tales incrementos siguen una distribución de Poisson¹². En aquellas localizaciones en las que el incremento 1985-86 quedaba incluido en el intervalo de confianza correspondiente, se consideró que el salto no era extraordinario con respecto al comportamiento anterior y que por lo tanto se pueden usar las cifras de incidencia observadas; en las restantes se hacía necesario transformar las tasas anteriores a 1986, de modo que se compatibilicen con las observadas a partir de ese año.

Se estimaron las frecuencias (\hat{f}_i), a partir de las cifras de incidencia observadas (FI) y las de mortalidad (FM) (que tienen un registro muy confiable, el certificado de defunción), según la fórmula:

$$\hat{f}_i = 1/2 (I_{86}/M_{86}) FM + 1/2 FI$$

donde (I_{86}/M_{86}) es el coeficiente Incidencia/Mortalidad del año 1986 (considerando la incidencia de 1986 como

Tabla 1. Incremento de las tasas de 1985 a 1986 observadas y estimadas y los intervalos de confianza para los incrementos anuales por localización

CIE-0	Localizaciones		Intervalo de confianza	Incremento 85-86 para las tasas observadas	Incremento 85-86 para las tasas observadas
140-149	Boca-Faringe	F	-1,07;0,87	1,9*	1,0*
		M	-3,15;2,58	2,4	
150	Esófago	F	-0,73;0,73	-0,3	0,1
		M	-0,86;0,66	0,7*	
151	Estómago	F	-1,06;0,63	1,1*	0,3
		M	-2,57;1,60	1,7*	
153	Colon	F	-1,65;1,77	0,2	
		M	-1,20;1,42	1,4	
157	Páncreas	F	-1,34;1,59	0,3	0,4
		M	-0,73;0,63	0,8*	
162	Pulmón	F	-1,34;1,16	0,9	
		M	-1,87;1,07	3,4*	
169	Sistema hematopoyético	F	-1,22;1,27	1,9*	-1,5*
		M	-1,27;1,37	2,1*	
173	Piel	F	-2,32;2,72	10,7*	0,7
		M	-2,48;2,78	15,8*	
174	Mama		-4,88;5,15	7,5*	4,4
180	Cerviz		-2,94;3,34	4,8*	3,6*
185	Próstata		-3,67;3,27	5,6*	4,0*
188	Vejiga	F	-0,63;0,60	0,6	
		M	-2,41;2,28	1,3	
196	Linfoma	F	-0,93-0,98	0,6	
		M	-1,82;1,74	1,2	
140-199	Cáncer total	F	-14,4;15,1	37,1*	16,6*
		M	-15,2;13,2	43,1*	

* El incremento no se incluye en el intervalo,

la más confiable). A partir de estas frecuencias estimadas se recalcularon las tasas estandarizadas desde 1977 hasta 1985 por el método directo¹¹. Para comprobar que con la transformación se disminuye realmente el subregistro de casos antes de 1986, se verificó que el incremento de las tasas estimadas quedaban incluidas en el intervalo de confianza de las diferencias anuales.

Resultados

En la **tabla 1** se muestran los intervalos de confianza y los incrementos 1985-1986 de las tasas observadas para las 25 localizaciones analizadas y se destacan aquellas en las que los mencionados incrementos no están incluidos en el intervalo, para las cuales se transformaron las cifras mediante el método propuesto.

El método consigue disminuir el efecto del brusco incremento de la incidencia ocurrido en el año 1986 para algunas localizaciones (**Figs. 1 y 2**), lográndose estimaciones del número de casos que debieron haber sido notificados en años anteriores de acuerdo a los niveles actuales de registro. En los casos concretos de boca-faringe, sistema hematopoyético y cérvix para el sexo femenino y pulmón, sistema hematopoyético, piel y próstata para el masculino las cifras estimadas, aunque disminuyen el efecto, no quedaron incluidas dentro del intervalo de la diferencia, por lo que el método propuesto no resuelve completamente el problema.

Discusión

La puesta en marcha del nuevo sistema informativo del Registro Nacional de Cáncer de Cuba en 1986 ha contribuido de manera sustancial a mejorar los indicadores de calidad del registro de casos^{13,14}. Los casos verificados microscópicamente se elevaron de 56,7 % en 1982 a 65,3 % en 1986; los casos reportados sólo por certificado de defunción disminuyeron del 44,6 % en 1982 a 39,5% en 1986 y la proporción mortalidad/incidencia decreció de 0,67 a 0,51¹⁵. Los años inmediatamente posteriores a 1986 mostraron el fenómeno de sobregistro de casos típicos de un registro recién fundado¹⁶, cuando los casos prevalentes fueron recuperados y asignados como diagnosticados en estos años (**Figs. 1 y 2**). Pasados los primeros años de funcionamiento del nuevo sistema de registro, las tasas de incidencia parecen estabilizarse en la magnitud alcanzada en 1986. Por tal motivo, los autores escogieron las tasas correspondientes a 1986 como los datos de incidencia que más se ajustan a la realidad.

Varias publicaciones han descrito el uso de la mortalidad para estimar cifras de incidencia en regiones

Figura 1. Comportamiento de las tasas de incidencia observadas y las estimadas según el método propuesto en el cáncer total. Ambos sexos. Cuba, 1977-1988

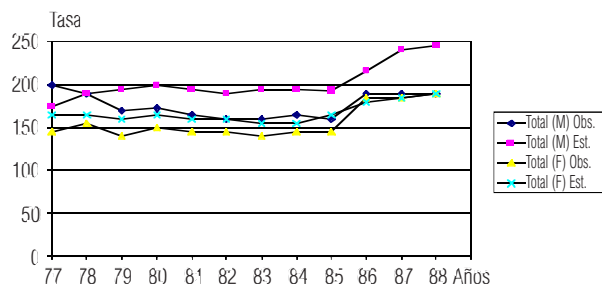
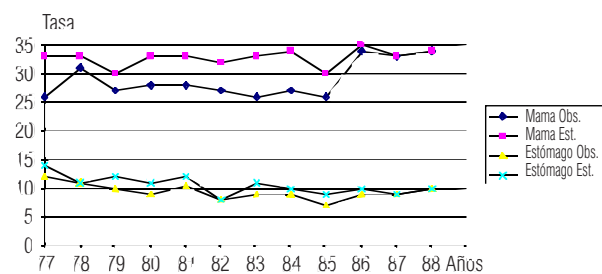


Figura 2. Comportamiento de las tasas de incidencia observadas y las estimadas según el método propuesto en las localizaciones de mama, sexo femenino y estómago, sexo masculino. Cuba, 1977-1988



donde no existen registros poblacionales de cáncer, pero nunca antes para modificar el subregistro de tales cifras. Jensen y colaboradores¹⁷ estimaron el número de casos incidentes a partir del número de muertes usando un modelo lineal generalizado con errores Poisson. Sin embargo, dichos autores usaron el logaritmo de la mortalidad en vez del tradicional índice incidencia/mortalidad (I/M). Parkin y colaboradores^{18,19} también han estimado las cifras de incidencia a partir de la mortalidad, ajustando un modelo de regresión lineal y extrapolando datos de incidencia y mortalidad de países o regiones geográficas donde estos son conocidos a otros similares donde la incidencia se desconoce. Como se ha dicho, no hemos encontrado ninguna publicación previa donde datos de mortalidad y de incidencia incompleta hayan sido combinados para realizar una mejor estimación de la incidencia real en un período de tiempo determinado.

Se decidió incluir los datos reales en la ecuación de estimación con el mismo peso que el clásico producto de la mortalidad por el índice incidencia/mortalidad, pues corresponden a una información importante que no debe ser desechada por su objetividad.

Los resultados demuestran que el modelo propuesto, aunque reduce el efecto del subregistro, en algunas loca-

lizaciones no lo hace a los niveles pretendidos. Atribuimos esta inconsistencia en los resultados del modelo a la falta de calidad de los datos originales. Particularmente, para algunas de las localizaciones que no incluyeron el incremento recalculado en el intervalo de confianza, la calidad de los datos es muy mala¹⁵.

Una opción para mejorar estos resultados pudiera lograrse variando las proporciones con que los datos de incidencia y mortalidad participan en la fórmula de estimación, pero el hecho de que algunas localizaciones no logren incluir el incremento de las tasas estimadas en el intervalo de confianza no parece evitarse.

Otro método alternativo para remediar este resultado negativo pudiera ser estimar las cifras anteriores a 1986 a partir del ajuste de los datos posteriores a esta fecha, siempre que el comportamiento anterior no difiera del posterior sin ninguna razón justificada. Sin embargo, debido al fenómeno de sobregistro descrito ante-

riormente, sería necesario contar con una serie larga, posterior a esta anomalía, para realizar tal estimación.

Un recurso extremo parece ser el de ajustar un modelo diferente para cada localización, toda vez que la calidad con que son registrados los datos está influenciada de manera distinta por cada una de ellas. Sin embargo, preferimos recomendar que en los casos de las localizaciones estómago, mama y piel en la mujer, y boca-faringe, esófago, estómago y páncreas en el hombre, el modelo obtenido puede ser usado para estimar las cifras de incidencia antes de 1986, según los niveles actuales de registro. En las demás localizaciones analizadas, a pesar de que se logra hacer decrecer el salto observado, el método no permite disminuir el valor del subregistro a los niveles actuales, por lo que los análisis de las tasas de incidencia en el tiempo, a partir de estos datos, deben ser realizados de manera muy cuidadosa y con la debida reserva sobre el valor de sus resultados.

Bibliografía

1. Comité Estatal de Estadística. Compendio de Cifras de Mortalidad General, Infantil y Perinatal. Período 1960-1980. República de Cuba: 1983.
2. Waterhouse J cols. (Editors). Cancer Incidence in Five Continents, Volume III. IARC. Scientific Publications No. 15. Lyon: IARC; 1976.
3. Waterhouse J cols. (Editors). Cancer Incidence in Five Continents, Volume IV. IARC Scientific Publications No. 42, Lyon: IARC; 1982.
4. Parkin DM, Stiller CA, Droper GJ and et al. International Incidence of Childhood Cancer. Scientific Publication No. 87. Lyon: IARC; 1988.
5. Ríos NE. Estado actual de los Sistemas de Información de Mortalidad en Cuba. Instituto de Desarrollo de la Salud. La Habana: MINSAP; 1980.
6. Fernández L, Carabaloso M, Rodríguez R, Pereira L. Proposición de un sistema automatizado para procesar la información del Registro Nacional de Cáncer Rev Cub Adm Salud 1984; 10: 341-6.
7. Fernández L. Sistema de Información para el Registro Nacional de Cáncer. Tesis de Candidatura. La Habana: Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología; 1985.
8. Carabaloso M, Fernández L, Ríos E. Nuevo Sistema del Registro Nacional de Cáncer. Procedimientos Administrativos. Rev Cub Adm Salud 1986;12:159-65.
9. Fernández L, Martín A. Morbilidad y Mortalidad por Cáncer en Cuba. Rev Cub Oncol 1990;6:294-300.
10. Martín A, Soriano JL. Cáncer en Cuba, 1987. Rev Cub Oncol 1992;8:36-48.
11. Doll R, Smith P. Comparison between registries: Age-standardized rates. En: J Waterhouse, Muir CS, Shanmugaratnam R, Powell J (eds). Cancer incidence in five continents. Vol IV IARC Scientific publications,42, pp 671-5. Lyon: IARC; 1982
12. Fleiss JL. Statistical methods for rates and proportions. 2nd ed. New York: Wiley; 1981.
13. Whelan SL. Quality Control of International Cancer Incidence Data. Health Reports 1993;5:73-9.
14. Parkin DM, Chen VW, Ferlay J, Galcerrán J, Storm HH, Whelan SL. Comparability and Quality Control in Cancer registration IARC Technical Report No. 19. Lyon: IARC; 1994.
15. Gago M. Los indicadores de calidad del Registro Nacional de Cáncer de Cuba. 1982-1987. Tesis para optar por el Título de Maestría en Salud Pública; 1991.
16. Skeet RG. Quality and quality control. En: Hensen OM, Parkin DM, MacLennan R, Muir CS, Skeet RG (eds). Cancer Registration Principles and Methods. IARC Sci. Publ. No. 95, Capt. 9, 1991.
17. Jensen OM, Esteve J, Moller H, Renard H. Cancer in the European Community and its Member States Eur J Cancer 1990;26:1167-256.
18. Parkin DM, Stjernsward J, Muir CS. Estimates of the Worldwide Frequency of twelve mayor cancers. Bull WHO 1984;62:163-82.
19. Parkin DM, Laara E, Muir CS. Estimates of the Worldwide Frequency of sixteen major cancers in 1980. Int J Cancer 1988; 41:184-97.