

# CANCER.

## MORTALIDAD E INCIDENCIA EN COSTA RICA<sup>1</sup>

*Rafaela Sierra<sup>2</sup> y Ramiro Barrantes<sup>3</sup>*

### INTRODUCCION

Los patrones de morbilidad y mortalidad por cáncer varían considerablemente entre países (1-3); sin embargo, las razones para explicar este fenómeno no parecen claras. En algunos casos influyen los servicios de salud, pero la mayor parte de las diferencias se pueden atribuir a factores ambientales, culturales y sociales independientes de toda planificación racional de la salud (4-6). Por otra parte, los estudios sobre la tendencia de la incidencia no siempre han dado una visión real del cáncer debido a que el avance en la precisión del diagnóstico y en el registro de los casos hacen inapropiada la comparación de los datos en un período largo. No obstante, los datos de mortalidad obtenidos de los certificados de defunción disminuyen estas dificultades y reflejan mejor la tendencia de la mortalidad, sobre todo cuando se trata de dos períodos cercanos (7).

En Costa Rica, en los últimos 20 años la mortalidad por enfermedades infectocontagiosas disminuyó notablemente, mientras que las cardiovasculares y el cáncer pasaron a ser la primera y segunda causa de muerte (8). A pesar de la importancia implícita de este hecho no se ha llevado a cabo un estudio epidemiológico sistemático del cáncer que oriente a los servicios de salud y programas de prevención sobre los cambios en su frecuencia y su comportamiento.

En el presente trabajo se señala la tendencia de la mortalidad por cáncer en Costa Rica durante el período 1973-1982 utilizando los datos de los certificados de defunción; además, se analiza la incidencia en el período 1979-1983 con la información existente en el Registro Nacional de Tumores. De manera general se muestra que la tendencia de mortalidad por algunos cánceres es similar a la de países desarrollados, y que la incidencia de determinados tumores tiene ciertas características particulares para Costa Rica.

<sup>1</sup> Este trabajo fue financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica, proyecto No. 111-84-070.

<sup>2</sup> Ministerio de Salud y Universidad de Costa Rica, Escuela de Biología, Ciudad Universitaria "Rodrigo Facio", San José, Costa Rica.

<sup>3</sup> Universidad de Costa Rica, Instituto de Investigaciones en Salud (INISA), San José.

# MATERIALES

## Y METODOS

Costa Rica tiene un área de 51 000 km<sup>2</sup> y 2,4 millones de habitantes de los cuales en 1984 56% vivía en zonas rurales. La población es relativamente joven: 36% menor de 15 años y 4% mayor de 65 (9). En 1983 la tasa de mortalidad general fue de 3,9 por 1 000 habitantes, la mortalidad infantil de 18,5 por 1 000 nacidos vivos y la esperanza de vida al nacer de 73,7 años. Los servicios de salud cubren al 98% de la población. Por cada 1 000 habitantes hay un médico, siete enfermeras y 23 auxiliares de enfermería. Existen 29 hospitales, 184 clínicas de consulta externa, 115 clínicas odontológicas, 150 puestos de salud rurales y 580 puestos de nutrición. El gasto total en salud en 1981 representó el 6,6% del producto interno bruto (8).

En 1976, por Decreto Ejecutivo 6584 se declaró obligatoria la notificación de cualquier tipo de cáncer y se creó el Registro Nacional de Tumores para tal efecto. El Registro recoge la siguiente información de cada paciente: nombre, cédula de identidad, hospital y fecha de diagnóstico, edad, sexo, estado civil, lugar de nacimiento, lugar de residencia, ocupación, método de diagnóstico, lugar anatómico, histología del tumor y fecha de muerte. Desde 1980 el Registro Nacional de Tumores recibe también una copia del examen histopatológico. Para el presente trabajo se obtuvieron datos sobre sexo, grupo de edad y tipo de tumor de todos los casos de cáncer notificados entre 1979 y 1983. Se calcularon las tasas de incidencia específica por edad y sexo para cada tipo de

tumor, según la Novena Revisión de la *Clasificación Internacional de Enfermedades* (CIE 9). También se calcularon las tasas ajustadas por edad con la población mundial estandarizada (1).

Para los cálculos de la tasa de mortalidad se tomaron datos de las defunciones de acuerdo con las estadísticas vitales de la Dirección General de Estadística y Censos. Se analizaron los cánceres más frecuentes desde 1973 hasta 1982, a saber: estómago, tráquea, bronquios y pulmón, próstata, colon, recto, vesícula y vías biliares, cuello del útero, mama femenina, leucemia linfóide, leucemia mieloide y vejiga, según la CIE 9. Con el fin de minimizar las fluctuaciones anuales debidas al azar se calcularon las tasas para dos períodos de cinco años (1973-1977 y 1978-1982). Para los cálculos se utilizó la población de 1975 en el primer período y de 1980 en el segundo, de acuerdo con las estimaciones del Centro Latinoamericano de Demografía (9). Por último se obtuvieron las tasas específicas de mortalidad por sexo, por grupo de edad en cada período, y también las tasas ajustadas con la población mundial estandarizada (1).

## RESULTADOS

La mortalidad por cáncer disminuyó en ambos sexos en todos los grupos de edad, excepto para hombres mayores de 65 años (cuadros 1 y 2). Las tasas de mortalidad por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón aumentaron 26% para hombres y 17% para mujeres. La leucemia mieloide aumentó 55,5% en hombres y 29% en mujeres. También se observó un ligero aumento en las tasas de mortalidad por cáncer de colon, recto, vesícula y vías biliares en ambos sexos, y de cáncer de mama en mujeres. El cáncer de estómago representó la principal

**CUADRO 1. Tasa anual de mortalidad por cáncer en hombres, por edad, por 100 000 hombres, Costa Rica, 1973-1977 y 1978-1982**

CIE 9 Código	Localización o tipo de tumor	Período	Casos/ año	Grupos de edad								Todas las edades	Tasa es- tandar- zada <sup>a</sup>
				15	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75		
151	Estómago	1973-1977	254,6	0,1	0,2	2,8	11,3	47,0	161,0	348,0	748,4	25,7	52,2
		1978-1982	264,6	0,0	0,2	1,3	11,0	37,7	111,6	318,8	745,5	23,0	45,5
153	Colon	1973-1977	17,2	0,1	0,2	0,5	1,4	2,2	8,5	17,1	67,4	1,7	3,4
		1978-1982	21,8	0,1	0,1	0,8	0,8	3,4	7,4	22,0	64,8	1,9	3,6
154	Recto	1973-1977	7,0	0,0	0,3	0,2	0,5	1,3	5,0	5,4	19,6	0,7	1,3
		1978-1982	11,2	0,0	0,2	0,1	0,6	1,1	3,3	12,9	36,0	1,0	1,9
156	Vesícula y vías biliares	1973-1977	9,4	0,0	0,0	0,5	0,2	1,3	6,5	10,8	30,5	0,9	1,9
		1978-1982	13,8	0,0	0,0	0,1	0,0	2,6	5,7	12,1	50,4	1,2	2,4
157	Páncreas	1973-1977	29,6	0,0	0,0	0,2	1,6	4,8	15,4	44,2	97,9	3,0	6,1
		1978-1982	35,0	0,0	0,0	0,5	1,0	6,1	13,1	44,7	91,8	3,0	6,0
162	Tráquea, bronquios y pulmón	1973-1977	55,0	0,0	0,1	0,5	1,4	13,0	38,8	82,0	119,7	5,5	11,3
		1978-1982	82,6	0,0	0,1	0,4	2,3	11,4	43,3	114,3	174,7	7,2	14,3
185	Próstata	1973-1977	49,6	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	12,4	73,0	300,2	5,0	10,8
		1978-1982	62,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	11,0	68,1	338,5	5,4	11,2
188	Vejiga	1973-1977	10,4	0,0	0,0	0,0	0,5	0,3	7,0	18,0	32,6	1,1	2,2
		1978-1982	13,6	0,0	0,1	0,0	0,2	1,1	7,0	16,0	43,2	1,2	2,4
204	Leucemia linfóide	1973-1977	14,0	1,7	1,2	0,3	0,0	1,0	2,5	4,5	8,7	1,4	1,5
		1978-1982	15,0	1,6	1,3	0,6	0,4	0,0	1,6	5,3	3,6	1,3	1,3
205	Leucemia mieloide	1973-1977	11,8	0,3	0,8	0,9	2,0	2,9	2,5	7,2	13,1	1,2	1,8
		1978-1982	22,6	0,8	1,4	1,3	2,3	2,9	4,9	10,6	30,6	2,0	2,8
	Todos los tumores	1973-1977	737,6	7,4	11,1	15,0	43,7	123,4	390,6	913,3	2 027,6	74,4	142,6
		1978-1982	853,8	7,0	11,2	14,4	34,6	112,2	307,5	918,5	2 270,9	74,2	138,5

<sup>a</sup> Tasa ajustada por edad con la población mundial estandarizada

**CUADRO 2. Tasa anual de mortalidad por cáncer en mujeres, por edad, por 100 000 mujeres, Costa Rica, 1973-1977 y 1978-1982**

CIE 9 Código	Localización o tipo de tumor	Período	Casos/ año	Grupos de edad								Todas las edades	Tasa es- tandari- zada <sup>a</sup>
				15	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75		
151	Estómago	1973-1977	124,6	0,0	0,2	1,7	6,6	23,3	50,7	140,0	384,7	12,7	23,0
		1978-1982	136,2	0,0	0,4	2,1	8,1	20,6	45,5	122,7	344,6	12,1	20,3
153	Colon	1973-1977	24,0	0,0	0,1	0,4	1,0	3,4	10,0	25,1	72,6	2,4	4,1
		1978-1982	27,0	0,1	0,4	0,4	1,6	4,4	10,0	27,8	65,3	2,4	4,3
154	Recto	1973-1977	10,4	0,0	0,1	0,4	0,7	1,9	5,7	11,5	23,6	1,1	1,9
		1978-1982	15,6	0,0	0,2	0,2	1,0	2,9	3,6	12,9	41,3	1,4	2,2
156	Vesícula y vías biliares	1973-1977	20,4	0,0	0,0	0,1	0,5	2,8	14,3	27,0	49,0	2,1	3,9
		1978-1982	29,2	0,0	0,0	0,1	1,2	4,5	9,9	37,3	59,8	2,6	4,5
157	Páncreas	1973-1977	22,0	0,0	0,0	0,1	0,2	2,5	11,0	31,9	68,9	2,2	4,2
		1978-1982	24,2	0,0	0,0	0,0	0,6	3,4	9,9	25,8	59,8	2,1	3,7
162	Tráquea, bronquios y pulmón	1973-1977	27,6	0,0	0,0	0,4	0,9	4,7	13,8	37,7	74,4	2,8	5,2
		1978-1982	40,2	0,1	0,2	0,5	1,7	4,5	17,8	48,1	74,1	3,6	6,1
174	Mama	1973-1977	50,0	0,0	0,1	1,0	9,3	17,3	29,1	38,5	69,0	5,1	8,8
		1978-1982	64,4	0,0	0,0	1,3	8,8	19,8	25,7	50,2	72,6	5,7	9,4
180	Cuello del útero	1973-1977	69,0	0,1	0,6	5,4	14,0	23,0	30,1	56,5	61,7	7,0	11,5
		1978-1982	77,8	0,0	0,1	3,1	11,9	21,4	30,5	60,3	75,5	6,9	11,2
188	Vejiga	1973-1977	4,8	0,0	0,0	0,1	0,2	0,9	2,9	4,1	14,5	0,5	0,9
		1978-1982	4,6	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	1,6	4,7	15,7	0,4	0,7
204	Leucemia linfóide	1973-1977	7,6	0,9	1,0	0,0	0,0	0,3	1,0	1,6	5,4	0,8	0,8
		1978-1982	15,2	1,5	1,2	0,2	0,6	1,1	2,4	4,7	8,5	1,3	1,5
205	Leucemia mieloide	1973-1977	12,6	0,5	1,0	1,0	2,0	1,3	3,3	5,7	14,5	1,3	1,7
		1978-1982	20,0	0,7	1,7	1,2	2,3	3,7	4,4	7,5	8,5	1,8	2,2
	Todos los tumores	1973-1977	629,8	6,5	8,9	16,6	59,6	136,8	292,4	612,5	1 359,1	64,0	109,2
		1978-1982	711,4	5,8	8,1	15,0	54,2	128,9	259,3	604,6	1 261,7	63,1	102,2

<sup>a</sup> Tasa ajustada por edad con la población mundial estandarizada.

causa de muerte por cáncer en hombres (32,7%), a pesar de la disminución gradual de las tasas que se observa en ambos sexos. Las tasas de mortalidad por cáncer invasor del cuello del útero disminuyeron en mujeres menores de 55 años, en especial en los grupos jóvenes; sin embargo, es notable el aumento de las tasas de mortalidad en mujeres de 65 años y más.

Durante el período 1979-1983 los cánceres de estómago, piel, próstata y pulmón fueron más frecuentes en hombres (cuadro 3) y los de piel, invasor del cuello del útero, mama y estómago lo fueron en mujeres (cuadro 4). También fueron altas las tasas de cáncer de cuello del útero *in situ*. Además, estas tasas presentaron un incremento en el grupo de edad de 35 a 44 años, aunque la incidencia y mortalidad por cáncer invasor de cérvix aumentó progresivamente con la edad.

La incidencia general de cáncer fue mayor en mujeres, pero la mortalidad fue más elevada en hombres. Este fenómeno podría explicarse por la alta incidencia de cáncer de cérvix. Por otra parte, las tasas de incidencia y mortalidad por cánceres de estómago, páncreas, pulmón, vejiga, hígado y leucemias fueron más altas en hombres. Estos resultados son semejantes a los de otros países (1-3), con la excepción del cáncer de colon y recto que en esta investigación aparentemente fue más alto en mujeres.

## DISCUSION

En la actualidad los indicadores generales de salud en Costa Rica son semejantes a los de países desarrollados (8). Con relación a cáncer, las tasas de incidencia y mortalidad son menores en algunos casos y mayores en otros, en

particular para el cáncer gástrico; no obstante, aun con estas diferencias cuantitativas la tendencia de la tasa de mortalidad para varios cánceres es parecida a la de países más desarrollados (3, 10-15). Así, las tasas de incidencia y mortalidad por cánceres de pulmón, mama femenina, colon, vesícula y próstata tienden a aumentar y la de cáncer gástrico a disminuir. A pesar de esta situación, la investigación epidemiológica existente es limitada, con la excepción de los cánceres de estómago y de cérvix.

Costa Rica, Chile y Japón presentan las mayores tasas de incidencia y mortalidad por cáncer gástrico (2, 16), pero es evidente que en estos países la mortalidad por este tipo de cáncer está disminuyendo. Es posible que en Costa Rica esto se deba a cambios ambientales que han modificado los factores de riesgo, ya que este hecho no puede explicarse por la sobrevida de los pacientes, que no ha mejorado en forma significativa en los últimos 20 años. Recientemente se determinaron regiones de muy alto, moderado y bajo riesgo de cáncer gástrico (17); cabe destacar la existencia de una relación entre las tasas de cáncer gástrico y algunos componentes del suelo como el Ph, potasio, hierro y magnesio. Este hallazgo encamina las investigaciones hacia el análisis detallado, en las distintas zonas de riesgo, de las condiciones geoquímicas del suelo y de diversos factores relacionados con la nutrición.

En Costa Rica no existen programas masivos de detección temprana del cáncer de cérvix. El examen de Papanicolaou se practica rutinariamente a las mujeres que acuden a la consulta para control prenatal o planificación familiar. Es posible que estos programas tengan alguna influencia en la disminución de las tasas de mortalidad por cáncer de cérvix en mujeres menores de 55 años. En mujeres mayores, la mortalidad por ese tumor está aumentando. A la mayoría de

CUADRO 3. Tasa anual de incidencia de cáncer en hombres, por edad, por 100 000 hombres, Costa Rica, 1979-1983

CIE 9 Código	Localización o tipo de tumor	Total de casos		Grupos de edad							Todas las edades <sup>a</sup>	Tasa es- tandari- zada <sup>b</sup>
		Todas las edades	Edad des- conocida	15	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75	
141	Lengua	54	0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,3	6,7	12,4	19,1	0,9
143-145	Boca	50	0	0,0	0,0	0,2	0,7	1,0	4,7	9,4	26,1	0,8
146-149	Faringe	94	0	0,5	1,0	0,8	0,4	4,6	5,1	11,6	24,3	1,6
150	Esófago	117	2	0,0	0,0	0,0	0,4	3,1	11,0	32,7	48,7	2,0
151	Estómago	1 771	18	0,0	0,3	1,6	19,6	60,3	162,5	414,9	723,2	30,0
153	Colon	146	2	0,0	0,3	0,9	1,6	5,4	11,4	29,8	55,6	2,5
154	Recto	143	0	0,0	0,5	1,0	1,1	4,6	16,5	24,7	46,9	2,4
155	Hígado	171	2	0,3	0,6	1,9	2,4	4,9	9,4	35,6	57,4	2,9
156	Vesícula y vías biliares	91	0	0,0	0,0	0,2	0,5	1,8	10,2	16,0	53,9	1,5
157	Páncreas	191	0	0,0	0,1	0,1	1,3	5,1	20,1	45,8	83,4	3,2
161	Laringe	150	0	0,0	0,0	0,0	0,7	6,2	16,5	35,6	53,9	2,5
162	Tráquea, bronquios y pulmón	486	0	0,0	0,1	0,2	2,9	14,1	58,2	133,0	139,1	8,2
171	Tejido conjuntivo y otros blandos	84	0	0,5	1,0	0,7	1,1	2,8	4,3	10,9	17,4	1,4
172	Melanoma de piel	77	0	0,0	0,1	0,6	1,5	2,8	8,6	10,2	26,1	1,3
173	Otros de piel	1 187	54	0,0	1,0	3,6	14,9	44,9	89,3	215,8	235,4	20,1
185	Próstata	759	6	0,0	0,0	0,0	0,2	3,8	37,4	204,2	627,6	12,9
186	Testículo	130	1	0,4	2,3	4,9	4,0	2,3	3,9	0,7	3,5	2,2
188	Vejiga	272	5	0,0	0,1	0,3	1,3	7,2	24,0	66,1	132,1	4,6
189	Riñón	83	0	0,5	0,0	0,3	0,4	3,1	10,6	10,2	20,9	1,4
191	Encéfalo	152	0	1,7	1,4	1,3	5,1	5,6	4,3	10,9	10,4	2,6
193	Tiroides	105	0	0,2	1,0	2,7	2,0	4,4	4,3	11,6	13,9	1,8
200	Linfosarcoma	87	0	0,6	0,7	1,0	0,9	1,3	6,3	13,1	19,1	1,5
201	Enfermedad de Hodgkin	141	0	1,5	1,6	2,8	3,6	3,6	3,9	9,4	7,0	2,4
202	Otros linfoides e histiocitos	117	1	1,6	0,6	1,2	0,7	2,8	5,5	13,1	24,3	2,0
203	Mieloma múltiple	66	0	0,0	0,0	0,0	0,4	2,3	6,7	18,2	22,6	1,1
204	Leucemia linfóide	171	0	4,1	1,9	1,5	1,0	1,5	2,8	8,0	17,4	2,9
205	Leucemia mielóide	158	0	1,4	1,7	2,0	4,7	3,8	5,9	12,4	22,6	2,7
	Otros	216	2	1,1	2,9	1,8	2,9	5,1	11,0	30,5	46,9	3,6
	Todos	7 269	93	14,4	19,2	31,6	77,0	209,7	561,1	1 446,8	2 578,8	123,0
												219,2

<sup>a</sup> Tasa bruta

<sup>b</sup> Tasa ajustada por edad con la población mundial estandarizada.

CUADRO 4. Tasa anual de incidencia de cáncer en mujeres, por edad, por 100 000 mujeres, Costa Rica, 1979-1983

CIE 9 Código	Localización o tipo de tumor	Total de casos		Grupos de edad							Todas las edades <sup>a</sup>	Tasa es- tandari- zada <sup>b</sup>
		Todas las edades	Edad des- conocida	15	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75	
141	Lengua	29	0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,8	2,3	5,2	12,2	0,8
143-145	Boca	27	0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	1,9	7,2	12,2	0,8
146-148	Faringe	31	0	0,1	0,5	0,3	0,0	0,8	0,8	5,8	8,2	0,8
150	Esófago	55	1	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	6,5	9,1	19,0	1,6
151	Estómago	908	3	0,0	0,2	2,8	11,4	34,9	81,2	160,6	298,9	26,1
153	Colon	180	1	0,0	0,1	1,4	1,7	6,7	15,3	28,0	63,8	3,1
154	Recto	174	1	0,0	0,1	1,0	3,1	6,4	16,8	28,0	43,5	3,0
155	Hígado	93	0	0,1	0,3	0,5	2,4	2,8	4,6	15,6	31,2	2,5
156	Vesícula y vías biliares	191	1	0,0	0,0	0,3	1,1	6,4	16,0	44,2	62,5	3,3
157	Páncreas	118	1	0,0	0,0	0,1	0,2	3,6	11,1	26,0	43,5	3,5
161	Laringe	33	0	0,0	0,1	0,0	0,0	1,5	4,6	5,9	6,8	1,0
162	Tráquea, bronquios y pulmón	219	1	0,0	0,0	0,1	2,0	7,4	23,3	42,9	67,9	3,8
171	Tejido conjuntivo y otros blandos	58	0	0,6	0,7	0,5	1,3	1,3	3,1	3,3	8,2	1,0
172	Melanoma de piel	73	0	0,0	0,1	1,2	2,4	4,4	4,2	5,9	14,9	1,3
173	Otros de piel	1 324	38	0,0	0,5	6,1	18,7	51,3	92,3	209,0	505,3	36,4
174	Mama	1 144	3	0,0	0,2	8,8	35,1	79,3	91,9	128,1	167,1	31,3
180	Cuello del útero (invasor)	1 281	15	0,0	1,2	18,0	46,7	78,0	92,7	125,5	131,8	22,1
233	Cuello del útero (in situ)	1 833	14	0,0	12,5	86,6	100,2	53,1	29,0	30,6	19,0	36,4
182	Cuerpo del útero	185	1	0,0	0,0	0,6	2,6	12,1	21,0	30,0	23,1	3,2
183	Ovario	222	1	0,3	1,8	2,6	4,2	13,6	14,9	24,1	21,7	5,6
184	Otros órganos genitales femeninos	105	0	0,0	0,2	0,5	1,3	5,1	7,2	19,5	31,2	3,0
188	Vejiga urinaria	57	0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,3	5,3	9,8	29,9	1,7
189	Riñón	73	0	0,6	0,0	0,9	0,9	2,3	5,0	11,1	9,5	1,3
191	Encéfalo	101	1	1,1	0,8	1,4	1,7	2,8	6,5	8,5	4,1	1,7
193	Tiroides	147	0	0,1	1,0	4,1	3,7	8,0	8,0	9,8	10,9	2,5
200	Linfosarcoma	63	0	0,3	0,3	0,5	0,2	2,8	2,7	12,4	14,9	1,1
201	Enfermedad de Hodgkin	93	0	0,8	1,8	1,1	1,7	1,8	4,2	7,2	5,4	1,9
202	Otros linfoides e histiocitos	73	0	0,6	0,6	0,8	1,3	2,6	2,7	8,5	9,5	1,3
203	Mieloma múltiple	73	1	0,0	0,0	0,5	0,7	3,3	5,3	16,9	14,9	2,1
204	Leucemia linfóide	124	1	3,9	0,9	0,5	0,4	1,3	0,8	3,9	8,2	2,1
205	Leucemia mieloide	140	1	1,0	2,0	1,5	1,7	5,4	7,3	11,1	17,7	3,1
	Otros	187	5	1,8	1,8	2,0	3,5	4,9	7,2	13,7	31,2	4,0
	Todos	9 414	90	11,3	27,9	144,9	250,6	408,3	595,7	1 067,4	1 748,2	239,0

<sup>a</sup> Tasa bruta.

<sup>b</sup> Tasa ajustada por edad con la población mundial estandarizada.

estas mujeres nunca se les practicó examen de Papanicolaou, porque cuando este se implantó ellas ya no formaban parte del grupo que asistía a control prenatal o planificación familiar. Por otra parte, datos preliminares sobre la epidemiología del cáncer cervicouterino revelan diferencias regionales.

Costa Rica ofrece muchas ventajas para llevar a cabo estudios epidemiológicos y clínicos de cáncer, entre las que se pueden señalar: a) la presencia de comunidades rurales que todavía viven en contextos familiares, culturales y de comportamiento tradicionales; b) un sistema de salud estatal que cubre a toda la población; c) la extensión pequeña del país, dotado de buenas comunicaciones que facilitan el acceso de la población a los servicios de salud; d) la existencia de servicios de patología, radioterapia y quimioterapia centralizados en tres grandes hospitales de la capital y en algunas ciudades importantes del interior; e) la creación del Registro Nacional de Tumores y una adecuada infraestructura para la recolección y procesamiento de los datos.

Todo lo expuesto permitirá, en un futuro próximo, llevar a cabo estudios epidemiológicos amplios que ayudarán a diseñar los programas y políticas de prevención. Esto cobra mayor importancia si se tiene en cuenta que el problema del cáncer se agravará en los próximos decenios, pues las proyecciones demográficas prevén un cambio significativo en la estructura por edad, con una proporción elevada de habitantes mayores de 60 años (9). A esto debe agregarse el cambio del perfil de la salud en Costa Rica en los próximos años, que será semejante al de los países industrializados donde el cáncer es la segunda causa de muerte.

## RESUMEN

Se estudió la mortalidad (1973-1982) y la incidencia (1979-1983) del cáncer en Costa Rica utilizando los datos del Registro Nacional de Tumores y la Dirección General de Estadística y Censos. Los resultados demostraron que la tendencia de mortalidad por cáncer es semejante a la de los países desarrollados aunque con tasas menores. El cáncer gástrico es la principal causa de muerte en ambos sexos (32,7% de todos los tipos de cáncer) y, aunque las tasas de mortalidad están disminuyendo, Costa Rica es uno de los países con mayor mortalidad en el mundo por este tumor. Siguen en magnitud los cánceres de próstata y pulmón en hombres y los de cérvix y mama en mujeres. Durante el período en estudio aumentó la mortalidad por cáncer de tráquea, bronquios y pulmón, leucemia mieloide, colon y recto, mientras que la mortalidad por cáncer de cérvix disminuyó en mujeres menores de 55 años aunque aumentó en las mayores de esa edad. Los cánceres de estómago y piel son los de mayor incidencia en ambos sexos, pero además existe alta incidencia de cáncer de próstata, cérvix y mama. Se destaca la importancia del Registro Nacional de Tumores para la detección, prevención y estudio del cáncer y se sugieren líneas futuras de investigación que contribuyan a diseñar programas de control de la enfermedad en Costa Rica. □

## AGRADECIMIENTO

Los autores agradecen al personal del Registro Nacional de Tumores la colaboración en diversas fases del estudio.



# REFERENCIAS

- 1 Segi, M., Hattori, H. y Segi, R. *Age-Adjusted Death Rates for Cancer for Selected Sites in 46 Countries in 1975*. Nagoya, Japón, Segi Institute of Cancer Epidemiology, 1980.
- 2 Waterhouse, I., Muir, C., Shanmugaratnam, K. y Powell, I. *Cancer Incidence in Five Continents*. Lyon, Francia, International Agency for Research on Cancer, 1982. IARC Scientific Publication 42, vol. IV.
- 3 Muir, C. S. y Nectoux, I. International patterns of cancer. In: Schottenfeld, D. y Fraumeni, J. eds. *Cancer Epidemiology and Prevention*. Filadelfia, Pennsylvania, Saunders, 1982.
- 4 Wynder, E. L. y Gori, G. B. Contribution of the environment to cancer incidence: an epidemiologic exercise. *J Natl Cancer Inst* 58(4):825-832, 1977.
- 5 Doll, R. The epidemiology of cancer. *Cancer* 45(10):2475-2485, 1980.
- 6 Schottenfeld, D. The epidemiology of cancer: an overview. *Cancer* 47(5):1095-1108, 1981.
- 7 Miller, A. B. Trends in cancer mortality and epidemiology. *Cancer* 51(12):2413-2418, 1983.
- 8 Jaramillo, J. Los problemas de la salud en Costa Rica. Políticas y estrategias. San José, Ministerio de Salud, 1983.
- 9 Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE). Proyección de población. Revisado en 1982. Interpolación por años calendario, Costa Rica. San José, 1983.
- 10 Berlie, J., Janin, M. L., Hucher, M., Gest, J. y Brunet, M. Mortalité par cancer de la vessie en France de 1952 à 1976. *Bull Cancer (Paris)* 66(3):317-326, 1979.
- 11 Reddy, B. S. Dietary fibre and colon cancer: epidemiologic and experimental evidence. *Can Med Assoc J* 123:850-856, 1980.
- 12 Crespi, M., Casale, V., Grassi, A., Caperle, M., Casale, G. y Conti, E. Results of screening for colorectal cancer. *Endoscopy* 13:203-206, 1981.
- 13 Bako, G., Dewar, R., Hanson, J. y Hill, G. Factors influencing the survival of patients with cancer of the prostate. *Can Med Assoc J* 127:727-729, 1982.
- 14 Stevens, R. G., Moolgavkar, S. H. y Lee, J. A. Temporal trends in breast cancer. *Am J Epidemiol* 115(5):759-777, 1982.
- 15 Zaridze, D. G., Boyle, P. y Smans, M. International trends in prostatic cancer. *Int J Cancer* 33:223-230, 1984.
- 16 Segi Institute of Cancer Epidemiology. *Age-adjusted death rates for cancer for selected sites in 46 countries in 1978*. Nagoya, Japón, 1984.
- 17 Sierra, R. y Barrantes, R. Epidemiología y ecología del cáncer gástrico en Costa Rica. *Bol Of Sanit Panam* 95(6):495-506, 1983.

## SUMMARY

### CANCER. MORTALITY AND INCIDENCE IN COSTA RICA

A study was made of the mortality (1973-1982) and incidence (1979-1983) of cancer in Costa Rica using the data of the National Tumor Register and the General Statistics and Census Administration. The

results revealed a cancer mortality trend similar to that of industrialized countries, although with lower rates. Gastric cancer is the leading cause of death in both sexes (32,7% of all types of cancer) and, although mortality rates are declining, Costa Rica has one of the highest national death rates in the world from this tumor. Next in rank are cancers of the prostate and lung in men and of the cervix and breast in women. During the period considered there were rises in the mortality from cancer of the trachea, bronchi and lung, colon and rectum, and from myeloid leuke-

mia, while cervical cancer declined in women under 55, although it rose in those above that age. Incidence is highest in both sexes for stomach and skin cancers, but is also high for those of the prostate, cervix and breast. The paper notes the importance of the National Tumor Register for the detection, prevention and study of cancer, and suggests lines of future research that will contribute to the design of programs for control of the disease in Costa Rica.

## RESUMO

### CÂNCER, MORTALIDADE E INCIDÊNCIA NA COSTA RICA

Estudou-se a mortalidade (1973-1982) e a incidência (1979-1983) de câncer na Costa Rica, utilizando os dados do Registro Nacional de Tumores e da Direção Geral de Estatística e Censos. Os resultados demonstraram que a tendência da mortalidade por câncer é semelhante à dos países desenvolvidos, porém com taxas menores. O câncer gástrico é a principal causa de morte em ambos os sexos (32,7% de todos os tipos de câncer) e, embora as taxas de mortalidade estejam diminuindo, a Costa Rica é um dos países com maior mortalidade no mundo por esse tumor. Segue-se em magnitude o câncer da próstata e pulmão em homens e o da cerviz e da mama em mulheres. Durante o período estudado aumentou a mortalidade por câncer da traquéia, brônquios e pulmão, leucemia mieloide, cólon e reto, enquanto a mortalidade por câncer cervical diminuiu em mulheres com menos de 55 anos, embora tenha aumentado acima dessa idade. O câncer do estômago e da pele são os de maior incidência em ambos os sexos, mas existe grande incidência de câncer da próstata, cerviz e mama. Destaca-se a importância do Re-

gistro Nacional de Tumores para a detecção, prevenção e estudo do câncer, e sugerem-se linhas futuras de pesquisa que contribuam para elaborar programas de controle da enfermidade na Costa Rica.

## RÉSUMÉ

### CANCER. MORTALITÉ ET INCIDENCE AU COSTA RICA

A l'aide les données du Registre national des Tumeurs et de la Direction générale de Statistique et des Recensements du Costa Rica, on a étudié la mortalité (1973-1982) et l'incidence (1979-1983) du cancer dans ce pays. Les résultats ont démontré que la tendance de la mortalité due au cancer est semblable à celle des pays développés, quoique les pourcentages soient plus faibles. Le cancer de l'estomac est la cause principale de décès pour les deux sexes (32,7% de tous les types de cancer) et, bien que les taux de mortalité soient en baisse, le Costa Rica est l'un des pays du monde connaissant la plus forte mortalité associée à ce type de tumeur. Viennent ensuite, par ordre d'importance, les cancers de la prostate et du poumon chez les hommes et les cancers du cervix et du sein chez les femmes. Durant la période couverte par l'étude, la mortalité a augmenté pour les cancers de la trachée, des bronches et du poumon, du colon et du rectum, et pour la leucémie myéloïde, tandis que la mortalité associée au cancer du cervix diminuait chez les femmes de moins de 55 ans tout en augmentant chez les femmes plus âgées. Les cancers de l'estomac et de la peau ont la plus forte incidence chez les deux sexes, mais on a relevé également une incidence élevée du cancer de la prostate, du cervix et du sein. On souligne l'importance du Registre national des Tumeurs pour le dépistage, la prévention et l'étude du cancer, et l'on suggère des avenues de recherche pouvant conduire à la définition de programmes de lutte contre la maladie au Costa Rica.