

EPIDEMIOLOGIA DEL CANCER EN EL ECUADOR

Dr. LUIS A. PACHECO OJEDA

Hospital "Carlos Andrade Marín"

Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Central

RESUMEN

La situación del cáncer como problema sanitario nacional es analizada a través de los principales estudios realizados en el país en cuanto a incidencia y mortalidad. Luego de los trabajos iniciales sobre la distribución de los diferentes tipos de tumores malignos a nivel hospitalario, el Registro Nacional de Tumores (RNT) se ha constituido en el más valioso aporte al conocimiento de la incidencia y forma de presentación del cáncer a nivel poblacional en el área de influencia de Quito. Por otro lado, un análisis de los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) nos ha permitido conocer la importancia creciente del cáncer como causa de mortalidad general y las tendencias de las principales localizaciones neoplásicas en el tiempo. Se proponen algunas áreas para el estudio de la epidemiología del cáncer en el Ecuador. (Rev. F.C.M., 13 (3-4) 41, 1988)

INTRODUCCION

Según Stjernsward (1), sería conveniente destruir dos mitos relativos al cáncer: que sea inevitable, en primer lugar; y que sea únicamente un problema sanitario de los países industrializados, en segundo lugar.

El cáncer podría ser hasta cierto punto susceptible de prevención si se logran controlar ciertos agentes cancerígenos ambientales (substancias químicas y productos dietéticos, tabaco, etc.) o factores genéticos. Esto en relación al primer mito. En cuanto al segundo, las siguientes cifras demuestran la importancia de esta patología en los países en vías de desarrollo. En 1978, sobre una población mundial de 4.220 millones ocurrieron 46 millones de defunciones, 6,9 millones de las cuales fueron debidas al cáncer (1). La incidencia total estima-

da de cáncer fue de 289,3 por 100.000 habitantes en los países desarrollados y de 181,9 en los países en vías de desarrollo. Sobre un total de 8,7 millones de casos nuevos, 3,3 millones procedían de los países desarrollados y 5,4 millones de los en vías de desarrollo. Por otro lado, después de los 5 años de edad, el cáncer era una de las 3 principales causas de mortalidad tanto en los países desarrollados como del tercer mundo.

La literatura médica sobre la epidemiología del cáncer en el Ecuador ha sido escasa, y es así como en una publicación de 1986 del Proyecto Latinoamericano de Información sobre Investigaciones en Cáncer (LACRIP) sobre "Epidemiología del cáncer en América Latina" no aparece ningún artículo originario de nuestro país (2). Por este motivo, hemos tratado de investigar algunos datos disponibles en nuestro

medio para conocer mejor la magnitud de este problema de salud pública.

En la literatura médica nacional solo hemos encontrado trabajos de epidemiología descriptiva a los que nos referiremos en el presente estudio. Desafortunadamente, trabajos de epidemiología analítica (casos-controles y cohortes), de epidemiología experimental (ensayos clínicos randomizados) y de tamizaje (screening) hemos encontrado solo en número de dos (3,4) aunque conocemos que se han realizado otros que no se han publicado y que, por lo tanto, no han tenido acceso a la población médica nacional.

Analizaremos los estudios de epidemiología descriptiva realizados en nuestro país.

INCIDENCIA

Los primeros estudios de incidencia de cáncer han sido realizados a nivel hospitalario. El trabajo de L. Cordero (4) se basó en la casuística del Departamento de Patología del Hospital "Vicente Corral Moscoso" y del Instituto del Cáncer de Cuenca durante 10 años (1969-1978). Sobre un total de 26.906 exámenes patológicos realizados, 4.490 (17%) fueron tumores malignos, siendo el cáncer gástrico el de mayor frecuencia con 372 casos (8,3%). Este trabajo tuvo una cobertura geográfica importante en el sur del país incluyendo las provincias del Azuay, Loja, Morona Santiago, etc.

Un segundo trabajo, el de G. López (5) se refirió a los casos estudiados en el Departamento de Patología del Hospital "Carlos Andrade Marín" de Quito durante 10 años (1970-1979). Sobre un total de 33.497 exámenes patológicos realizados, 1986 (6%) correspondieron a tumores malignos. En este trabajo en el que se incluyeron los estudios histológicos de todos los afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) de la provincia de Pichincha y las provincias vecinas, los cánceres de estómago y cérvix aparecieron como los más frecuentes (fig. 1).

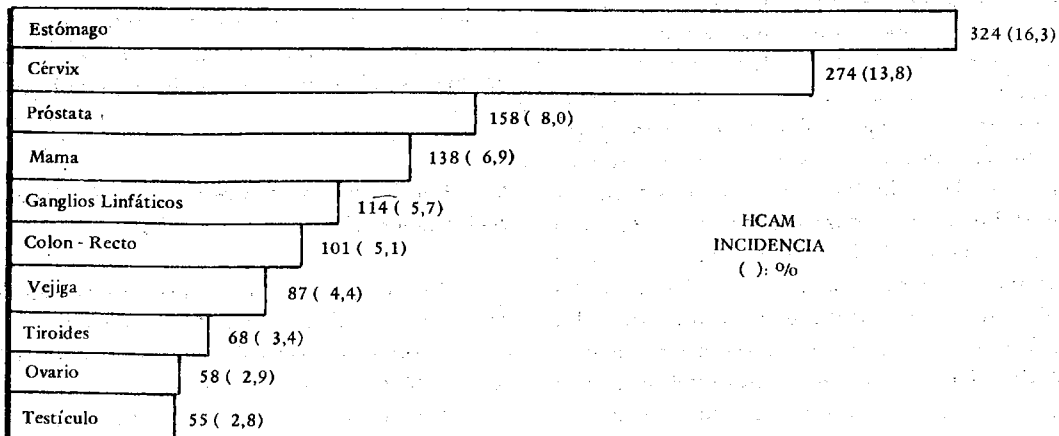
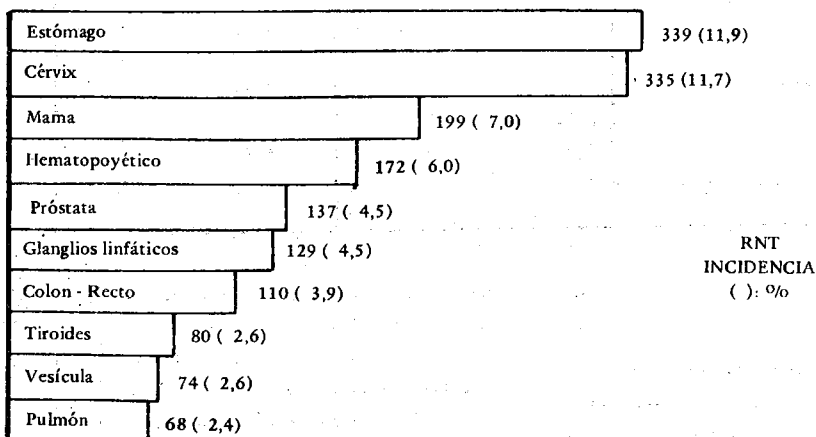
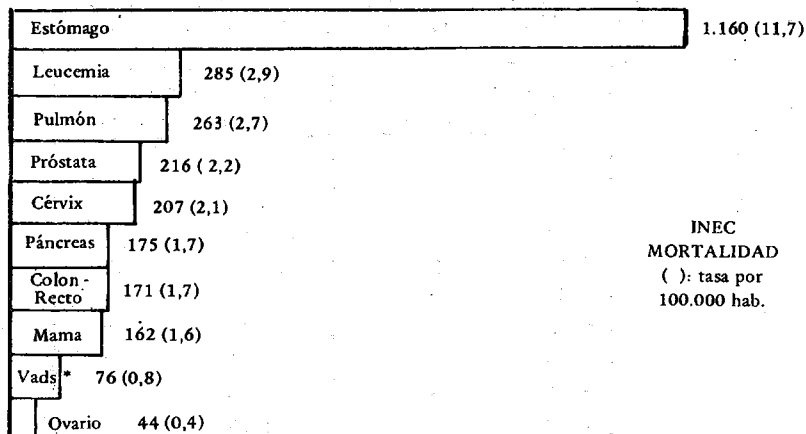
Además de la distribución según las localizaciones anatómicas, estos dos trabajos incluye-

ron información sobre el sexo y la edad.

La fuente básica de información sobre incidencia del cáncer a nivel de población ha sido el Registro Nacional de Tumores (RNT), loable iniciativa creada en 1984. Su última publicación se refiere a la incidencia de cáncer en Quito y su área de influencia en 1987 y con datos acumulados de 1985, 1986 y 1987 (6). La información obtenida gracias a la colaboración fundamental de los patólogos de Quito debe haber incluido la gran mayoría de casos de cáncer diagnosticados en Quito puesto que están participando en este programa las principales casas de salud, públicas y privadas, que manejan pacientes oncológicos. El estudio de 1987 que incluye la información obtenida en base a 2856 formularios de casos oncológicos, ha proporcionado los datos más valiosos en cuanto a frecuencia y distribución de las diversas localizaciones neoplásicas así como varios parámetros clínicos y sociales, algunos de los cuales analizaremos brevemente después.

MORTALIDAD

En Octubre de 1982 el Segi Institute of Cancer Epidemiology publicó las "Tasas de mortalidad por cáncer ajustadas por edad para sitios seleccionados en 43 países en 1977" (7). Los datos estaban basados en aquellos proporcionados por la oficina central de estadísticas de cada país. Ecuador aparece incluido en tal publicación. Dicha tasa para nuestro país era de 67,78 para el sexo masculino y 71,05 para el femenino (por 100.000 habitantes), lo que colocaba en los puestos 39 y 38, respectivamente, entre los 43 países encuestados. Esto quería decir que en el Ecuador en 1977 el cáncer no era un problema de salud tan importante como en otros países. En la tabla 1 aparecen las tasas de mortalidad por localización anatómica y la posición respecto a los otros 43 países encuestados. Ocupaban lugares preponderantes a nivel internacional las localizaciones de estómago y huesos en el hombre y las de cuerpo uterino, huesos, estómago y cérvix en la mujer. Creemos que esta situación descrita merece rectificacio-



* Vías Aero-digestivas superiores

Figura 1.— Principales localizaciones anatómicas de las Neoplasias según los estudios del INEC, RNT y HCAM

Tabla 1.— *Tasas de mortalidad ajustadas por edad (TMAE) y posición del Ecuador respecto a 43 países encuestados en 1977 por el Segi Institute of Cancer Epidemiology*

Localización	Sexo masculino		Sexo femenino	
	TMAE	Posición	TMAE	Posición
Cavidad oral y faringe	0,92	40	0,44	41
Esófago	2,25	35	0,61	34
Estómago	21,52	16	14,81	8
Colon	1,87	40	2,59	38
Recto	0,72	40	0,91	37
Laringe	1,38	34	0,23	27
Pulmones	4,41	40	1,66	41
Huesos	1,00	21	1,15	7
Piel	0,61	37	0,56	34
Mama			3,12	40
Cérvix			5,47	14
Cuerpo uterino			12,28	2
Próstata	6,16	35		
Leucemia	2,28	38	1,71	39
Otros sistema hematopoyético	1,74	39	1,49	38

nes a la luz de datos más recientes que analizaremos a continuación.

De las publicaciones del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos hemos podido obtener datos muy valiosos en mayor número y actualidad. Su última publicación, de 1987 (8), nos ha permitido confeccionar la tabla 2 sobre datos generales de mortalidad por cáncer en el Ecuador. En la lista de las 10 principales causas de mortalidad en general, el cáncer de estómago ocupa el octavo lugar. Nosotros hemos construido una lista de las 7 causas principales de mortalidad, basándonos en dicha lista pero modificándola de la siguiente manera: hemos reunido en una sola expresión las 3 causas infecciosas de mortalidad, y en una sola cifra igualmente, todas las localizaciones de neoplasias malignas (fig. 2). Según esta modificación el cáncer se constituiría en la segunda causa de mortalidad en nuestro país.

Analizando la evolución de la mortalidad por cáncer desde 1979 hasta 1987 (tabla 3), hemos encontrado que mientras la mortalidad ge-

neral tiende a disminuir, en cambio, la tasa global de mortalidad por cáncer, así como las de algunas localizaciones neoplásicas tienden a incrementarse (tabla 4 y fig. 3).

Al estudiar la distribución geográfica según las áreas de residencia de los pacientes fallecidos por cáncer hemos encontrado que las tasas brutas más altas se han presentado en las provincias del centro y norte de la Sierra (tabla 5 y fig. 4).

Distribución del cáncer por edad, sexo y localización anatómica.

Estos 3 parámetros los analizaremos aparte ya que de ellos existen datos tanto de incidencia como de mortalidad en los estudios del RNT e INEC, respectivamente.

Como era lógico suponer tanto la incidencia global como la mortalidad global por cáncer aumentan en función directa con la edad, especialmente a partir de la quinta década (fig. 5).

Tabla 2.— *Datos generales de mortalidad por cáncer en el Ecuador en 1987 según las estadísticas del INEC.*

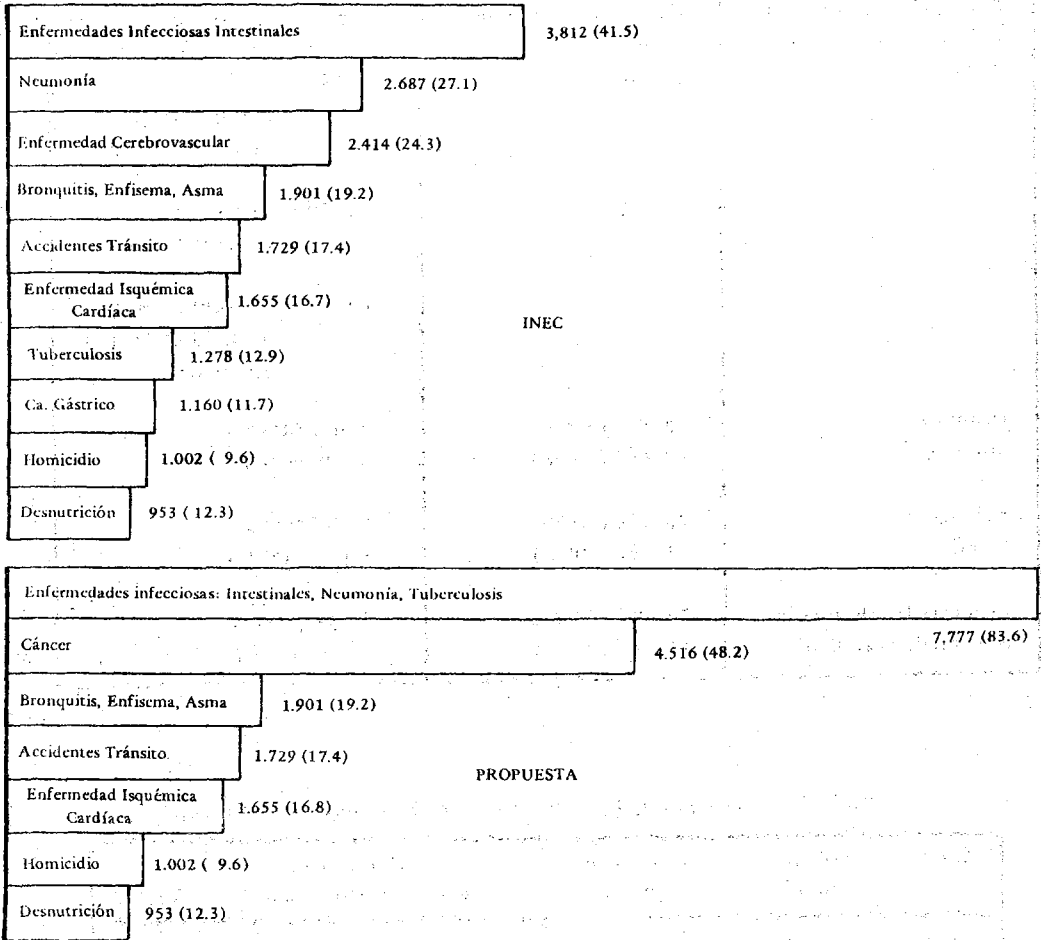
Población total del Ecuador en 1987: 9'922.514		
Sector de la población	Defunciones globales	Defunciones por cáncer
Total	51.567	4.738 9,18 % del total de defunciones. 47,74 x 100.000 (tasa cruda de mortalidad) 81,06 x 100.000 (tasa de mortalidad ajustada por edad)
Hombres	28.235 (55%)	2.209 (47%)
Mujeres	23.332 (45%)	2.529 (53%)
Urbana	25.620 (50%)	3.179 (67%)
Rural	25.947 (50%)	1.159 (33%)
Con certificado médico	38.781 (77%)	4.738 (100%)
Sin certificado médico	11.786 (23%)	0 (0 %)

Tabla 3.— *Evolución de la mortalidad por cáncer entre 1979 y 1987.*

Año	Población (en miles)	Mortalidad general	Mortalidad por cáncer		
			Casos	Porcentaje*	Tasa**
1979	7.893,3	59.951	3.217	5,6	40,8
1980	8.123,3	57.020	3.387	5,9	41,7
1981	8.361,3	54.910	3.627	6,6	43,8
1982	8.606,1	53.009	4.001	7,6	46,5
1983	8.857,4	55.202	4.408	7,3	45,7
1984	9.114,9	53.118	4.184	7,9	45,9
1985	9.377,9	51.134	4.516	8,8	48,2
1986	9.647,1	50.957	4.453	8,7	43,0
1987	9.922,6	51.567	4.738	9,2	47,7

* Respecto a la mortalidad general.

** Tasa bruta de mortalidad por 100.000 habitantes.



() tasa bruta de mortalidad por 100.000 habitante

Figura 2.— Principales causas de mortalidad: Según el I.N.E.C. (arriba) y la Modificación propuesta (abajo)

Tabla 4.— Evolución de la mortalidad por cáncer de algunas localizaciones anatómicas

Año	Estómago		Pulmón		Cérvix		Colorectal		Mama	
	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa	Casos	Tasa
1979	860	10,9	168	2,1	157	2,0	108	1,4	97	1,2
1980	923	11,4	164	2,0	154	1,9	103	1,3	105	1,3
1981	960	11,5	182	2,2	131	1,6	104	1,2	108	1,3
1982	1029	12,0	212	2,5	157	1,8	135	1,6	124	1,4
1983	1010	11,4	205	2,5	165	1,9	118	1,3	133	1,5
1984	1110	12,2	236	2,6	162	1,8	146	1,6	125	1,4
1985	1137	12,2	259	2,8	223	2,4	140	1,5	137	1,5
1986	1171	12,1	251	2,6	172	1,8	168	1,7	161	1,7
1987	1160	11,7	263	2,7	207	2,1	171	1,7	162	1,6

Tasas brutas de mortalidad por 100.000 habitantes

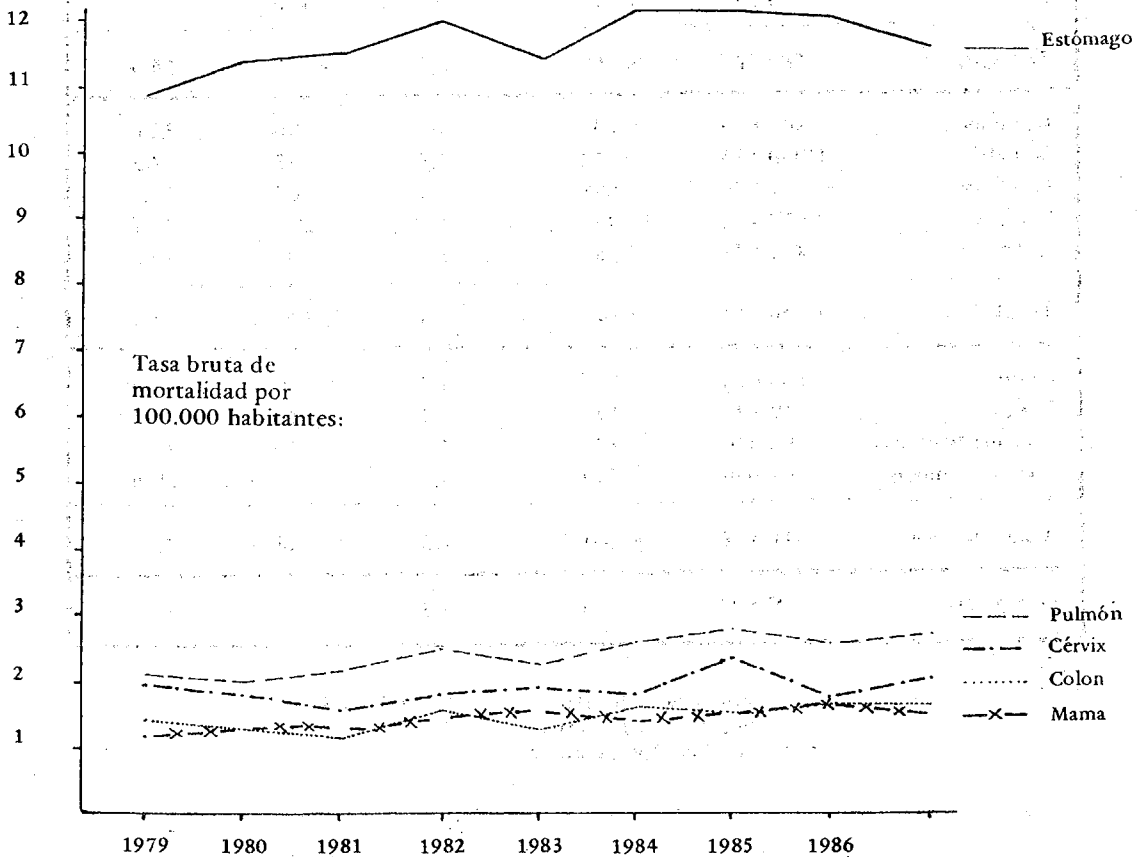


Figura 3.— Evolución de la mortalidad por cáncer de algunas localizaciones neoplásicas

Tabla 5.— Distribución geográfica de la mortalidad por cáncer en el Ecuador

	Población total*	Mortalidad casos	general tasa**	Mortalidad casos	por cáncer tasa***
Carchi	145.193	852	5,9	114	78,5
Imbabura	285.880	2.302	8,1	162	56,7
Pichincha	1'774.860	8.078	4,6	1.029	58,0
Cotopaxi	317.638	3.012	9,5	168	52,9
Tungurahua	381.616	2.796	7,3	346	96,7
Bolívar	165.560	1.246	7,5	88	53,2
Chimborazo	372.876	3.626	9,7	187	50,2
Cañar	201.991	1.312	6,5	55	27,2
Azuay	525.483	3.230	6,1	242	46,1
Loja	409.670	1.915	4,7	126	30,8
Total Sierra	4'580.767	28.369	6,2	2.517	54,9
Esmeraldas	306.615	1.707	5,6	100	32,6
Manabí	1'060.655	4.534	4,3	343	32,3
Los Ríos	547.739	2.898	5,3	264	48,2
Guayas	2'573.742	10.947	4,3	1.215	47,2
El Oro	421.024	1.556	3,7	207	49,2
Total Costa	4'909.775	21.642	4,4	2.129	43,4
Napo	161.013	723	4,5	30	18,6
Pastaza	39.931	173	4,3	13	32,6
Morona Santiago	88.890	359	4,0	23	25,9
Zamora Chinchipe	62.009	249	4,0	18	29,0
Total Oriente	351.843	1.504	4,3	84	23,9
Galápagos	8.370	28	3,3	5	59,7

* Zonas no delimitadas: 71.759 habitantes.

** Por 1.000 habitantes

*** Por 100.000 habitantes

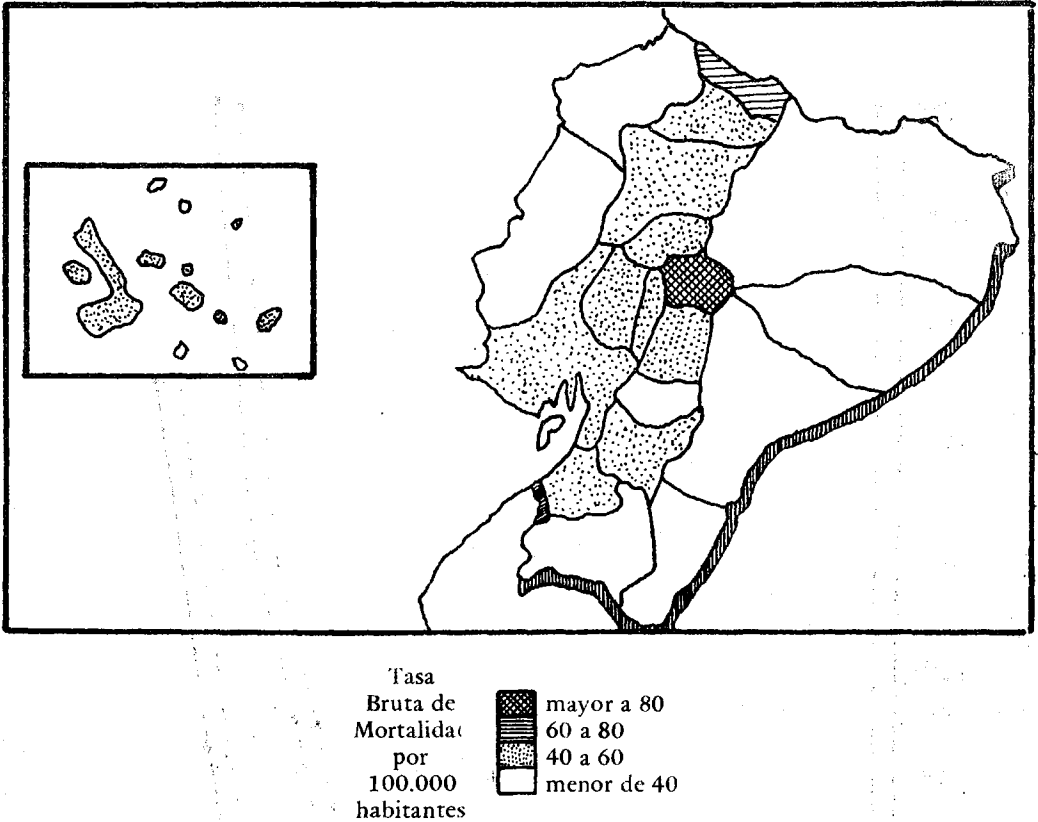


Figura 4.— Distribución geográfica de la mortalidad por cáncer en el Ecuador

La tasa de incidencia estandarizada por edad en los años 1985 a 1987 fue de 175,6 para los hombres y de 227,3 para las mujeres (6).

Hemos calculado la tasa de mortalidad ajustada por edad en base a la población standard mundial mediante el método directo (9) (tabla 6), la misma que fue de 81,06 por 100.000 habitantes en 1987, para ambos sexos. Un 53% de las defunciones por cáncer correspondieron al sexo femenino y 47% al masculino.

Así mismo, y como era de esperarse, la distribución según las localizaciones anatómicas, difiere según se trate de estudios de incidencia (hospitalaria y poblacional) o de mortalidad. Esto se debe fundamentalmente a las diferencias en letalidad y eficacia terapéutica en cada localización neoplásica (fig. 1).

DISCUSION

En el presente trabajo en el que hemos revisado los datos proporcionados por los estudios nacionales realizados básicamente sobre epidemiología descriptiva del cáncer creemos haber encontrado la información más veraz sobre las tendencias generales de esta enfermedad en nuestro país.

La información detallada sobre la distribución de los tumores malignos según la edad, el sexo, la localización anatómica, tipo histológico y procedencia de los pacientes, proporcionada por el RNT es lo más completo que se ha producido en el país. Este registro basado inicialmente únicamente en diagnósticos histológicos actualmente tiene un 86% de casos con tal tipo de diagnóstico pues ha ampliado sus fuen-

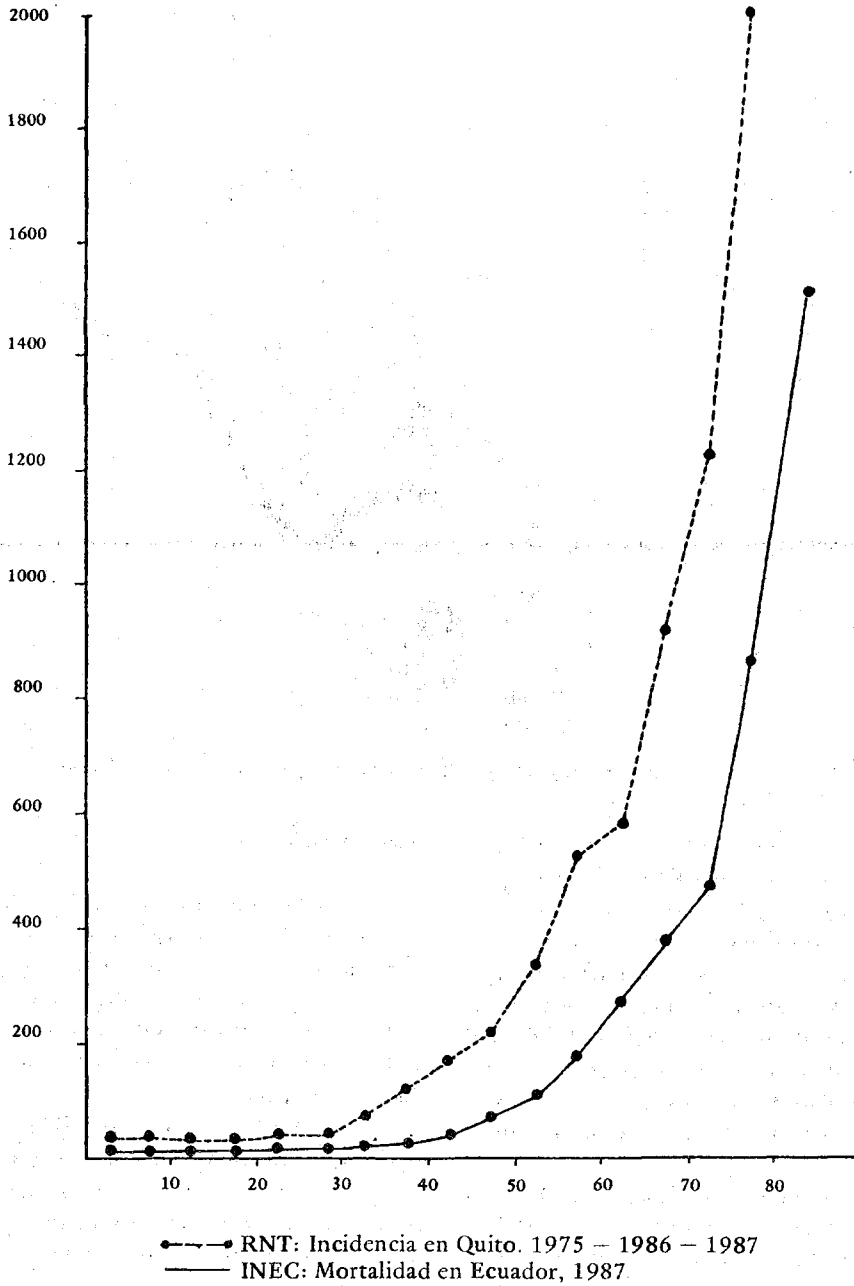


Figura 5.— Curvas de incidencia y mortalidad por cáncer, según la edad.

Tabla 6.— Cálculo de la tasa de mortalidad estandarizada por edad

Edad (años)	Población	Mortalidad por cáncer		Número de personas en la población standard mundial	Mortalidad esperada en la población standard
		Número casos	Tasa bruta por 100.000 h por año		
x	Px		Rx	Wx	$E_x = R_x W_x / 10^5$
0-4	1'550.042	67	4,32	11.800	0,51
5-9	1'346.163	71	5,27	10.000	0,53
10-14	1'201.503	60	5,00	9.000	0,45
15-19	1'084.961	56	5,17	9.000	0,47
20-24	937.759	68	7,26	8.000	0,58
25-29	783.256	75	9,58	8.000	0,77
30-34	659.181	88	13,35	6.000	0,80
35-39	533.263	131	24,58	6.000	1,47
40-44	419.686	194	46,30	6.000	2,78
45-49	346.028	248	71,68	6.000	4,30
50-54	283.064	339	119,79	5.000	5,99
55-59	228.706	411	180,26	4.000	7,21
60-64	182.220	437	240,11	4.000	9,60
65-69	142.105	531	373,94	3.000	11,22
70-74	103.919	544	523,08	2.000	10,46
75-79	67.583	559	834,32	1.000	8,34
80	53.079	826	1.558,49	1.000	15,58
Todas las edades	9'922.514	4.738	47,75	100.000	81,06

Tasa de mortalidad estandarizada por edad: 81 por 100.000 hab.

tes de información a diagnósticos clínicos y quirúrgicos. Al respecto, llama la atención que exista 1% de casos que siendo sometidos a cirugía no tengan diagnóstico histológico. En las encuestas de incidencia de cáncer de Cali (10) y de Lima (11) tuvo confirmación histo o citológica un 87% de casos, en la primera, y solo confirmación histológica un 60% de hombres y un 68% de mujeres, en la segunda, respectivamente. El 33,2% de omisiones en cuanto a información clínica y 78,4% en relación al TNM en el RNT probablemente se deba a las deficiencias de información clínica en los formularios de pedido de estudio histológico que se dan en nuestro medio hospitalario o a la insuficiente colaboración de los especialistas no

patólogos. Es de esperarse que esta situación mejore en el futuro mediante el desarrollo de registros hospitalarios o específicos por localización anatómica en los cuales se puedan registrar otros datos de interés clínico como los relativos a tratamiento y pronóstico.

Los datos del INEC, basado en certificados de defunción cuya fiabilidad desconocemos, deben tomarse con la debida precaución. En un estudio realizado en Barcelona sobre la fiabilidad de tales documentos, solo en un 53% de casos se pudo verificar la documentación clínica, encontrándose en ella una coincidencia de diagnósticos en solo 81% de casos, en 77% de los cuales se dispuso de histología (12).

Tabla 7.— *Tasas de incidencia y mortalidad por cáncer en algunos países de América.*

Incidencia (9) (Todos los sitios excepto 173)*			Mortalidad (14)		
País	TAE**		País	Año	TAE**
	♂	♀			
Canadá, Ontario	266,9	233,3	Canadá	1985	134,5
Canadá, Quebec	237,3	194,9	USA	1984	132,2
USA, Los Angeles (blancos)	287,3	283,7	Bahamas	1981	103,2
USA, Los Angeles (hispanos)	236,5	222,8	Barbados	1984	111,1
USA, Connecticut	303,0	257,3	Dominica	1984	58,6
Jamaica, Kingston	173,5	165,5	Martinica	1985	127,7
Antillas Neerlandesas	188,8	140,7	San Vicente	1985	111,3
Puerto Rico	176,3	142,0	Trinidad Tobago	1983	99,4
Cuba	169,8	147,0	Puerto Rico	1983	93,9
Brasil, Sao Paulo	265,1	235,9	Cuba	1985	110,1
Colombia, Cali	185,6	212,5	Belize	1984	58,6
Panamá (incluso 173)	89,0	121,5	Surinam	1985	83,8
Perú, Lima (11)	122,6	148,4	Chile	1984	122,9
Argentina (13)	293,3	323,4	Argentina	1982	118,5
Ecuador, Quito (incluso 173) (6)	175,6	227,3	Uruguay	1985	152,2
			Ecuador (8)	1987	81,1

* 173: piel excepto melanoma

** Tasa ajustada por edad en base a la población standard mundial.

Las tasas de incidencia dadas por el RNT son relativamente semejantes a las de otras ciudades o países latinoamericanos con estructuras de población semejantes al nuestro. (tabla 6) En un país de dimensiones pequeñas como Ecuador sería más factible en el futuro de disponer de tasas nacionales de incidencia.

La tasa de mortalidad por cáncer ligeramente inferior a otros países latinoamericanos semejantes al nuestro podría talvez deberse a las limitaciones en la recolección de datos. Sin embargo, dos hechos deben destacarse en cuanto a mortalidad: en primer lugar, el crecimiento constante en el tiempo de las tasas de mortalidad ajustadas por edad que de 68 y 71 por 100.000 habitantes en 1977 (7) han llegado a 81 en 1987; y por otro lado, la segunda posición como causa de mortalidad que parece haber adquirido el cáncer en el Ecuador.

Otro aspecto muy interesante es el hecho

de que las provincias del centro y norte de la Sierra presenten tasas de mortalidad más altas, lo cual debería incitar a realizar estudios de epidemiología analítica en dichas áreas.

Los trabajos analizados nos han brindado una buena idea de la distribución de las diferentes localizaciones anatómicas de las neoplasias en nuestro medio.

El cáncer gástrico ocupa el primer lugar en incidencia con una tasa ligeramente superior a la de cervix, en cambio, como causa de mortalidad sobrepasa ampliamente a las otras localizaciones anatómicas, fenómeno explicable dada su conocida alta letalidad.

El cáncer de cervix ocupa el segundo lugar en incidencia pero el cuarto en mortalidad. Esto es lógico pues es un tumor menos letal y susceptible de control terapéutico en mayor grado.

Igualmente, localizaciones de alta agresión

vidad y en las que la acción terapéutica es limitada, como páncreas y pulmón, su posición es secundaria en incidencia pero prominente en mortalidad.

Los cánceres de próstata, colon y recto, mama y ganglios (linfomas) ocupan lugares intermedios tanto en incidencia como en mortalidad.

El cáncer de tiroides tiene una incidencia apreciable pero su importancia como causa de mortalidad es secundaria.

La asociación de cáncer de tiroides y bocio endémico así como la de melanoma y exposición a los rayos solares podrían ser objeto de estudios de epidemiología analítica de mucho interés en nuestro país.

A nivel sudamericano, en países con estructura social parecida a la nuestra, los cánceres de estómago y cérvix son los más frecuentes como lo atestiguan los estudios realizados en Cali, Lima y Santiago (10, 11, 15). En Argentina y Uruguay, países de diferente conformación

social, los cánceres de pulmón, laringe y mama ocupan las primeras posiciones en frecuencia (13, 16).

Luego del análisis realizado en el presente trabajo esperamos que el registro de incidencia se desarrolle adquiriendo una cobertura nacional, especialmente a partir de las otras ciudades de mayor afluencia de pacientes como Guayaquil y Cuenca, por un lado; y por otro, estimulando la creación de registros hospitalarios y específicos.

El estudio de la fiabilidad de los certificados de defunción mediante la confrontación clínica e histológica de tales documentos, así como su grado de cobertura rural determinará un mejoramiento en la calidad de los estudios de mortalidad.

Vale la pena insistir en que las políticas sanitarias serán tanto más eficaces cuanto mejor definan sus prioridades en base a un correcto conocimiento de la forma de presentación de la patología nacional.

SUMMARY

Cancer disease as a public health problem is analyzed by reviewing the main studies performed in Ecuador in relation to its incidence and mortality. After the early studies on cancer distribution at a hospital level, the National Cancer Registry has emerged as the most valuable contribution to the knowledge of cancer in Quito and its area of influence at a population-based level. Furthermore, an analysis of data of the National Institute of Statistics and Census has let us know the growing importance of cancer as an outstanding cause of general mortality and the current tendencies of the different neoplastic localizations. Some areas of research in cancer epidemiology in Ecuador are proposed.

BIBLIOGRAFIA

1. Stjernsward J.: Es posible evitar el cáncer?. *Salud Mundial*, Septiembre-Octubre: 2-7, 1981.
2. Proyecto Latinoamericano de Información sobre Investigaciones en Cáncer (LACRIP): *Epidemiología del Cáncer en América Latina*, Sao Paulo, Mayo, 1986.
3. López G.: Carcinoma gástrico, estudio epidemiológico. *Rev. Méd. IESS* 4:3-12, 1979.
4. Cordero L.: Datos epidemiológicos sobre cáncer gástrico en el Azuayo. *El Ateneo* (1): 31-36, 1980.
5. López G.: Patología tumoral, Hospital "Carlos Andrade Marín", 1970-1979. *Rev. Méd. IESS* 8:33-57, 1985.
6. Corral F.: Cáncer en Quito 1987. *Anuario No. 3 Quito: Registro Nacional de Tumores*, 1988.
7. Segi Institute of Cancer Epidemiology: Age-adjusted death rates for cancer for selected sites (A-classification) in 43 countries in 1977. *Nagoya, Japan*, 1982.

8. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: Anuario de estadísticas vitales (nacimientos y defunciones), Ecuador 1987. Quito, INEC 1988.
9. Waterhouse J, Shanmugaratman K, Muir C, Powell J, Peacham D, Whelan S, Davis W: Cancer incidence in five continents. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1982, pp. 671-675.
10. Correa P, Llanos G: Morbidity and Mortality from cancer in Cali, Colombia. J. Nat. Cancer Instit. 36: 717-745.
11. Olivares L: Cancer incidence in Peru: Proc. First UICC Conference on Cancer Prevention in Developing Countries. Nagoya: The University of Nagoya Press, 1982, pp. 271-278.
12. Bosch FX: Mortalidad por cáncer. Curso de epidemiología del cáncer, International Agency for Research on Cancer, Lima, 1984.
13. Bianco M: Datos epidemiológicos del cáncer en Argentina. Bol. Acad. Nac. Med. 60: 489-493, 1982
14. World Health Organization: 1987 World Health Statistics Annual, Geneva, 1987.
15. Armijo R: Descriptiva Epidemiology of Cancer in Chile: 1973-78 Natl. Cancer Inst. Monogr. (62): 91-94, 1982.
16. De Stefani E, Carzoglio J, Cendamo M, Dencio N, Olivera L, Oreggia F: Laringeal Cancer in Uruguay (1958-1981). An epidemiology Study. Cancer 55: 214-216, 1985.