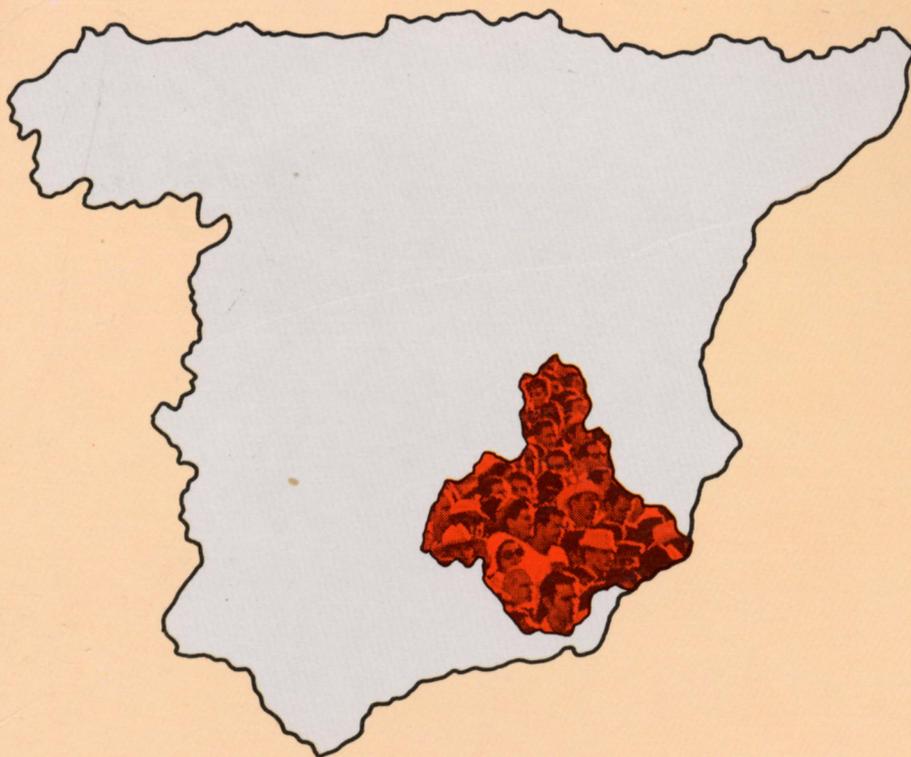


R
C
M
REGISTRO DE
ANCER DE
URCIA

INCIDENCIA DE CANCER EN MURCIA - 1982

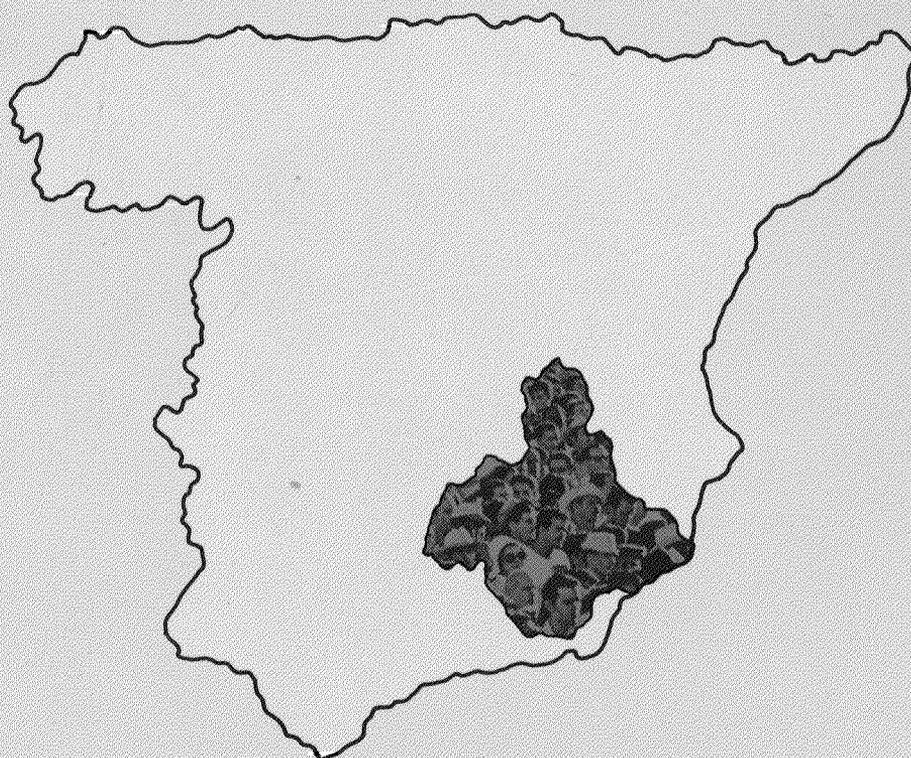


CONSEJERIA DE SANIDAD, CONSUMO
Y SERVICIOS SOCIALES
COMUNIDAD AUTONOMA REGION DE MURCIA

MONOGRAFIA, N° 1

R
REGISTRO DE
C
CANCER DE
M
MURCIA

INCIDENCIA DE CANCER EN MURCIA - 1982



CONSEJERIA DE SANIDAD, CONSUMO
Y SERVICIOS SOCIALES
COMUNIDAD AUTONOMA REGION DE MURCIA

MONOGRAFIA, N° 1

INCIDENCIA DEL CANCER EN MURCIA EN 1982

Primeros resultados del Registro de Cáncer de Murcia (RCM)

**dirigido por
CARMEN NAVARRO SANCHEZ**

EQUIPO DEL RCM:

C. NAVARRO SANCHEZ¹
D. PEREZ FLORES²
J. TORTOSA MARTINEZ³
G. SANCHEZ CAMACHO⁴

1. Directora RCM. Consejería de Sanidad, Consumo y Servicios Sociales (CSCSS). Murcia.
2. Colaborador RCM. Departamento de Bioestadística. Facultad de Medicina. Murcia.
3. Diplomado en Enfermería. CSCSS. Murcia.
4. Auxiliar Administrativo. CSCSS. Murcia.

COMITE CIENTIFICO ASESOR DEL RCM.

Dr. A COLL
Dr. A. FERNANDEZ NAFRIA
Dr. J. FERNANDEZ PEREZ
Dr. J. GARCIA ESTAÑ
Dr. F. HERNANDEZ CALVO
Dr. A. MORALES
Dr. A. NAVARRETE
Dr. G. ORTUÑO
Dr. J.R. RODRIGUEZ
Dr. M. RODRIGUEZ BERMEJO
Dr. RUIZ GIMENEZ
Dra. C. NAVARRO

Monografía n.º 1

Consejería de Sanidad, Consumo y Servicios Sociales

**Murcia
1985**

Índice

<i>Presentación</i>	7
<i>Forewod</i>	9
<i>Agradecimientos</i>	11
<i>Instituciones, centros y personas colaboradoras</i>	13
<i>Summary</i>	15
1. Introducción	17
2. Objetivos	27
3. Material y Métodos	29
3.1. Material	29
3.1.1. Registro de Cáncer de Murcia	29
3.1.2. Otras fuentes	34
3.2. Métodos	35
3.2.1. Estudio de la incidencia del cáncer	35
3.2.2. Validez del proceso de registro	36
4. Resultados	39
4.1. La incidencia y el riesgo de cáncer	39
4.2. Evaluación de la validez del proceso de registro ..	60
5. Discusión	71
6. Conclusiones y recomendaciones	77
7. Referencias	81
8. Anexo	87

El conocimiento de la incidencia y tendencia temporal del cáncer constituye un elemento básico para la planificación y evaluación de programas tanto asistenciales como preventivos frente a la grave problemática que actualmente plantean los procesos de esta naturaleza. Un registro de cáncer de base poblacional satisface esa necesidad de información objetiva posibilitando la racionalización de la toma de decisiones en los aspectos señalados. Si además el Registro se convierte en un instrumento de ayuda y estímulo para la investigación epidemiológica, su existencia está plenamente justificada.

El contenido de esta monografía nos indica que estas aplicaciones están empezando a materializarse en el Registro de Cáncer de Murcia, tarea en la que nuestra Sección de Epidemiología viene trabajando desde 1981. Tenemos unos primeros indicadores sobre las dimensiones que el cáncer presenta en nuestra Región, así como estudios más detallados de algunos tumores que sugieren hacia dónde dirigir futuras investigaciones. El escaso número de Registros de base demográfica existentes en España permite pensar que estos datos puedan ser útiles como aportación al esclarecimiento de los mismos problemas en el conjunto del país.

Es conocido que el establecimiento y óptimo funcionamiento de un instrumento de estas características es una tarea a largo plazo en la que necesariamente participan muchas personas. Son precisamente los primeros años los más difíciles porque se precisa de un tiempo de "rodaje" antes de poder ofrecer resultados fiables. Los cuatro años transcurridos desde que se dieron los primeros pasos podrían haber provocado abandono entre sus colaboradores que hasta ahora no han recibido información elaborada sobre los datos facilitados. Afortunadamente, esto no ha ocurrido y aquí están los resultados de este esfuerzo colectivo. Queremos expresar por ello nuestro agradecimiento a todos aquellos profesionales, hospitales e Instituciones cuya desinteresada y estimulante participación han hecho posible que el Registro de Cáncer de Murcia haya superado esta "prueba de fuego" y esté plenamente consolidado. Es indudable que el mayor mérito en este logro se debe a la competencia profesional y al esfuerzo del equipo que asumió desde el primer momento la responsabilidad directa del Registro, al que debo manifestar mi profundo reconocimiento por la labor que han llevado a cabo y en la que han sabido

superar con entusiasmo y tenacidad los múltiples problemas de toda índole que han enfrentado. En especial, hay que felicitar a la Dra. Carmen Navarro Sánchez, Jefe de la Sección de Epidemiología de la Consejería, directora del R.C.M. y autora de esta Monografía, por el rigor metodológico con el que ha planteado el trabajo y por los resultados que ha obtenido a lo largo de estos años. Me consta el total y eficaz apoyo que en todo momento ha recibido del resto del equipo formado por Domingo Pérez Flores, Jacinta Tortosa Martínez y Gertrudis Sánchez Camacho.

Como es lógico, el R.C.M. tiene en la actualidad unos recursos, unas fuentes de información y una base de datos mucho más amplios que los que se recogen en estas páginas en las que se reflejan solamente los resultados de la evaluación de su primer año completo de funcionamiento. Toda esa información se irá dando a conocer paulatinamente. En su elaboración se recogerán las sugerencias y las críticas que con motivo de esta publicación se reciban. De esta forma, con la máxima colaboración posible, nos será más fácil conseguir lo que en definitiva es el objetivo último de este trabajo, prestar un mejor servicio a nuestros ciudadanos haciendo más eficaz en nuestra Comunidad y en nuestro país la lucha contra el cáncer.

Murcia, noviembre 1985

José María Morales Meseguer
Consejero de Sanidad, Consumo y Servicios Sociales
Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

Foreword

For too long Spain has been under-represented on maps of world cancer incidence. It is thus a pleasure to note that preliminary data are now available for the Murcia Region as well as for Navarra and Zaragoza. While it will require several years hard work and a strengthening of the resources available to the registry before registration is complete, even in these preliminary figures one can see that there are problems in Murcia demanding further study –to name but two– the very high level of cancers of larynx and bladder in men. In contrast the risk of breast cancer is low compared to that in most of Western Europe and hence a search for protective factors could be of great interest.

Good information is needed to make sound decisions for cancer control the Cancer registry is an essential component of any cancer control programme.

*C.S. Muir
Chief, Descriptive Epidemiology
International Agency for Research
on Cancer
Lyon
France*

Agradecimientos

Debo especial reconocimiento a todos los hospitales, instituciones y personas que colaboran regularmente con el RCM sin cuya desinteresada y estimulante participación no sería posible el funcionamiento del registro y, en consecuencia, la posibilidad de presentar estos primeros resultados sobre la incidencia del cáncer en nuestra región.

Mi agradecimiento a los doctores J.A. Sánchez y J.A. Molina por su ayuda en la realización de este estudio y al Dr. M.P. Coleman por sus comentarios y orientaciones.

Gracias también a la Sección de Información Sanitaria del Ministerio de Sanidad y Consumo, al Registro Nacional de Tumores Infantiles, Centro de Proceso de Datos de la Universidad de Murcia y a la Delegación Provincial del Instituto Nacional de Estadística.

C.N.

Instituciones, centros y personas colaboradoras con el registro de cáncer de Murcia

- Ciudad Sanitaria Virgen de la Arrixaca. El Palmar. Murcia
- Servicio de Anatomía Patológica. Dr. Manuel Rodríguez Bermejo.
- Servicio de Hematología. Dr. Alfonso Morales.
- Servicio de Radioterapia. Dr. Jesús Fernández.
- Servicio de Oncología. Dr. Agustín Navarrete.
- Servicio de Cirugía Infantil. Dr. Ruiz Jiménez.
- Servicio Diagnóstico Precoz de Cáncer. Dr. José Ramón Rodríguez.

- Residencia Sanitaria Sta. María del Rosell. Cartagena.
- Servicio de Anatomía Patológica. Dr. Guzmán Ortuño.
- Servicio de Hematología. Dr. C. Alberola.

- Residencia Sanitaria Virgen del Castillo. Yecla.
- Servicio de Anatomía Patológica.

- Hospital Médico-Quirúrgico San Juan de Dios. Murcia.
- Dispensario Dermatológico. Dr. José Sánchez Pedreño.
- Departamento de Anatomía Patológica. Facultad de Medicina.

- Facultad de Medicina. Espinardo. Murcia.
- Departamento de Histología. Dr. Francisco Hernández Calvo.
- Departamento de Anatomía Patológica. Dr. Guzmán Ortuño.

- Residencia Sanitaria Santa Rosa de Lima. Lorca.
- Sanatorio de San Carlos. Murcia.
- Sanatorio de la Inmaculada. Murcia.
- Sanatorio Médico-Quirúrgico Virgen de la Vega. Murcia.
- Clínica Ntra. Sra. de Belén. Murcia.
- Clínica Virgen de la Consolación. Molina de Segura. Murcia.
- Sanatorio de los Arcos. Santiago de la Ribera. Murcia.
- Hospital Cruz Roja. Murcia.
- Hospital Cruz Roja. Cartagena.
- Santo y Real Hospital de la Caridad. Cartagena.
- Sanatorio Médico-Quirúrgico Ntra. Sra. del Perpetuo Socorro. Murcia
- Instituto de Radioterapia Dr. García Zarandieta. Murcia.
- Delegación Provincial del Instituto Nacional de Estadística. Murcia.

Summary

This report presents the first findings of the Murcia Cancer Registry, a population-based cancer registry set up in May 1981 in the Murcia region of southeast Spain (955,487 inhabitants). Descriptive epidemiological methods have been applied to study cancer incidence in 1982. The validity of cancer registration has been assessed for both completeness and accuracy.

Altogether 1,987 cases were registered in 1982, the crude (all-ages) annual incidence rates per 100,000 being 238 in males and 179 in females. Excluding non-melanoma skin cancer, which seems to be incompletely registered, age-standardised rates for Murcia are very similar to those of other registries in Spain in males, but lower in females. The risk was higher in males than females for all sites and for the great majority of specific sites, especially larynx, oesophagus and bladder. The age-standardised rate for cancer of the larynx in men was 26 times higher than the rate in women.

Lung cancer was the most common cancer in males: the risk was eight times that in females. Lung cancer rates were higher in both males and females than in other Spanish registries. This difference is unlikely to be explained by registration of prevalent cases in Murcia. Cancer of the larynx was the second most common site in males using either truncated rates (35-64 years) or cumulative incidence rates up to 64 years of age. The age-standardised rate (18 per 100,000) supports previous studies suggesting that the risk for this cancer in Spain and other Mediterranean countries is very high. The lung/larynx rate ratio in men was two.

Cancer of the breast is the most common cancer among women, as in other registries in Spain and in most other countries. The age-standardised rate (29.4 per 100,000) is lower than breast cancer rates elsewhere in Spain. This difference may be partly explained by incompleteness of ascertainment in Murcia. The incidence rate for cancer of the cervix uteri was 4.9 per 100,000, excluding carcinoma in situ. Despite the limitations of the data, cervical cancer incidence in Murcia is likely to be similar to that in other regions in Spain.

Several changes will now be made in registry practice, after assessment of data collection methods and of the validity of the data-base built up during the first full year of operation. Completeness of registration will be improved by recruiting sources of information not so far included, and by the establishment of routine data exchange with the National Children's Cancer Registry, in order to register childhood tumours treated outside Murcia. Validity will be improved by more thorough inquiry before registration of cases originally ascertained from a death certificate.

Keywords: cancer incidence; population-based cancer registry; Spain.

1. Introducción

El cáncer es uno de los problemas de salud más importantes, tanto como causa de enfermedad y muerte como por su relevancia en los recursos dedicados a la atención sanitaria en todo el mundo. Es la segunda causa de muerte en la mayoría de los países desarrollados y particularmente en Europa representa el 16 % del total del número anual de muertes¹. En el Reino Unido se calcula que el cáncer alcanza el 5 % del costo total del Servicio Nacional de Salud².

IMPORTANCIA DEL CANCER EN ESPAÑA Y EN MURCIA

En España, el cáncer fue responsable del 19,6 % del total de muertes ocurridas en 1979. Las tasas de mortalidad específicas por edad muestran que, en personas menores de 75 años, las neoplasias son la causa más frecuente de muerte comparado con las enfermedades cerebrovasculares, las enfermedades isquémicas del corazón o las enfermedades del aparato respiratorio³⁻⁵ (Tabla 1). Las tasas de mortalidad han sufrido un progresivo incremento desde los comienzos del siglo, especialmente en los hombres (Tabla 2). Estudiando las tendencias de la mortalidad entre 1951 y 1979 (Figura 1) este incremento resulta principalmente debido al cáncer de pulmón en los hombres y al cáncer de mama en la mujer. Solamente el cáncer de estómago en los hombres, y en las mujeres el de estómago y útero decrecieron de forma marcada⁶. Estas tendencias se observan de alguna manera en la mayoría de los países desarrollados, sobre todo en relación con el cáncer de pulmón, útero y estómago. El cáncer de pulmón en las mujeres no ha crecido todavía de manera semejante a como ha ocurrido en otros países, como por ejemplo Estados Unidos⁷.

Las tasas crudas de mortalidad por cáncer en Murcia, en 1978, fueron 170,3 en los hombres y 128,2 en las mujeres. La razón de mortalidad estandarizada (RME) fue de 93,2 en hombres y 104,4 en mujeres, tomando como estandar las tasas de España para el mismo año.

Las tendencias de la mortalidad en la Región de Murcia presentan un modelo similar al conjunto de España, pero con un crecimiento más rápido, de manera que la distancia entre las tasas para Murcia y España ha ido decreciendo durante las últimas décadas^{8,9}, llegando a superar a la media nacional en las mujeres.

Las estadísticas de morbilidad disponibles en España proceden de

TABLA 1

Tasa de mortalidad específica por edad y sexo, por 100.000 habitantes. España, 1979.

(Rúbricas seleccionadas. Lista A de la Clasificación Internacional de Enfermedades 8.º revisión).

Enfermedades		Grupos de edad (en años)										Todas las edades
		0	1-4	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	74 +	
Neoplasias (A45 - A61)	hombres	7	8	8	9	15	49	163	454	992	1.728	182
	mujeres	7	7	6	6	16	46	118	242	451	898	126
Enfs. cerebro. vasculares (*85)	hombres	4	1	1	2	4	13	37	131	554	2.182	116
	mujeres	4	1	1	2	2	7	23	84	401	2.119	150
Enfs. Isquémicas Corazón (A83)	hombres	—	0.1	0.1	1	6	28	82	210	505	1.123	9
	mujeres	—	—	0.0	0.4	1	4	13	51	200	849	63
Otra formas de enfs. corazón (A84)	hombres	22	4	1	4	6	13	36	104	361	1.403	80
	mujeres	16	2	1	2	4	7	19	59	220	1.296	89
Enf. Aparato Respiratorio (A89 - A96)	hombres	116	9	3	4	6	18	44	159	535	1.862	169
	mujeres	89	5	2	2	3	5	9	33	130	805	56

Fuente: World Health Statistics 1983⁵.

TABLA 2

Mortalidad por Cáncer en España. Tasas crudas y estandarizadas, por cien mil habitantes, por año (1900-1979)

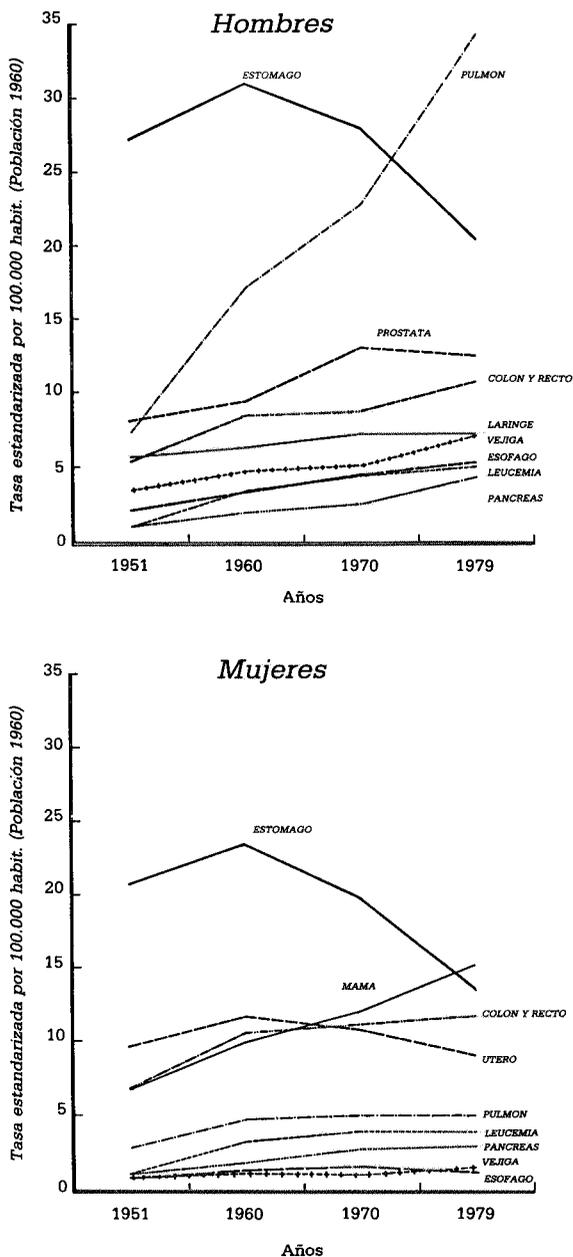
Año	HOMBRES		MUJERES	
	Tasa Cruda	Tasa estandarizada*	Tasa Cruda	Tasa estandarizada*
1900	34.9	43.4	43.2	61.9
1910	46.4	56.8	55.6	77.5
1920	55.9	68.2	62.9	85.9
1930	68.0	82.6	72.7	95.1
1940	66.6	77.9	65.8	81.3
1950	77.9	86.2	74.7	83.1
1960	124.2	124.2	108.0	108.0
1970	149.4	135.1	119.3	107.5
1979	182.2	149.2	125.4	101.8

* Tasa estandarizada por edad (Método directo, 1960 estándar)

Fuente: Anónimo, 1984⁶.

FIGURA 1

Tasas de mortalidad estandarizadas por edad (Estandar = España 1960), por 100.000 habitantes. España. 1951-1979.



Fuente: Tomado de mortalidad por cáncer en España. Tendencia evolutiva⁶. (figuras 2-3)

dos registros de cáncer de base demográfica, ubicados en Navarra y Zaragoza, y de la **Encuesta de Morbilidad Hospitalaria (EMH)**. Las tasas de incidencia estandarizadas por edad están alrededor de 230 y 160 por cien mil por año, para hombres y mujeres respectivamente^{10,11}. Estas cifras son similares a las publicadas por registros situados en Polonia, Noruega, Hungría y Yugoslavia, y más bajas que las de los registros existentes en el Reino Unido (300 para hombres, 230 para mujeres), Varese (norte de Italia): 344 y 211 para hombres y mujeres respectivamente¹².

En cuanto a los datos de la EMH, los tumores malignos representaron el 2,4 % del total de altas hospitalarias en 1982. Este porcentaje creció ligeramente respecto a 1977, lo que no ocurrió en el conjunto de estancias causadas (Tabla 3). En Murcia, el panorama es bastante parecido, con similar porcentaje en cuanto a altas registradas y algo más bajo en relación con las estancias (2,9 %)^{13,14}. Conviene señalar que la **EMH** no ha sido validada todavía y que cierta indicación de su deficiente calidad quedaría sugerida, precisamente, por el hecho de que en el 35 % del total de casos de neoplasias dadas de alta se desconoce o no se especifica la naturaleza benigna o maligna de la misma. El mérito de estos datos es dar una idea acerca de la importancia del cáncer en cuanto a los recursos consumidos en la atención médica. Pero, incluso para este propósito, este es un indicador muy poco sensible.

Aunque las comparaciones entre morbilidad proporcional tienen que ser interpretadas con precaución (y aún más cuando estamos utilizando datos de morbilidad hospitalaria, que representan solamente episodios de enfermedad en lugar de verdadera incidencia) estas cifras, junto con las tasas y las tendencias de la mortalidad, apoyan la idea de que la relevancia del cáncer en Murcia es como en España, y es posible que, incluso sea mayor, si las tendencias de la mortalidad continúan como en las últimas décadas. No obstante, hasta ahora, ha habido una ausencia de datos relativos a la incidencia del cáncer en Murcia, que permitieran realizar comparaciones con otras poblaciones.

POR QUÉ SE ESTABLECIÓ EL REGISTRO DE CÁNCER DE MURCIA. OTROS REGISTROS DE CÁNCER CON BASE DEMOGRÁFICA EXISTENTES EN ESPAÑA

Muy diversas consideraciones fueron tenidas en cuenta cuando se tomó la decisión de establecer el Registro de Cáncer de Murcia (RCM). Las estadísticas de mortalidad apuntaban una tendencia ascendente para un número importante de tumores y, de otro lado, no había datos de incidencia para Murcia o para España, excepto los procedentes de los

TABLA 3

Frecuencia absoluta y distribución porcentual de las altas hospitalarias y estancias causadas según diagnóstico. Diagnósticos seleccionados. España, 1977 y 1982 (números en miles).

	1977				1982			
	Altas		Estancias		Altas		Estancias	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
TODOS LOS TUMORES	152.0	5.2	2626.8	6.5	181.1	5.5	2914.5	5.9
T. Malignos	(58.5)	(2.0)	(1296.8)	(3.2)	(79.9)	(2.4)	(1540.2)	(3.1)
T. Benignos	(46.6)	(1.6)	(522.9)	(1.3)	(38.6)	(1.2)	(355.6)	(0.7)
T. sin especificar malignidad	(46.9)	(1.6)	(807.1)	(2.0)	(62.6)	(1.9)	(1018.7)	(2.1)
ENFS. MENTALES	60.3	2.0	10065.7	25.0	76.6	2.3	12632.1	25.7
ENFS. CARDIOVASCULARES	117.1	6.0	2747.6	6.8	210.8	6.4	3309.6	6.7
TODOS LOS DIAGNOSTICOS*	2965.1	100.0	40315.1	100.0	3313.8	100.0	49224.9	100.0

* Están incluidos abortos y partos

Fuentes: - INE. Encuesta de Morbilidad Hospitalaria. Años 1977 y 1982^{13,14}
 - Elaboración propia.

registros de Zaragoza o Navarra. La región constituía una comunidad autónoma uniprovincial, dentro de las recién creadas autonomías en España, contaba con aceptables datos socio-económicos y una población estable cercana al millón de habitantes, todo lo cual la convertía en un área geográfica y administrativa bien definida. Los patólogos y oncólogos de los principales hospitales públicos y privados apoyaban el proyecto y se ofrecieron a colaborar. La Consejería de Sanidad y Seguridad Social de la Región de Murcia respaldó la propuesta presentada por la autora de este trabajo, y el registro fue finalmente establecido dependiente de la Sección de Epidemiología y financiado por la propia Consejería de Sanidad.

El tamaño de la población (955.487 habitantes, según el último censo; el segundo más grande entre todos los registros poblacionales de cáncer actualmente existentes en España) se consideró adecuado, cifrándose el número esperado de casos a registrar cada año entre 2.000 y 2.500. Aunque se ha señalado como tamaño óptimo para registros de cáncer el de tres a cinco millones de habitantes¹⁵, los mismos autores apuntan que este tamaño puede ser reducido cuando, como es el caso de Murcia, el registro se establece en un área bien definida administrativamente, donde la calidad de la información es más fácil de asegurar. La consecuencia es que en nuestro caso se necesita un período de tres años para recoger el mismo número de casos que en un registro que abarque una población de tres millones de habitantes. Además, este período es lo suficientemente corto como para no estar influido por tendencias temporales¹⁶.

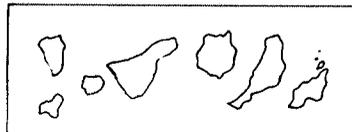
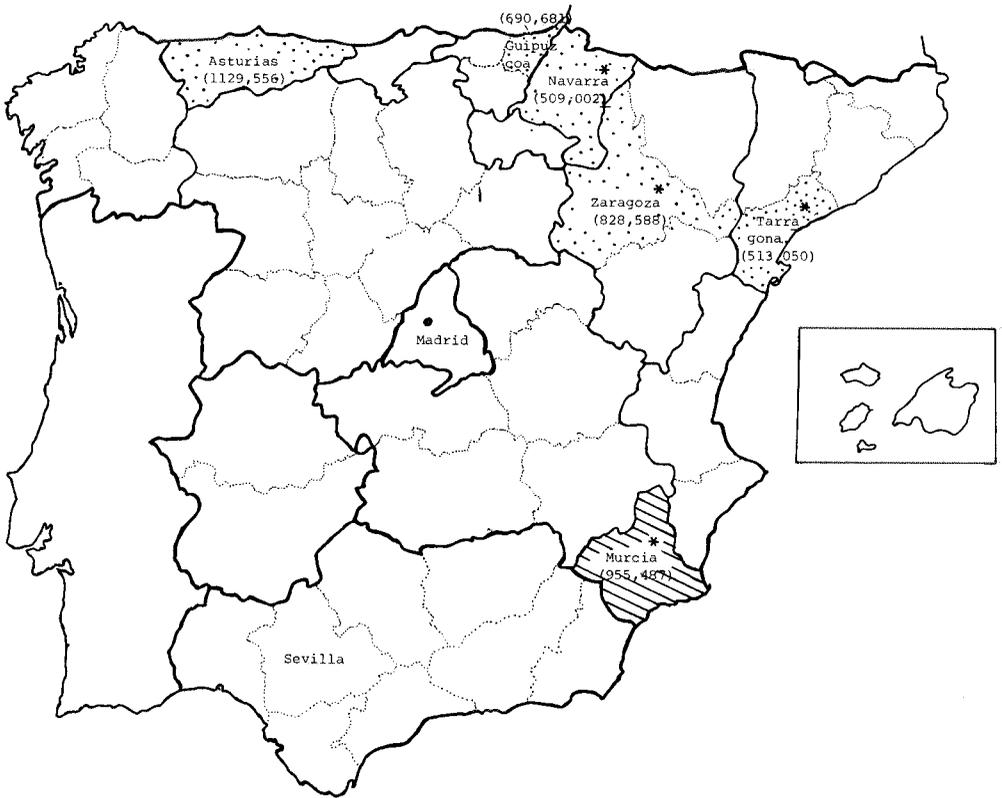
La situación actual de los registros de base demográfica existentes en nuestro país es la siguiente. En 1978 el Ministerio de Sanidad creó el Plan Nacional de Registros de Cáncer. El proyecto fue establecer cuatro nuevos registros en las provincias de Asturias, Santa Cruz de Tenerife, Sevilla y Valladolid, que sumados a los ya ubicados en Navarra (desde 1970) y Zaragoza (desde 1960) cubrirían un 13 % de la población española. Hasta el momento, solamente Navarra y Zaragoza han publicado datos de incidencia y el registro de Sevilla ha sido cerrado por decisión de la administración sanitaria autonómica. (Figura 2).

Aparte de los registros del Plan Nacional y del RCM, se han establecido otros dos, uno en Tarragona en 1980 y otro en Guipúzcoa en 1982 (Figura 2). Los primeros resultados de Tarragona ya han sido publicados¹⁷.

Los primeros resultados del Registro de Cáncer de Murcia son los que se ofrecen en esta monografía.

FIGURA 2

Registros de cáncer con base demográfica. Situación en España 1985.



 Area de cobertura del Registro de Cáncer de Murcia.

 Area de cobertura de otros registros actualmente en funcionamiento.

Población según censo 1981.

* Registros que han dado a conocer cifras de incidencia.

Con carácter monográfico, y también de base demográfica existe un registro de cáncer de mama en Gerona y otro de tumores digestivos en Mallorca.

REVISIÓN DE LA LITERATURA

*Haciendo un breve resumen de la literatura sobre incidencia del cáncer en España, el aspecto más remarcable es la alta incidencia del cáncer de laringe en los hombres. Las tasas estandarizadas de acuerdo con la población mundial estandard varían entre 15 por cien mil y por año en Navarra¹⁰ y 11,5 en Tarragona¹⁷, encontrándose ambas entre las más altas de las publicadas¹⁸. La tasa más alta registrada es la del registro de Sao Paulo (Brasil) con 15,8¹². También se ha señalado la baja tasa de incidencia de cáncer de cervix en Navarra (3,9), Tarragona (4,7) y Zaragoza (5,6) en comparación con la de Santa Cruz de Tenerife (12,3) (Sierra **et al.** 1984) y otros registros¹⁹. Hasta el momento estas diferencias no han sido explicadas. Finalmente se puede mencionar la referencia hecha por Mould de riesgo alto de cáncer de las glándulas salivares en España²⁰.*

2. Objetivos

El propósito de este trabajo es dar a conocer los primeros resultados del Registro de Cáncer de Murcia, correspondientes a los datos de 1982, y evaluar la validez del proceso de registro a fin de comprender mejor los resultados obtenidos y proponer recomendaciones para su optimización. Los objetivos específicos que su cubren son los siguientes:

- 1. Llevar a cabo una descripción epidemiológica de cáncer en la Región de Murcia, basada en las tasas de incidencia de 1982.*
- 2. Comparar las tasas de incidencia en Murcia con las obtenidas en otros registros, especialmente españoles y del área Mediterránea.*
- 3. Evaluar la validez del proceso de registro en dos aspectos: el grado de cobertura y la precisión del diagnóstico.*
- 4. Formular recomendaciones para la optimización del registro.*

3. Material y Métodos

3.1. Material

3.1.1. Registro de Cáncer de Murcia

Puesto que la principal fuente de datos es el Registro de Cáncer de Murcia (RCM) es de interés ofrecer, en primer lugar, una breve descripción del registro, sus objetivos, y los procedimientos que utiliza.

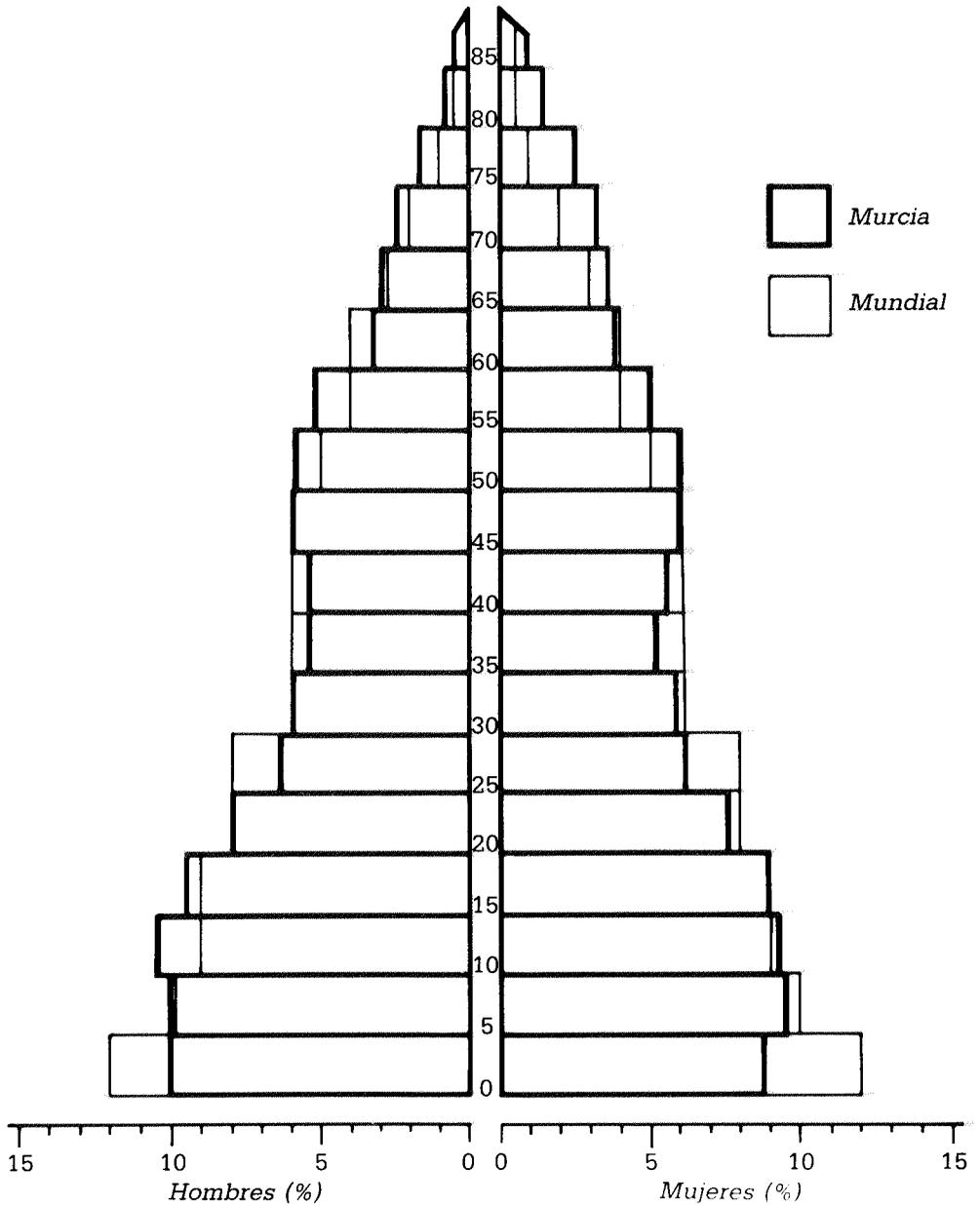
El RCM comenzó a funcionar en mayo de 1981 con el objetivo fundamental de describir la naturaleza y dimensiones del cáncer entre la población de Murcia; en concreto, medir las tasas de incidencia y, a plazo más largo, las tendencias en las tasas. Un objetivo secundario era ayudar en investigaciones epidemiológicas (estudios de casos y controles, supervivencia, etc.). Además, el RCM proporcionaría estadísticas con las que contribuir a ampliar la comprensión de la incidencia del cáncer en España y en el área mediterránea.

La población en riesgo son todos los residentes en la Región de Murcia. En marzo de 1981, cuando se realizó el último censo, había 955.487 habitantes (469.339 hombres y 486.148 mujeres)^{21,22} (Figura 3). El 24,4 % de la población vive en municipios de menos de 15.000 habitantes y el 53,8 % en áreas con más de 50.000. La superficie regional es de 11.319,2 km cuadrados, con una densidad media de 85,71 habitantes por km². (Figura 4). En 1982, el 26,2 % de la población empelada trabajaba en la agricultura, con un ligero ascenso desde 1976, en contraste con el total de España, que experimentó un descenso (21,5 % en 1976, 18,3 % en 1982). El porcentaje que trabajaba en la industria era semejante en Murcia y España, un 25 %. El desempleo era también semejante a la media española, que estaba en torno al 17 %^{23,24}.

La definición de "caso registrable" en el RCM es la siguiente: Toda neoplasia maligna, no previamente registrada, con o sin verificación histológica, en una persona residente en Murcia cuando se diagnóstica (o cuando muere, si la única fuente de datos es un certificado de defunción) independientemente del lugar donde se diagnóstica o le sobreviene la muerte. Los papilomas de células transicionales de la vejiga (Código morfológico 8120/1 de la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología²⁵) se registran, siguiendo así las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud²⁶. Cuando no se conoce la naturaleza de la neoplasia (benigna o maligna) el caso es registrado solamente si la fuente

FIGURA 3

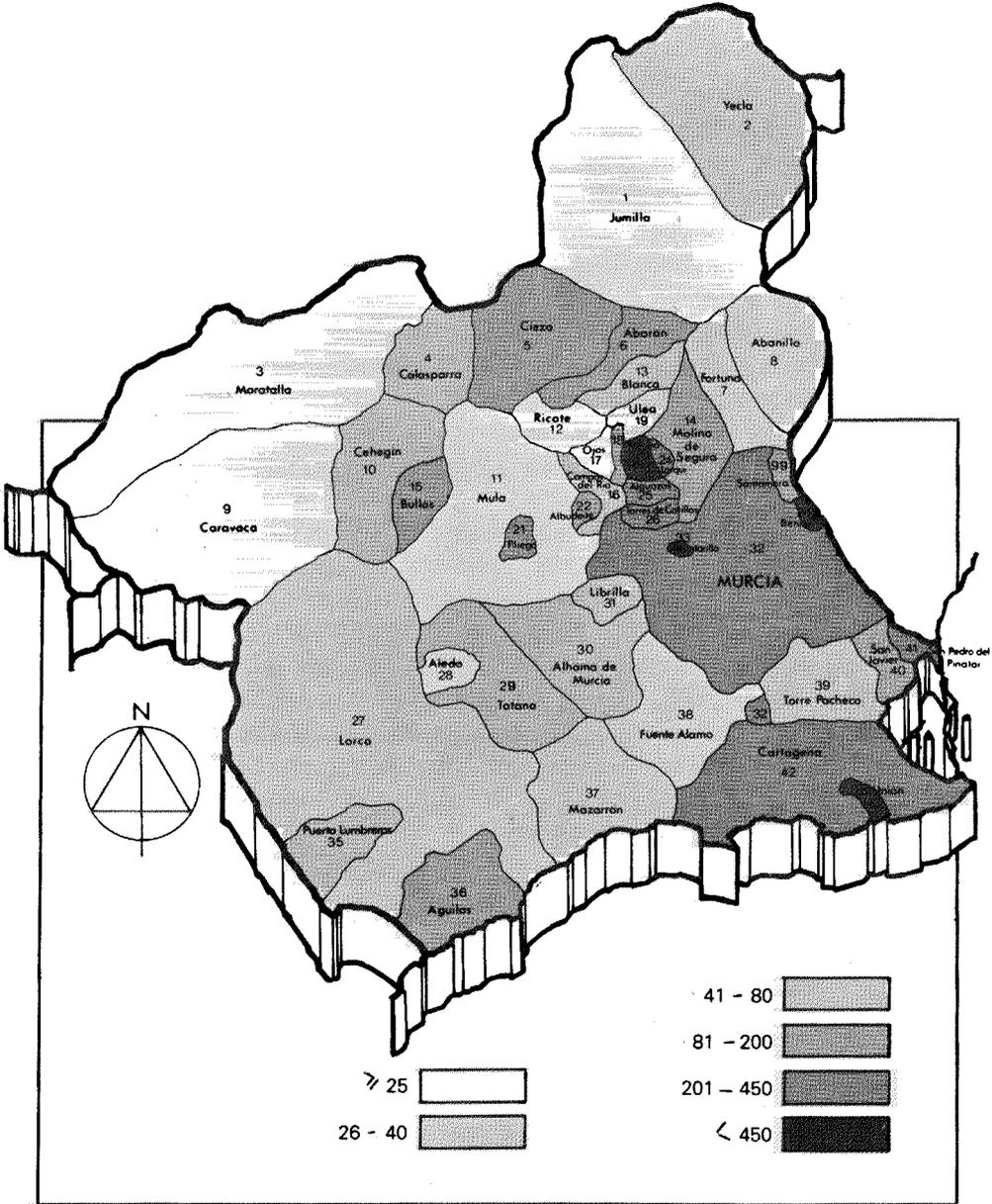
Pirámide de población de la Región de Murcia comparada con la de la población mundial estandar.



Fuentes: INE. Censo de población 1981. *Elaboración propia*

FIGURA 4

Densidad de población (en habitantes/Km²) en la región de Murcia, por municipios. 1981.



Fuente: Tomado de "Murcia 1982. Datos y Series Estadísticas" ¹¹²⁴ (pág. 39).

de datos es el Boletín Estadístico de Defunción (BED). Este procedimiento se utiliza porque entre los médicos, al menos en la región de Murcia, existe cierta generalización del uso de la palabra "neoplasia" o "neo" en sustitución de "cáncer", particularmente cuando se cumplimentan los boletines de defunción. No obstante, esta es una suposición que debería ser validada.

Los casos se buscan activamente por el personal del registro en los departamentos de Patología, Hematología y Radioterapia de los hospitales públicos de la región, con la colaboración de la dirección y personal administrativo de los mismos. Para completar la documentación de cada caso se consulta el Archivo de Historias Clínicas y otros Departamentos. Los patólogos con ejercicio privado colaboran regularmente con el registro y dos de ellos envían directamente los datos; las historias son completadas por el personal del registro en los hospitales privados. Los boletines Estadísticos de Defunción de todos los fallecidos por todas las causas en la región los revisa mensualmente personal del registro en la Delegación Provincial del Instituto Nacional de Estadística (INE) y se extraen los de aquellos que cumplen la definición de caso dada más arriba.

Tanto la serie de datos que se recogen por caso (Apéndice 1) como el procedimiento de registro, están basados en gran medida en las recomendaciones dadas por Maclennan **et al** en su monografía sobre técnicas en los registros de cáncer¹⁵. Se utiliza la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología (CIE-O)²⁵ en la codificación de la topografía y morfología del tumor. Hasta la fecha, el seguimiento es hecho de manera pasiva, a través de los boletines de defunción. La confidencialidad se garantiza puesto que el nombre del enfermo no figura en el archivo de tumores, solamente en el archivo de enfermos en el que no constan datos de la enfermedad.

El único personal continuado del registro, desde que este se inició, es una enfermera con jornada de cinco horas diarias. Desde el comienzo de 1984 la secretaria de la Sección de Epidemiología dedica aproximadamente un tercio de su jornada laboral al proceso de registro. Como se señaló anteriormente las secretarías de los Departamentos de Anatomía Patológica y de los patólogos privados colaboran parcialmente en la recogida de datos. Como resultará fácilmente comprensible de todo lo expuesto, la escasez de personal ha sido una de las principales dificultades en el establecimiento y posterior funcionamiento del registro.

Para el presente estudio se han utilizado dos series de casos procedentes del RCM (Tabla 4). La serie de incidencia (1987 casos) y la de mortalidad (1298). Ambas series no son totalmente independientes (961

TABLA 4*Composición de las series de casos de incidencia y mortalidad.*

	Serie de casos de incidencia	Serie de casos de mortalidad
Casos diagnosticados por primera vez en 1982	1.026	—
Casos que fallecieron en 1982 y no registrados previamente con diagnóstico de cáncer ("Certificado de defunción exclusivamente")	961	961
Casos fallecidos en 1982, con diagnóstico de cáncer anterior a 1982	—	337
TOTAL	1.987	1.298

casos son comunes y corresponden a aquellos cuya única fuente de datos es el Boletín Estadístico de Defunción). La serie de mortalidad se usa sólo para el cálculo del indicador "muertes en el período", que se describe más adelante en la metodología.

3.1.2. Otras fuentes de datos

a) Registro Nacional de tumores infantiles (RNTI)

El RNTI se ha usado para medir la cobertura del registro, puesto que su recogida de casos es independiente de RCM. El RNTI es un sistema de información de enfermos de cáncer menores de 15 años. Está basado en la participación voluntaria de un grupo de centros informantes que sistemáticamente notifica todo caso tratado a un registro central. La suposición que subyace es que la gran mayoría de enfermos infantiles de cáncer se tratan en hospitales altamente especializados²⁷.

b) Registro de Cáncer de avarra

*Las tasas de incidencia de cáncer específicas por edad y localizaciones en Navarra en 1980 (Ministerio de Sanidad, datos no publicados) se usan para medir el grado de cobertura por lo que Golberg y sus colaboradores han llamado un "método histórico"²⁸. La alternativa a estas tasas hubiera sido utilizar las tasas de Navarra publicadas en el Volumen IV de la publicación **Cáncer Incidence in Five Continents**. En este último caso, los datos hubieran sido menos actualizados y, probablemente menos completos, pero con menos dificultades de interpretación por variaciones aleatorias, ya que las tasas son promedios de un período de cinco años.*

c) Fichas de reintegro por gastos de desplazamientos fuera de la provincia. INSALUD.

El INSALUD mantiene un archivo de pacientes que demandan reintegro de gastos de desplazamiento fuera de la provincia por motivos de tratamiento y/o diagnóstico. Estas fichas fueron revisadas y aquellas de pacientes de cáncer cuya primera petición de reintegro de gastos ocurrió en 1982 fueron abstractadas.

d) Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística y otras publicaciones regionales.

Las cifras de población utilizadas como denominadores para calcular

las tasas de incidencia en 1982 se han tomado del último **Censo Nacional de Población**, llevado a cabo el 31 de marzo de 1981²². Se han utilizado varios años de la serie **Movimiento Natural de la Población**^{29,30} para las estadísticas de mortalidad. Los datos de morbilidad hospitalaria proceden de la **EMH** para 1977 y 1982^{13,14}.

Los datos socio-económicos regionales y algunos demográficos son de la serie **Murcia: Datos y Series Estadísticas**^{23,24}, que es una publicación anual que contiene una buena selección de indicadores demográficos, sociales, económicos y educativos de la región.

3.2. Métodos

3.2.1. Estudio de la incidencia de cáncer

La descripción de la incidencia del cáncer en la Región de Murcia se hace por las tasas crudas y las tasas específicas por edad, al nivel de tres dígitos de la CIE-O. La distribución porcentual por localización se presenta también.

Se emplea la estandarización indirecta para comparar la incidencia por comarcas con la región en su conjunto y para las comparaciones urbano/rurales (se han considerado rurales los municipios con menos de 15.000 habitantes). Se ha calculado para ello la Razón de Incidencia Estandarizada (un equivalente a la RME utilizada en las estadísticas de mortalidad) y el correspondiente error estándar³¹.

Para la comparación con otros registros se usan tres tipos de medidas. La tasa estandarizada según la población mundial estandar (método directo), la tasa de incidencia truncada estandarizada y la tasa de incidencia acumulativa. La última puede ser interpretada bien como una tasa estandarizada por el método directo con el mismo tamaño de población en cada grupo de edad o como una aproximación al riesgo acumulativo. Las ventajas de las dos últimas en relación con la primera, así como el método de cálculo ha sido explicado por Day^{32,33}, Doll y Cook³⁴, y Doll y Smith³⁵.

El paquete estadístico BMDP se ha utilizado para la producción de las tablas de distribución de frecuencias.

3.2.2. Validez del proceso de registro

La validez de una prueba ha sido definida como "su capacidad para medir lo que pretende medir"³⁶. Aunque resulta difícil establecer un paralelismo exacto con los registros de cáncer, la validación de un registro de cáncer con base demográfica debería implicar, al menos, el grado de cobertura del registro y la precisión de la información registrada.

Para medir el grado de cobertura se usan varios indicadores. Dos de ellos (lo casos que procedan del "certificado de defunción exclusivamente", y las muertes en el período") se usan rutinariamente y son demandadas por la Agencia Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer para acreditar a los registros que aparecen en la publicación **Cancer Incidence in Five Continents**³⁷.

Dado que el RCM, hasta ahora, no realizaba ninguna investigación previa al registro de un caso conocido solamente por el boletín de defunción, todos los casos que son "certificado de defunción exclusivamente" (CDE) en 1982 pertenecen a uno de los siguientes grupos.

- a) Casos con fecha de incidencia en 1982 que no fueron a ningún hospital.
- b) Casos de incidencia en 1982, que sí fueron atendidos en un hospital regional, pero que no fueron sometidos a diagnóstico histológico o tratamiento de radioterapia.
- c) Casos incidentes en 1982 diagnosticados y/o tratados exclusivamente fuera de la región, excepto los registrados en el Registro Nacional de Tumores Infantiles.
- d) Casos incidentes antes de mayo de 1981, y a los que en la región no se realizó ningún tratamiento radioterápico o nuevo examen histológico después de esa fecha, cuando estaba ya en funcionamiento el registro.

Los casos que pertenecen a los tres primeros grupos, y más específicamente los de los grupos b y c son para los que el registro ha fallado en su búsqueda. El cuarto apartado está compuesto por casos prevalentes y no deberían haberse registrado.

El grado de cobertura es examinado también por la proporción de casos registrados en el Registro Nacional de Tumores Infantiles (con primer diagnóstico en 1982) que se encontraron en el Registro de Cáncer de

Murcia. No obstante, al no ser el RNTI un registro con base demográfica, la cobertura no puede ser medida de manera adecuada puesto que el número total de casos de tumores infantiles no es conocido. Además, hay que remarcar que, al tratarse de números muy pequeños las fluctuaciones debidas al azar pueden ser bastante grandes.

El método de estandarización indirecta se utiliza para medir el grado de cobertura del registro tomando como tasas estandar las registradas en Navarra en 1980. El indicador usado es lo que podríamos denominar Razón de Casos Registrados Estandarizada (RRE) por localizaciones. El método es algo simplista y puede ser engañoso usado aisladamente, porque se basa en el supuesto de la semejanza de las regiones de Murcia y Navarra y en su exposición a factores de riesgo. Para las conversiones de la CIE-O a la CIE-8ª Revisión se ha seguido el Manual de C. Percy³⁷.

Los casos extractados del fichero de reintegro de gastos del INSA-LUD fueron buscados entre los casos del RCM como otra forma complementaria de validar la incidencia. El principal objetivo era decidir si esta fuente debía en el futuro estar incluida entre aquellas revisadas rutinariamente para la recogida de nuevos casos.

La evaluación de la precisión de la información registrada se ha efectuado por los métodos que se describen a continuación.

Para evaluar la calidad del diagnóstico registrado se utiliza la proporción de casos en verificación histológica por sitio, grupo de edad y sexo³⁸.

Puesto que una alta proporción de casos eran "Certificado de Defunción Exclusivamente" se realizó un estudio exploratorio **ad hoc** sobre la precisión del Boletín Estadístico de Defunción (BED) Navarro, Sánchez, y Molina³⁹. En este estudio se revisaron los casos registrados entre mayo de 1981 y octubre de 1983 en el RCM que tenían dos fuentes de datos: el BED y una historia clínica hospitalaria con confirmación histológica. Los tumores metastásicos, los de sitio primario múltiple y los de identificación dudosa fueron excluidos. El número total de casos incluidos fue de 644. Solamente un observador, con entrenamiento en codificación, recodificó a ciegas y por separado cada diagnóstico hospitalario y la causa de muerte como figuraba en el BED. La precisión del BED al nivel de tres dígitos de la CIE-O. La concordancia se midió mediante dos tasas diferentes. La "tasa de detección" que se calcula dividiendo el número de casos en que existe acuerdo entre el BED y la historia clínica, por el total de casos diagnosticados con la misma localización en el hospital. La "tasa de confirmación" se calculó tomando el mismo numerador y dividiendo por

*el número de casos con la misma localización según el BED y habían sido previamente diagnosticados de cáncer (Percy **et al**, 1981)⁴⁰.*

En las dos series de casos empleados se ha verificado su consistencia interna^{15 41} (rangos de los códigos, cruces lógicos de dos variables, etc.). Se ha realizado por procedimientos automáticos y manuales.

4. Resultados

4.1. La incidencia y el riesgo de cáncer

Incidencia según el sexo y la edad

En conjunto, en 1982 se registraron 1987 casos, 1.118 en hombres y 869 en mujeres. Según el código morfológico de la CIE-O, 271 neoplasias son de comportamiento incierto (maligno o benigno) que representa un 13,6 %, 6 carcinomas "in situ" y 66 tumores metastásicos o dudosos (Tabla 5). El riesgo de padecer cáncer es más elevado en los hombres que en las mujeres, cualquiera que sea la tasa que se elija para medirlo. Las tasas por 100.000 habitantes ajustadas por edad a la población mundial estandarizada son de 206 en los hombres y 133,5 en mujeres (Tablas 6 y 7), resultando una razón de hombres / mujeres de 1,5 (Tabla 8). Los hombres tienen un riesgo mayor que las mujeres incluso si se escogen tasas truncadas (de 35 a 64 años) para efectuar la comparación (Tabla 9).

En los hombres, las tasas de incidencia específica por edad (Tabla 6, Figura 5) muestran un pequeño pico en niños menores de un año, y después las tasas se elevan de manera continua distinguiéndose tres etapas diferentes. Entre los 30 y los 70 años el crecimiento es más o menos exponencial haciéndose más lento tanto antes como después de esas edades. La tasa más baja se da entre 1 y 4 años y la más alta en los de 85 y más años.

En las mujeres hay un patrón diferente (Tabla 7, Figura 5) porque el crecimiento más rápido ocurre entre los 20 y 35 años, y de los 40 a los 55, haciéndose más lento a partir de esa edad.

Solamente entre los 30 y los 45 años la incidencia del cáncer es mayor en las mujeres, pero después dicha edad, el riesgo es siempre mayor para los hombres (Figura 5).

Incidencia según el lugar de residencia

La tabla 10 contiene las Razones de Incidencia Estandarizada (RIEs) para las áreas rurales y urbanas. Los RIEs en las áreas rurales están por debajo de 100 tanto para hombres como para mujeres. La diferencia entre áreas rurales y urbanas es más importante en las mujeres, con una razón urbano/rural de 1,21. La RIE para las mujeres en áreas rurales es de 86,3

TABLA 5*Registro de Cáncer de Murcia**Distribución de los casos incidentes en 1982 según el Código Morfológico para comportamiento histológico (5º dígito de la CIE-O).*

Comportamiento Histológico	Código 5º dígito	número de casos	%
Benigno	0	0	0
Incierto si es benigno o maligno	1	271	13.6
Carcinoma in situ	2	6	0.3
Maligno, sitio primario	3	1.644	81.7
Maligno, sitio metastásico	6	21	1.1
Incierto si es primario o metastásico	9	45	2.3
Todos los tumores	0-9	1.987	100.0

TABLA 6

Registro de Cáncer de Murcia.

Tasa de incidencia por 100.000 hab. por año, por grupos de edad (en años). Hombres. 1982

Localización	Código CIE-9	Número de casos		Edad (años)																	Tasa ajustada a la población					
		Todas edades	Edad desc.	0	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85 +	Todas edades	65 +		
Labio	140	20	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	3.6	7.4	8.7	18.2	21.5	42.0	12.2	0.0	47.4	4.3	3.9	
Lengua	141	14	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.5	3.7	4.3	18.2	21.5	0.0	24.5	0.0	0.0	3.0	2.8		
Glan. salivar mayor	142	1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2		
Boca	143-5	12	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	0.0	17.3	0.0	21.5	16.8	0.0	0.0	0.0	2.5	2.3		
Orofaringe	146	3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	4.3	0.0	0.0	8.4	0.0	0.0	0.8	0.5		
Nasofaringe	147	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Hipofaringe	148	1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2		
Faringe y mal definidos	149	5	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.1	0.0	8.4	12.2	24.1	0.0	1.1	0.9		
Eudago	150	28	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7	26.0	0.0	35.8	50.4	73.5	24.1	0.0	6.0	4.7	
Estonago	151	104	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	7.8	4.0	10.9	29.5	30.3	84.9	107.5	201.5	195.9	188.6	236.9	22.2	18.1
Instest. delgado	152	9	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	3.6	3.7	4.3	0.0	7.2	8.4	12.2	24.1	47.4	1.9	1.7
Colon	153	56	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	10.7	1.7	0.0	0.0	7.4	17.3	30.3	64.5	109.2	85.7	120.5	142.1	11.8	10.1		
Recto	154	49	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	0.0	3.9	0.0	3.6	11.1	17.3	30.3	43.0	67.2	146.0	120.5	94.7	18.4	8.8		
Hígado y cond. intrahep.	155	32	1	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	7.3	14.7	17.3	6.1	50.2	58.8	12.2	24.1	47.4	6.8	6.2	
Vesícula y c. extrahep.	156	9	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	0.0	0.0	12.1	7.2	16.8	12.2	0.0	0.0	1.9	1.8	
Páncreas	157	17	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	7.3	7.4	4.3	18.2	14.3	0.0	49.2	24.1	47.4	3.8	3.2
Retro y pterioneo	158	3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2	0.0	0.0	0.6	0.6	
Otros y mal definidos	159	4	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	0.0	0.0	0.0	142.1	0.9	0.9		
Cavidad nasal, etc.	160	1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	47.4	0.2	0.2	
Laringe	161	96	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.8	8.0	25.4	40.6	65.0	84.9	129.0	67.2	98.0	192.7	47.4	28.2	18.1
Tráqueas, bronq. y pulmón.	162	212	2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	20.1	21.8	81.1	95.4	194.0	229.3	302.3	428.5	361.4	94.7	46.2	38.6	
Pleura	163	2	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	12.2	0.0	0.0	0.4	0.3	
Tumo, cerviceo y mediastino	164	4	0	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.1	0.0	0.9	0.7	
Otros y mal definidos	165	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Hematopoyético y Retículo	169	34	1	0.0	0.0	4.2	2.1	2.2	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0	3.6	7.4	13.0	0.0	14.3	42.0	85.7	96.4	142.1	7.2	5.9		
Hueso	170	6	0	0.0	0.0	0.0	2.1	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.2	
Ttejido conjuntivo	171	5	0	0.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.3	
Piel	173	63	4	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	14.5	14.7	34.7	42.4	57.3	64.0	110.2	144.5	47.3	13.4	11.3		
Mama masculina	175	3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.1	0.0	0.0	12.1	0.0	0.0	0.8	0.8		
Próstata	185	80	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	13.0	12.1	86.0	126.0	195.9	481.8	473.7	17.8	13.3			
Testículo	186	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Pene y otros genit.	187	4	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	24.1	47.3	0.8	0.8		
Vejiga urinaria	188	104	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	10.9	40.6	60.7	91.0	64.5	193.1	122.4	240.9	331.6	22.2	18.9		
Riñón	189	15	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	0.0	3.7	0.0	0.0	18.2	7.2	50.4	24.5	24.1	0.0	1.4	2.7		
Ojo	190	1	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.2	0.0	0.0	0.2	0.1		
Sistema nervioso	191-2	37	0	0.0	0.0	6.2	2.1	4.4	4.4	0.0	3.6	7.8	8.0	7.3	22.1	21.7	42.4	7.2	0.0	36.7	0.0	0.0	7.9	7.4		
Glándulas tiroideas	193	3	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	12.2	0.0	0.0	0.8	0.5			
Otros endocrinas	194	2	0	10.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.5			
Otros mal definidos	195	14	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9	4.0	0.0	0.0	4.3	12.1	14.3	25.2	12.2	0.0	142.1	3.8	2.7		
Gálgulas linfáticas	196	18	0	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	6.6	3.6	0.0	0.0	4.3	18.2	21.5	8.4	49.1	24.1	0.0	3.8	3.8	16.1	8.8		
Sitio prim. desconocido	199	48	0	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	10.9	0.0	8.7	42.4	35.8	92.4	36.7	120.5	189.5	16.1	8.8		
Todas localizaciones	160-199	1.118	16	21.6	6.8	16.7	8.4	17.7	13.2	22.8	26.5	74.3	76.3	163.2	126.8	408.8	612.6	1.080.7	1.586.6	1.007.9	2.364.5	2.388.5	233.2	204.0		
Todas menos piel		1.055	12	21.6	6.0	14.6	8.4	17.7	13.2	22.9	23.6	66.5	76.3	148.7	320.8	450.9	770.1	1.003.4	1.511.6	1.787.7	2.120.0	2.321.2	204.7	194.2		
Tasa por caso				10.79	2.97	2.08	2.10	2.21	2.19	3.28	3.56	3.91	4.02	3.63	3.69	4.34	6.06	7.17	8.40	12.2	24.09	47.37				

TABLA 8*Registro de Cáncer de Murcia.**Razón hombres/mujeres de las tasas ajustadas a la población mundial estandar. 1982.*

Localización	Código CIE-O	Razón hombres/mujeres
Cavidad oral y faringe	140-149	4.7
Esófago	150	16.7
Estómago	151	2.0
Intestino delgado	152	2.8
Colon	153	1.2
Recto	154	1.1
Hígado	155	1.3
Vesícula	156	0.6
Páncreas	157	0.8
Laringe	161	25.9
Tráquea, bronquios y pulmón	162	7.7
Hematopoyético y Reticuloendotelial	169	2.0
Hueso	170	0.8
Tejido conjuntivo	171	7.7
Piel	173	1.8
Vejiga urinaria	188	14.6
Riñón	189	2.1
Ojo	190	0.1
Sistema Nervioso	191-192	1.4
Tiroides	193	0.2
Ganglios linfáticos	195	3.2
Sitio primario desconocido	199	0.9
Todas las localizaciones	140-199	1.5

TABLA 9*Registro de Cáncer de Murcia.**Tasas de incidencia acumulativa (por cien) y tasas ajustadas a la población truncada estandard (por cien mil, por año), hombres y mujeres 1982.*

Localización	Código CIE-O	TASA DE INCIDENCIA ACUMULATIVA				TASA TRUNCADA	
		0-64 años		0-74años		Hombres	Mujeres
Labio	140	0.32	0.07	0.53	0.10	6.1	1.8
Lengua	141	0.37	0.00	0.37	0.00	6.3	0.0
Gland. salivar mayor	142	0.01	0.02	0.01	0.08	0.0	0.0
Boca	143-145	0.25	0.02	0.33	0.05	4.4	0.0
Orofaringe	146	0.04	0.01	0.08	0.01	1.2	0.0
Hipofaringe	148	0.02	0.00	0.02	0.00	0.6	0.0
Faringe y mal definidos	149	0.06	0.00	0.10	0.00	1.6	0.0
Esófago	150	0.38	0.03	0.63	0.04	5.7	0.0
Estómago	151	1.39	0.62	2.88	1.04	24.0	12.8
Intest. delgado	152	0.11	0.05	0.16	0.05	2.6	0.0
Colon	153	0.73	0.59	1.27	1.07	9.6	11.2
Recto	154	0.58	0.65	0.92	0.91	9.4	11.6
Hígado	155	0.53	0.37	0.82	0.46	8.4	8.2
Vesícula	156	0.12	0.23	0.20	0.30	2.3	5.0
Páncreas	157	0.33	0.25	0.33	0.47	6.3	3.9
Peritoneo	158	0.03	0.06	0.03	0.10	0.7	0.7
Otros dig. y mal definidos	159	0.04	0.09	0.04	0.16	0.0	1.3
Cavidad nasal	160	0.00	0.05	0.00	0.05	0.0	0.7
Laringe	161	1.80	0.05	2.14	0.05	33.9	0.7
Tráquea, bronquios y pulmón	162	3.25	0.35	4.76	0.55	59.3	8.3
Pleura	163	0.00	0.00	0.04	0.03	0.0	0.0
Timo, etc.	164	0.05	0.28	0.05	0.28	1.2	0.7
Hematopoyético y retic.	169	0.27	0.16	0.48	0.25	3.6	3.6
Hueso	170	0.07	0.10	0.07	0.13	0.6	1.9
Tej. conjuntivo	171	0.09	0.04	0.09	0.04	1.7	1.1
Piel	173	0.85	0.46	1.27	0.55	15.9	8.7

TABLA 9 Continuación

Localización	Código						
	CIE-O	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Mama femenina	174	—	2.47	—	3.11	—	63.8
Mama masculina	175	0.06	—	0.06	—	1.6	—
Utero SAI	179	—	0.50	—	0.66	—	9.3
Cuello útero	180	—	0.48	—	0.48	—	11.8
Cuerpo útero	182	—	0.51	—	0.51	—	12.5
Ovario	183	—	0.33	—	0.49	—	9.1
Otros gen fem y no especif.	184	—	0.14	—	0.30	—	2.4
Próstata	185	0.57	—	1.20	—	3.8	—
Pene	187	0.49	—	0.49	—	1.5	—
Vejiga urinaria	188	1.34	0.04	2.30	0.14	28.2	1.3
Riñón	189	0.16	0.12	0.42	0.15	2.9	1.3
Ojo	190	0.00	0.06	0.00	0.06	0.0	1.8
Sistema nervioso	191-192	0.69	0.45	0.69	0.45	16.3	8.3
Tiroides	193	0.04	0.21	0.06	0.21	0.8	5.1
Otras endocrinas	194	0.04	0.01	0.04	0.01	0.8	0.0
Otros y mal definidos	195	0.17	0.10	0.30	0.10	3.7	1.3
Ganglios linfáticos	196	0.32	0.09	0.36	0.09	2.1	3.0
Sitio primario desconocido	199	0.52	0.70	0.98	0.96	9.5	15.8
Todas las localizaciones	140-199	15.61	10.79	23.59	14.49	282.4	228.1
Todos excepto piel	140-199 excepto 173	14.73	10.41	22.29	13.95	265.7	219.5

FIGURA 5

Registro de cáncer de Murcia

Tasas de incidencia específicas por edad. Todas las localizaciones. 1982.

Hombres y mujeres (escala semilogarítmica)

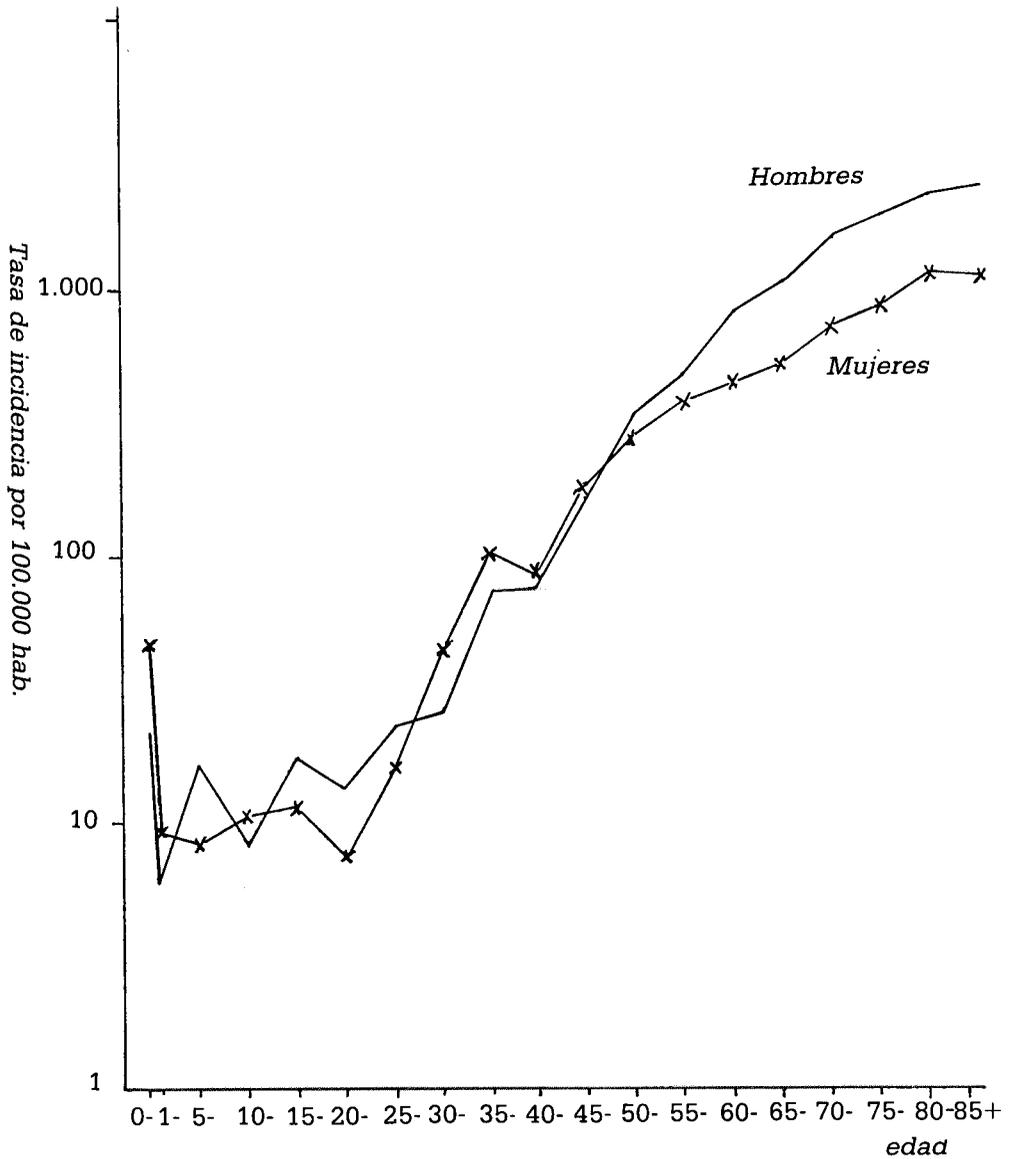


TABLA 10*Registro de Cáncer de Murcia.**Razones de incidencia estandarizadas en áreas rurales y urbanas**(Región = 100). Todas las localizaciones, por sexo. 1982.*

	Hombres		Mujeres		Todos	
	RIE*	EE**	RIE*	EE**	RIE*	EE**
Áreas urbanas (15.000 hab. o más)	102.1	3.5	104.7	4.0	103.2	2.6
Áreas rurales (menos de 15.000 hab.)	93.9	5.7	86.3	6.3	90.6	4.2

* RIE - Razón de incidencia estandarizada

** EE - Error estándar de la RIE.

(Para 35 hombres y 31 mujeres, que no había datos sobre el área de residencia se ha supuesto la misma distribución urbano/rural que para aquellos en los que sí se conocía este dato).

(siendo 98,6 y 74,1 los límites de confianza del 95 %).

Las razones de incidencia estandarizada por comarcas para uno y otro sexo se presentan en la Tabla 11 y la Figura 6. La más alta en los hombres ocurre en Alcantarilla, seguida de Murcia y Campo de Cartagena. Particularmente bajo aparece el riesgo en Mula con una razón de incidencia estandarizada de 49,1 (límites de confianza de 95 %, de 74,8 y 23,4). En las mujeres, las diferencias por comarcas son menos extremas. Mula y Alcantarilla son dos comarcas que muestran una marcada diferencia en riesgo según el sexo. Mula tiene un riesgo bajo en los hombres y medio para las mujeres, mientras Alcantarilla presenta bajo riesgo en las mujeres y medio alto para los hombres.

Incidencia según localizaciones

Se presenta en primer lugar la distribución de frecuencias por sexo y localización primaria del cáncer (Tabla 12, Figura 7). El sitio primario más frecuente en los hombres es la tráquea, bronquios y pulmón (en adelante y para abreviar se usa la denominación de cáncer de pulmón) que representa uno de cada cinco, seguido por el colon-recto, estómago, vejiga urinaria y laringe. En las mujeres la localización que ocupa el primer lugar es la mama (la misma proporción que el pulmón en los hombres). El segundo y tercer sitio más frecuentes son también el colon-recto y el estómago. Los cánceres de sitio primario desconocido son más relevantes entre las mujeres.

Según la razón hombres/mujeres de las tasas ajustadas (Tabla 8) el riesgo de padecer cáncer es más elevado en los hombres para la mayoría de las localizaciones. Esta característica es más marcada para los cánceres de laringe, esófago y vejiga urinaria. Unas pocas neoplasias son más comunes entre las mujeres, como las de tiroides, vesícula biliar o páncreas. Los tumores malignos de colon y recto son casi tan frecuentes en el sexo femenino como en el masculino.

Cáncer de tráquea, bronquios y pulmón (CIE-O 162)

El cáncer de pulmón es la localización más común en los hombres, siendo la tasa cruda de incidencia de 45,2. Aparte de los tumores infantiles, el pulmón es en el hombre la localización predominante en casi todas las edades hasta los 84 años (Figura 8, Tabla 6). El riesgo es unas ocho veces el de las mujeres, siendo la diferencia más grande de los 0-64 años (Tabla 9).

TABLA 11

Registro de Cáncer de Murcia.

Razón de incidencia estandarizada (todas las localizaciones), por comarca. Hombres y mujeres. 1982.

Comarca	Hombres			Mujeres		
	Población	RIE*	EE**	Población	RIE	EE
Noroeste	30,868	82.2	9.6	30,945	89.5	12.3
Altiplano	22,807	84.6	11.8	23,163	105.5	15.6
Lorca	54,626	86.7	8.0	56,240	103.2	10.0
Campo de Cartagena	117,648	101.7	6.1	120,553	116.8	7.5
Murcia	138,024	110.5	5.9	146,561	87.1	5.8
Mula	10,929	49.1	13.1	10,929	113.3	23.6
Alcantarilla	20,099	123.8	16.7	21,166	54.2	12.4
Cieza	23,396	94.9	13.0	24,600	101.6	14.8
Molina	37,867	93.8	11.1	38,538	98.9	13.0
Abanilla/Fortuna	13,104	79.8	15.7	13,223	71.3	17.3
Región		100.0			100.0	

* RIE - Razón de incidencia estandarizada

** EE - Error estándar de la RIE

FIGURA 6

Registro de cáncer de Murcia. Razón de incidencia estandarizada (RIE), por comarcas (Región Murcia = 100). Todas las localizaciones. 1982.

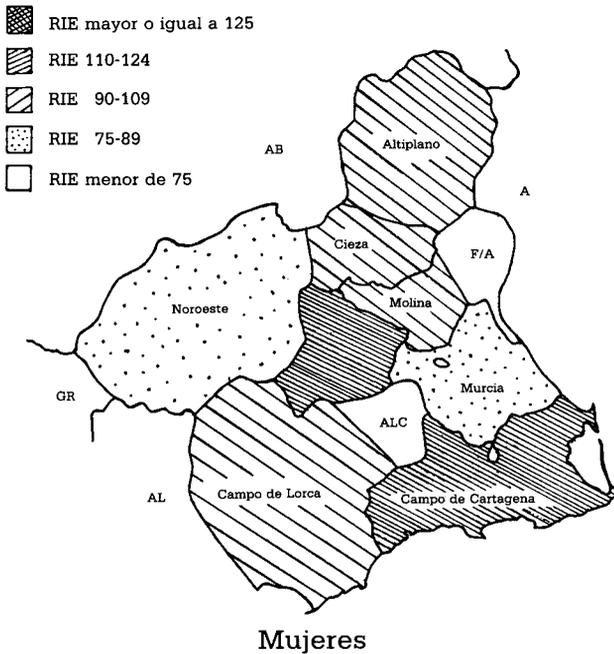
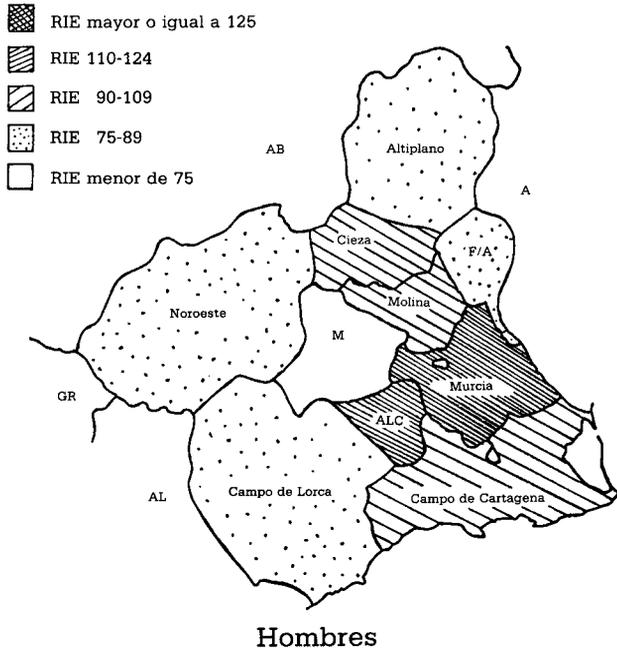


TABLA 12*Registro de Cáncer de Murcia.**Las diez localizaciones más frecuentes. Incidencia en 1982.**Hombres y mujeres***HOMBRES**

Localización	Número de casos	%	Tasa de incidencia bruta por 10⁵	Tasa ajustada a la población mundial estandard
Pulmón	212	19.0	45.2	38.6
Colon-recto	105	9.4	22.2	18.7
Estómago	104	9.3	22.2	19.1
Vejiga urinaria	104	9.3	22.2	19.0
Laringe	95	8.5	20.2	18.1
Próstata	80	7.2	17.0	13.2
Piel	63	5.6	13.4	11.3
Primaria desconocida	48	4.3	10.2	8.0
Sist. Nervioso	37	3.3	7.9	7.4
Hematopoyético y R.	34	3.0	7.2	5.9
Otras	236	21.0		
Todas	1.118	100.0	233.2	206.0

MUJERES

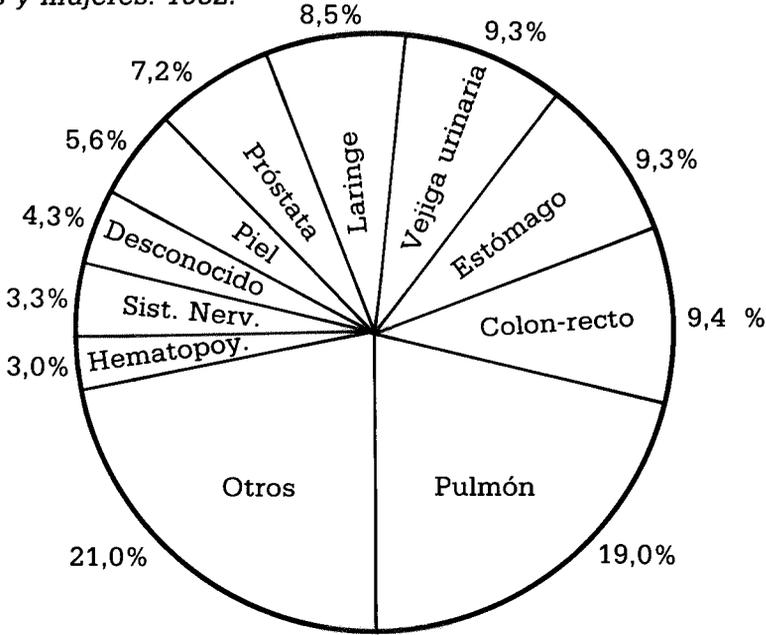
Localización	Número de casos	%	Tasa de incidencia bruta por 10⁵	Tasa ajustada a la población mundial estandard
Mama	175	20.1	36.0	29.4
Colon-recto	111	12.8	22.8	15.9
Estómago	66	7.6	13.6	9.6
Primario descon.	56	6.4	11.5	8.5
Piel	42	4.8	8.6	6.4
Hígado	36	4.1	7.4	4.8
Pulmón	36	4.1	7.4	5.0
Utero, SAI	34	3.9	7.0	5.3
Páncreas	30	3.5	6.2	3.9
Cuello útero	26	3.0	5.3	4.9
Otras	257	29.6		
Todas	869	100.0	170.1	126.6

FIGURA 7

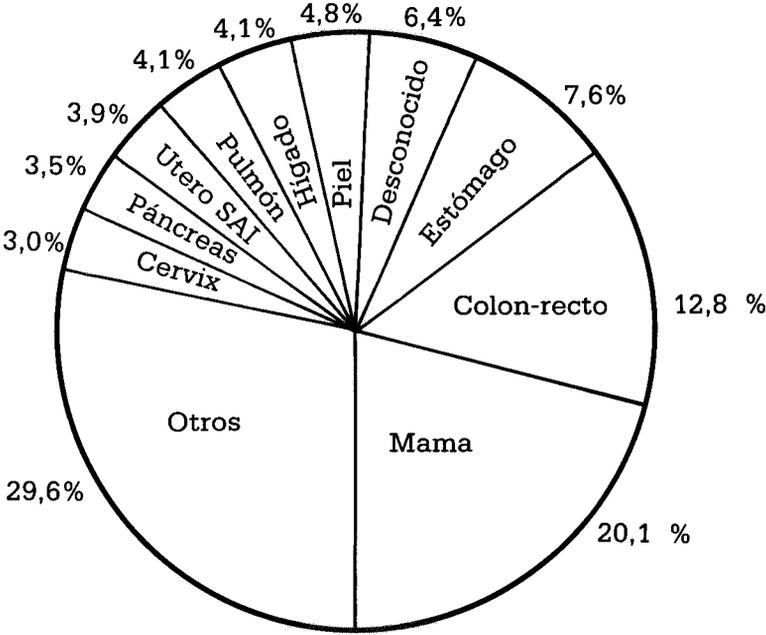
Registro de cáncer de Murcia.

Distribución porcentual de la incidencia de cáncer por localización.

Hombres y mujeres. 1982.



Hombres



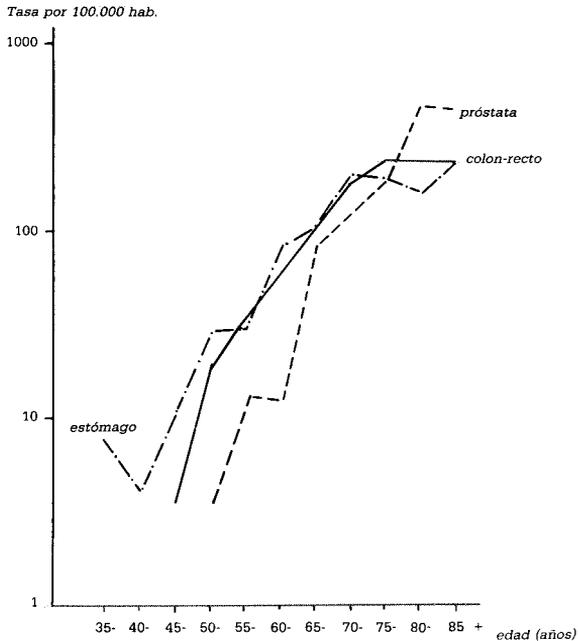
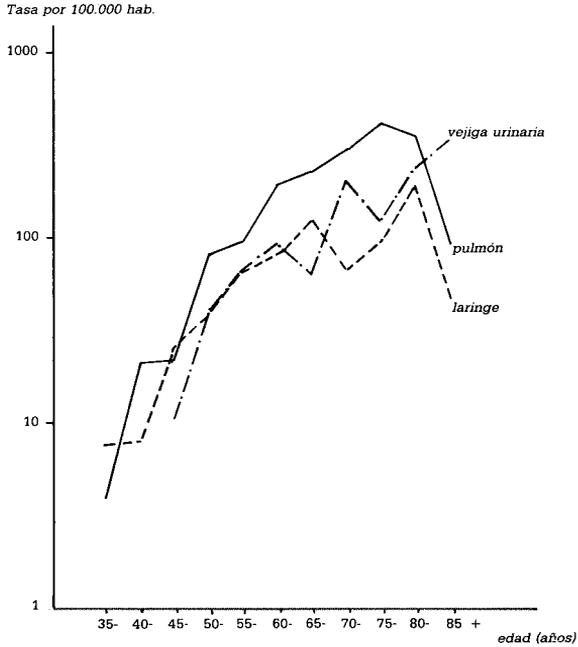
Mujeres

FIGURA 8

Registro de cáncer de Murcia.

Tasas de incidencia específicas por edad, por 100.000 habitantes.

Localizaciones seleccionadas. **Hombres**, 1982. (Escala semilogarítmica).



Las Razones de Incidencia Estandarizada por comarcas son más altas en Murcia, Alcantarilla y Cartagena, siendo el cuadro bastante similar al que veíamos para todas las localizaciones juntas (Tabla 13, Figuras 6 y 9). Esto no constituye una sorpresa puesto que el cáncer de pulmón representa un veinte por cien del total.

Laringe (CIE-O 161)

El cáncer de laringe es la segunda localización más común en los hombres si se utilizan tanto las tasas truncadas como la incidencia acumulativa hasta los 64 años (Tabla 9). Esto se aprecia bien mirando las tasas específicas por edad (Figura 8, Tabla 6).

La razón cáncer de pulmón/cáncer de laringe en hombres es solamente de dos, siendo incluso más pequeña entre los menores de 64 años. En las mujeres, cuyo riesgo de cáncer de laringe es muchísimo menor, la razón pulmón/laringe es mucho más grande (Tablas 7 y 9).

La razón hombre/mujer para el cáncer de laringe es la más alta entre todas las localizaciones (Tabla 8).

Las Razones de Incidencia Estandarizada por comarcas para los hombres han sido calculadas (Tabla 13, Figura 9) pero solamente en las tres comarcas mayores están basadas en 10 o más casos y, en consecuencia, las razones son muy inestables.

Colon y recto (CIE-O 153 y 154)

Considerados conjuntamente, los cánceres de colon y recto ocupan el segundo lugar en ambos sexos. No obstante, en los hombres las tasas ajustadas por edad son más bajas que las de los tumores malignos de estómago o vejiga. Tanto los hombres como las mujeres presentan mayor incidencia de cáncer de colon que de recto, siendo la razón colon/recto mayor en las mujeres.

Estómago (CIE-O 151)

La tasa cruda de incidencia del cáncer de estómago es de 22,2 por 100.000 en los hombres y 13,6 por 100.000 en las mujeres, encontrándose en ambos sexos entre las tres localizaciones más comunes. Los hombres presentan el doble de riesgo para el cáncer de estómago que las mujeres

TABLA 13

Registro de Cáncer de Murcia.

Razón de Incidencia Estandarizada, por comarcas. Sitios seleccionados. 1982. Hombres y mujeres.

Comarca	Pulmón ^a	Laringe	Mama ^b
	Hombres	Hombres	Mujeres
Noroeste	46.2	94.4 *	77.1
Altiplano	104.8	19.7 *	70.0 *
C. Lorca	92.0	121.0	86.8
C. Cartagena	117.2	99.1	132.8
Murcia	132.9	131.5	89.4
Mula	18.4 *	0.0 *	148.5 *
Alcantarilla	142.3 *	211.1 *	55.6 *
Cieza	93.9	21.0 *	109.6 *
Molina	83.2	139.4 *	112.9
Fort/Abanilla	64.8 *	74.0 *	62.7 *
Región	100.0	100.0	100.0

a - Comarca de residencia desconocida en 2 casos

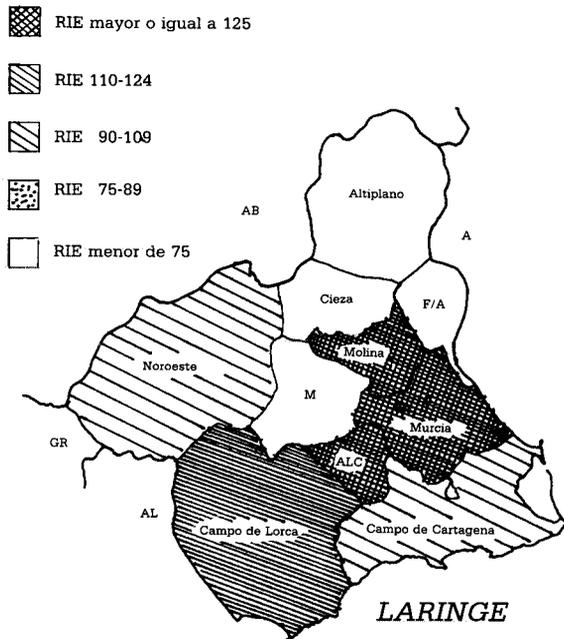
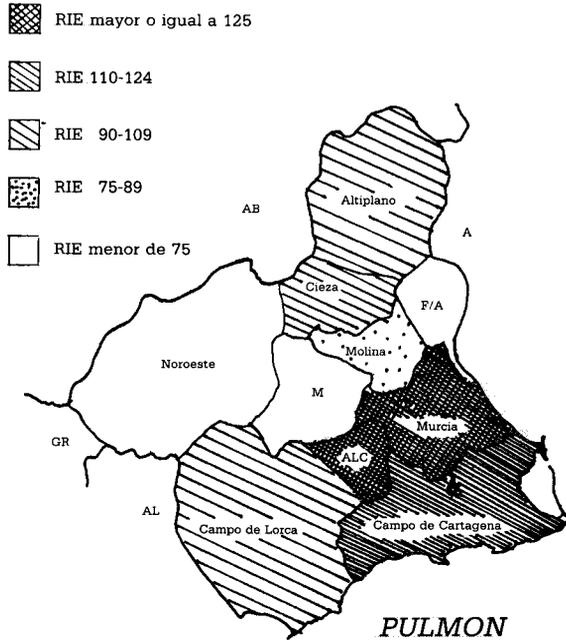
b - Comarca desconocida en 6 casos

* - Basado en menos de 10 casos esperados

FIGURA 9

Registro de cáncer de Murcia.

Razones de incidencia estandarizadas (RIE) por comarcas (Región Murcia = 100). Pulmón Laringe. **Hombres.** 1982.



si se utilizan tasas truncadas o estandarizadas, y casi tres veces si se escogen tasas de incidencia acumulativa hasta los 74 años (Tablas 6-9).

Mama femenina (CIE-O 174)

Los tumores primarios de mama representan el principal riesgo de cáncer en las mujeres, con una tasa cruda de incidencia de 36 por 100.000. La tasa específica por edad crece hasta el grupo de edad de 55 a 59 años, siendo más o menos estable hasta los 75. El cáncer de mama es el sitio más común en las mujeres de todas las edades, excepto entre los 70-84 años (Figura 10).

En la Figura 11 están representadas las RIEs por comarca. Considerando solamente aquellas comarcas cuya RIE está basada en 10 o más casos, la incidencia es alta en Cartagena y Molina, y baja en Murcia, Campo de Lorca y Noroeste.

El riesgo de cáncer de mama es alrededor de seis veces el de cáncer de cervix (Tablas 7-9).

Cervix (CIE-O 180)

El cervix es una localización con baja incidencia de cáncer según las tasas correspondientes a 1982. La tasa cruda es de 5,3 incluyendo tres casos de carcinoma in situ. Una vez excluidos los carcinomas in situ, la tasa estandarizada es solamente de 4,3 por 100.000.

Las tasas de incidencia específicas por edad son también bajas en todas las edades (Figura 10). Sin embargo, hay que tener en cuenta que hay más casos en la rúbrica CIE-O 179 (útero sin otra especificación) que en la CIE-O 180 (cuello del útero) o cuerpo del útero (CIE-O 182) y por lo tanto alguno de ellos pudiera ser cáncer cervical (Tabla 7).

Vejiga urinaria (CIE-O 188)

El cáncer de vejiga tiene también una incidencia elevada en los hombres, cuyo riesgo es más de 14 veces el de las mujeres (Tabla 8).

FIGURA 10

Registro de cáncer de Murcia.

Tasas de incidencia específicas por edad, por 100.000 habitantes.

Localizaciones seleccionadas. **Mujeres.** 1982. (Escala semilogarítmica).

Tasa por 100.000 habitantes.

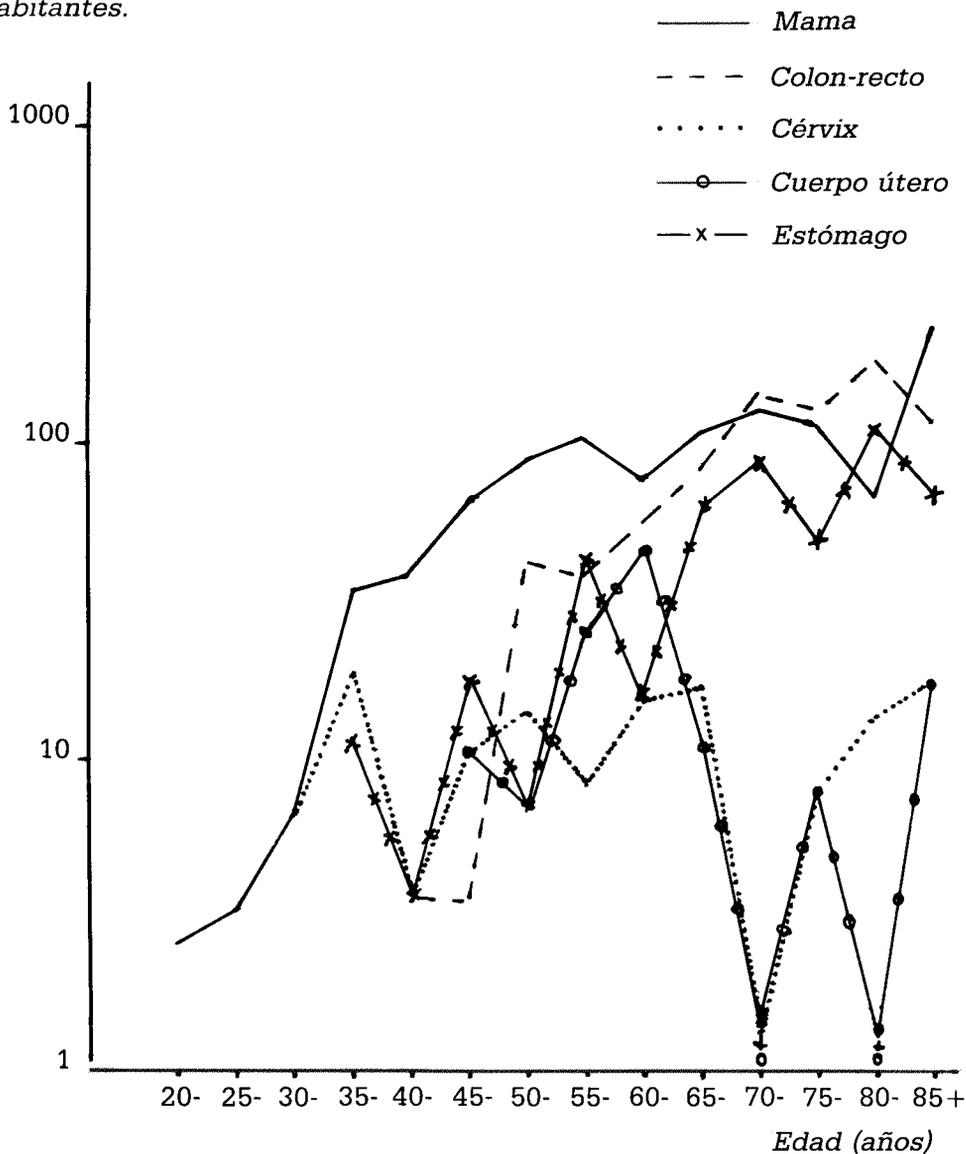
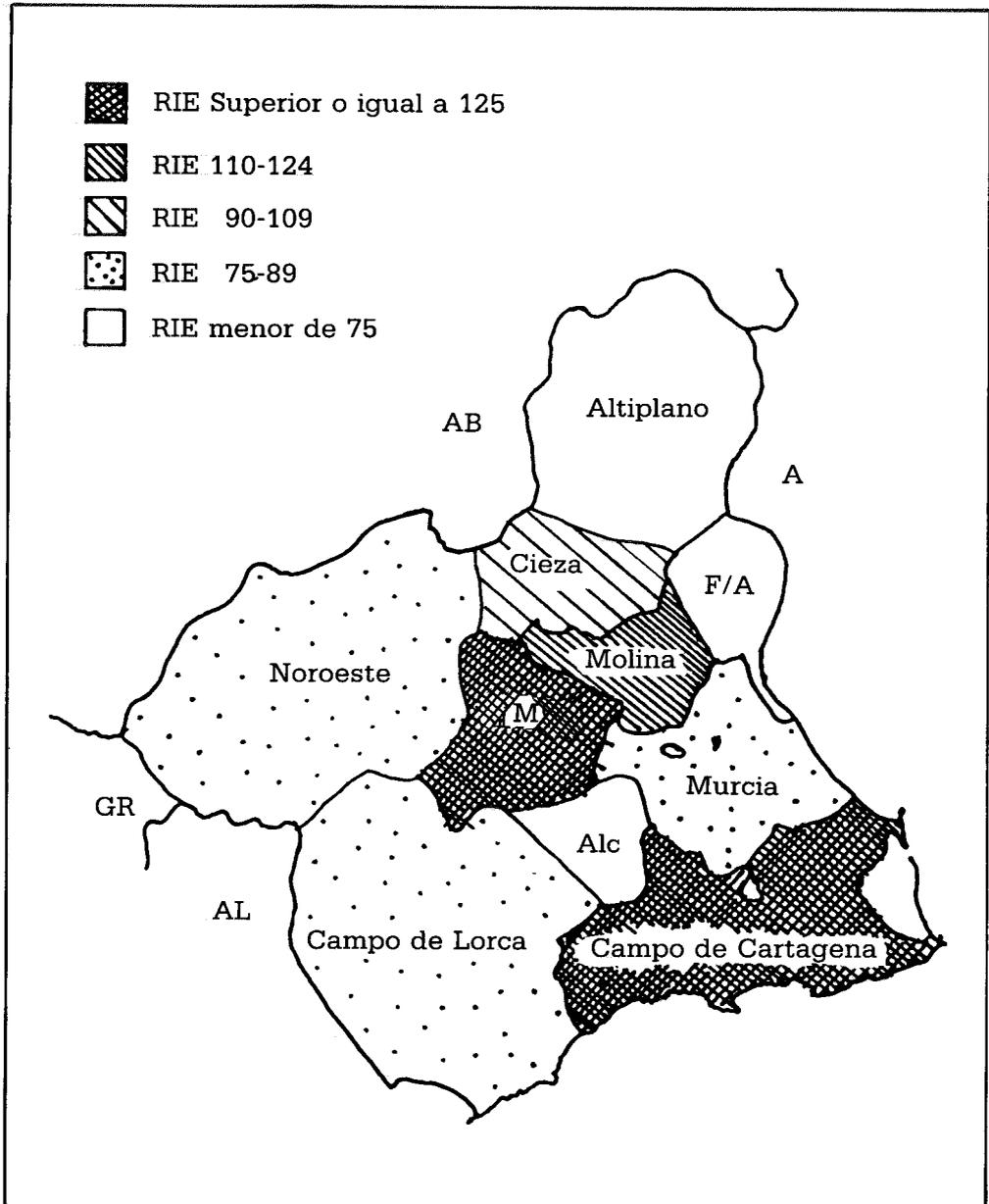


FIGURA 11

Registro de cáncer de Murcia

Razones de incidencia estandarizadas (RIE) por comarca.

(Murcia región = 100). **Mama femenina**. 1982.



Las tasas específicas por edad en los hombres se elevan progresivamente durante toda la vida, siendo el segundo cáncer más frecuente en los hombres a partir de los 85 años (Figura 8).

4.2. Evaluación de la validez del proceso de registro

Grado de Cobertura del Registro

Globalmente la proporción de casos que son "Certificado de Defunción Exclusivamente" (CDE) es de 47,7 % en hombres y 49,2 % en mujeres. Sitios con una proporción muy elevada de CDE son el sistema Hematopoyético y Reticuloendotelial, hígado, pulmón, próstata y útero. El cáncer de laringe en los hombres tiene un 24,2 % de casos que son CDE (Tabla 14).

Las "muertes en el período" (la razón de mortalidad/incidencia por localización multiplicada por cien) son el 71 % en los hombres y 65,1 % en las mujeres si se consideran todos los sitios conjuntamente. Este indicador se encuentra en los niveles esperados en los cánceres de pulmón, estómago, huesos, sistema nervioso o hígado. En el cáncer de esófago en las mujeres y el de otras glándulas endocrinas en los hombres, las muertes en el período son superiores al 100 % pero son sitios raros y por tanto con fluctuaciones aleatorias importantes por números pequeños. En el cáncer de laringe es de 47,4 % en los hombres, lo que parece ser mayor de lo esperable dado el pronóstico de este tumor. El cáncer de colon, especialmente en mujeres, y el de mama femenina, también parecen estar infra-registrados (Tabla 15).

De los nueve casos registrados en el Registro Nacional de Tumores Infantiles que eran residentes en Murcia, solamente tres estaban también registrados en el RCM, y de ellos dos eran CDE. Dos de los no registrados habían sido diagnosticados fuera de la región. De los cuatro restantes uno había sido diagnosticado por exámenes clínicos no microscópicos. Los seis casos no registrados fueron incluidos después en la serie de casos de incidencia (2 neuroblastomas, 1 neuroblastoma de glándula suprarrenal, 1 nefroblastoma, 1 hepatoblastoma y 1 timoma).

TABLA 14*Registro de Cáncer de Murcia.**Porcentaje de Casos incidentes que son Certificado de Defunción Exclusivamente. 1982. Hombres y mujeres.*

Localización	Hombres	Mujeres
Labio	20.0	0.0
Lengua	21.4	25.0
Glándula Salivar Mayor	0.0	50.0
Boca	8.3	0.0
Orogaringe	0.0	0.0
Hipofaringe	0.0	—
Faringe y mal definidos	40.0	—
Esófago	39.2	50.0
Estómago	54.8	53.3
Intestino delgado	33.3	33.3
Colon	37.5	48.4
Recto	26.0	16.3
Hígado	75.0	80.6
Vesícula	66.7	25.0
Páncreas	70.6	76.7
Peritoneo y Retroperitoneo	0.0	33.3
Otros digesti.	100.0	100.0
Cavidad nasal	100.0	0.0
Laringe	24.2	60.0
Tráquea, bronq. y pulmón	73.1	77.8
Pleura	50.0	0.0
Timo, etc.	50.0	33.3
Hematopoyético y Retic.	97.1	86.4
Huesos	50.0	77.7
Tejido conjuntivo	20.0	0.0
Piel	3.2	9.5
Mama femenina	—	49.7
Mama masculina	33.3	—
Utero	—	88.2
Cuello útero	—	26.9
Cuerpo útero	—	8.3
Ovario	—	39.1
Próstata	61.2	—
Pene	50.0	—
Vejiga urinaria	26.0	33.3
Riñón	33.3	16.7
Ojo	0.0	0.0
Sistema Nervioso	50.0	52.0
Tiroides	33.3	16.7
Otras glándulas endocrinas	50.0	0.0
Otros mal definidas	80.0	75.0
Ganglios linfáticos	27.8	20.0
Primario desconocido	68.9	76.9
Todas las localizaciones	47.7	49.2

TABLA 15*Registro de Cáncer de Murcia.**Medida de la cobertura. Muertes en el período, 1982.**Hombres y mujeres*

Localización	Hombres	Mujeres
Labio	30.0	0.0
Lengua	50.0	50.0
Glándula Salivar Mayor	0.0	50.0
Boca	66.7	0.0
Orogaringe	33.3	0.0
Hipofaringe	100.0	—
Faringe y mal definidos	40.0	—
Esófago	71.4	150.0
Estómago	80.8	72.7
Intestino delgado	77.8	33.3
Colon	60.7	72.6
Recto	42.9	38.8
Hígado	96.9	94.4
Vesícula	77.8	79.2
Páncreas	88.2	90.0
Peritoneo y Retroperitoneo	100.0	66.6
Otros digesti.	100.0	100.0
Cavidad nasal	100.0	0.0
Laringe	47.4	60.0
Tráquea, bronq. y pulmón	95.3	94.4
Pleura	100.0	100.0
Timo, etc.	50.0	33.3
Hematopoyético y Retic.	100.0	95.5
Huesos	66.7	77.8
Tejido conjuntivo	40.0	33.3
Piel	7.9	11.9
Mama femenina	—	56.0
Mama masculina	0.0	—
Útero	—	97.1
Cuello útero	—	26.9
Cuerpo útero	—	29.2
Ovario	—	56.5
Próstata	66.2	—
Pene	100.0	—
Vejiga urinaria	48.0	58.3
Riñón	53.3	28.6
Ojo	0.0	0.0
Sistema Nervioso	67.6	60.0
Tiroides	66.7	25.0
Otras glándulas endocrinas	150.0	0.0
Otros mal definidas	71.4	87.5
Ganglios linfáticos	66.7	30.0
Primario desconocido	85.4	87.5
Todas las localizaciones	67.4	65.8
Todas las localizaciones excepto piel	71.0	65.1

Las Razones de Registro Estandarizadas (RRE) tomando Navarra (tasas de 1980) como estandar (Tabla 16) sugieren un infra-registro global, más importante en los hombres (RRE igual a 79). Las localizaciones que ofrecen un mayor infra-registro son el cáncer de piel excluido el melanoma (CIE-8ª revisión 173) y linfosarcoma y Enfermedad de Hodgkin (CIE-8ª 200-202) en las mujeres, y las leucemias (CIE-8ª 203-209) en los hombres. Las neoplasias malignas de pulmón y de laringe, tanto en hombres como en mujeres, tienen RREs superiores a 100. Si como estandar se elige la tasa media del quinquenio 1973-1977 entonces los RREs resultan ser 92,6 en hombres y 85,6 en mujeres.

Algunos casos se pierden para el registro entre las personas que se marchan fuera de la región para tratamiento y/o diagnóstico y reclaman al INSALUD los gastos de desplazamiento. La importancia relativa de esta pérdida es mayor en las mujeres (Tabla 17). Si estos casos hubieran sido registrados la tasa de incidencia cruda habría sido en las mujeres de 188,3 en lugar de 178,8.

Precisión del diagnóstico

La precisión del diagnóstico, entendida como el porcentaje de casos con verificación histológica, figura en la tabla 18. Puesto que casi todos los casos sin verificación histológica son aquellos que proceden de certificados de defunción exclusivamente esta tabla es complementaria de la Tabla 15. Si se presenta es porque los porcentajes están por cuatro grupos de edad. El porcentaje de casos con verificación histológica decrece al aumentar la edad en ambos sexos, si bien en los hombres el porcentaje más alto ocurre en el grupo de 35-64 años.

De los 644 casos estudiados, en 415 coinciden el Boletín Estadístico de Defunción y la Historia Clínica hospitalaria en cuanto a la localización del tumor, al nivel de 3 dígitos de la CIE-O. Esto representa un 64,44 % global de precisión del BED. La tasa de detección del cáncer de próstata es muy alta en relación con su tasa de confirmación (33,3 %) y lo contrario ocurre con el cáncer de vejiga (Tabla 19). Como puede apreciarse mejor en la tabla 20, cerca de dos tercios de los casos que constan como cáncer de próstata en el BED resultan ser neoplasias de vejiga según la historia clínica. Por otro lado, todos los casos de cáncer de vejiga en el BED se confirman de acuerdo con la historia hospitalaria. Esta confusión en el BED provoca un sobre-registro para el de vejiga, cuya relevancia depende del número de casos de cáncer de próstata que sean "certificado de defunción exclusivamente". Como la serie de casos de incidencia contiene 80 casos de cáncer de próstata (61,2 % de los cuales son "certi-

TABLA 16

Registro de Cáncer de Murcia.

Razón de Registro Estandarizada (RRE), tomando las tasas específicas por edad en Navarra (1980) como estándar. Hombres y mujeres.

Localización	Código CIE-8: Revis.	RRE Hombres	RRE Mujeres
Labio, cavidad oral y faringe	141-149	52.0	91.4
Esófago	150	73.1	32.8
Estómago	151	63.4	67.3
Colon	153	67.6	96.3
Recto	154	81.8	90.9
Laringe	161	101.7	166.7
Pulmón	162	114.5	130.0
Piel excepto melanoma	173	45.1	41.4
Mama femenina	174	—	85.1
Cuello útero	180	—	84.7
Cuerpo útero	182.0	—	72.9
Ovario, etc.	183	—	99.6
Próstata	185	88.4	—
Vejiga urinaria	188	87.8	80.0
Cerebro, Sistema Nervioso	191 + 192	91.1	68.1
Tiroides	193	165.2	65.6
Mal definidos	195	132.2	267.6
Linfosarcoma, Hodgkin y Otros retic.	200-202	97.4	65.4
Mieloma múltiple y leucemias	203-209	50.8	94.4
Todas localizaciones	140-209	79.0	86.1

Fuentes: — Registro de Cáncer de Murcia.

— Registro de Cáncer de Navarra. Tasas de incidencia específicas por edad y sexo. 1980. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo (no publicados).

TABLA 17

Registro de Cáncer de Murcia.

Medida del grado de cobertura: Personas que reclaman al INSALUD reintegro de gastos de desplazamientos fuera de la región, por tratamiento y/o diagnóstico de cáncer y su situación respecto al Registro de Cáncer de Murcia (RCM).

	Número de personas	Porcentaje
REGISTRADOS en el RCM	16	33.3
– Certificados de defunción exclusivamente	(7)	(15.5)
– Otras fuentes de datos	(9)	(20.0)
NO REGISTRADOS en el RCM	29*	64.3
TOTAL	45	100.0

* *Distribución por localizaciones :*

Código CIE-O	Número de casos	
	Hombres	Mujeres
142	1	0
161	1	0
162	2	0
164	0	1
169	1	0
171	0	2
173	0	1
174	—	7
180	—	2
183	—	1
187	1	—
188	1	0
191	0	2
193	0	1
196	0	1
199	0	4
142-199	7	22

Fuentes: – *Registro de Cáncer de Murcia.*

– *Registro de Reintegro de Gastos de desplazamiento (INSALUD. Murcia).*

TABLA 18

*Registro de Cáncer de Murcia
Porcentaje de casos con verificación histológica*, por grupos de edad y localización. Hombres y mujeres, 1982.*

Localización	Edad (años)											
	0-34		35-64		65-74		75+		Desconocida		Todas edades	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Labio	—	—	88.9	100.0	75.0	100.0	50.0	—	100.0	—	80.0	100.0
Lengua	—	—	77.8	—	100.0	—	50.0	50.0	—	—	78.6	50.0
Gland. saliv. mayores	100.0	—	—	50.0	—	50.0	—	0.0	—	—	100.0	50.0
Boca	—	100.0	100.0	100.0	80.0	100.0	—	100.0	—	—	91.7	100.0
Orofaringe	—	100.0	100.0	—	75.0	—	—	—	—	—	88.9	100.0
Hipofaringe	—	—	100.0	—	—	—	—	—	—	—	100.0	—
Esófago	—	—	70.0	—	72.7	50.0	28.6	—	—	—	60.7	50.0
Estómago	0.0	100.0	65.7	61.9	46.2	48.0	14.3	17.6	0.0	0.0	43.3	44.8
Intestino delgado	—	100.0	75.0	—	100.0	100.0	33.3	—	—	0.0	66.7	66.6
Colon	50.0	—	64.3	55.6	63.6	59.1	46.7	40.9	100.0	—	58.9	51.6
Recto	50.0	50.0	78.6	100.0	64.3	81.3	78.9	66.7	—	—	73.5	83.7
Higado	100.0	—	38.5	38.5	14.3	0.0	0.0	11.8	0.0	—	25.0	19.4
Vesícula biliar	—	—	100.0	87.5	0.0	50.0	0.0	75.0	0.0	—	33.3	75.0
Páncreas	—	—	55.6	50.0	50.0	27.3	0.0	8.3	—	0.0	35.0	23.3
Peritoneo y retroperitoneo	100.0	100.0	50.0	100.0	—	—	100.0	0.0	—	—	66.6	66.6
Cavidad nasal	—	—	—	100.0	—	100.0	0.0	—	—	100.0	0.0	100.0
Laringe	100.0	—	84.3	0.0	65.4	0.0	64.7	66.7	—	—	75.8	40.0
Pulmón	33.3	—	33.0	15.4	22.1	22.2	8.5	7.7	0.0	0.0	22.9	13.9
Pleura	—	—	—	—	100.0	100.0	0.0	100.0	—	—	50.0	100.0
Timo, etc.	100.0	100.0	50.0	0.0	—	—	0.0	—	—	—	50.0	66.7
Hematopoyético	16.7	0.0	0.0	33.3	0.0	25.0	0.0	0.0	0.0	—	2.9	13.6
Hueso	60.0	0.0	0.0	66.7	—	0.0	—	0.0	—	—	50.0	22.2
Tejido conjuntivo	100.0	—	66.7	100.0	—	—	—	100.0	—	—	80.0	100.0
Piel	100.0	100.0	100.0	100.0	94.4	100.0	93.8	73.3	100.0	100.0	96.8	90.5
Mama	—	25.0	50.0	52.9	—	55.3	100.0	13.8	—	50.0	66.6	46.3
Utero SAI	—	—	—	20.0	—	0.0	—	0.0	—	0.0	—	8.8
Cervix	—	100.0	—	66.7	—	100.0	—	66.7	—	—	—	73.1
Cuerpo útero	—	—	—	85.0	—	100.0	—	50.0	—	—	—	83.5
Ovario, etc.	—	—	—	64.3	—	66.7	—	33.3	—	—	—	60.9
Próstata	—	—	66.7	—	55.6	—	23.9	—	100.0	—	38.7	—
Pene	—	—	100.0	—	—	—	50.0	—	—	—	75.0	—
Vejiga urinaria	100.0	—	97.7	50.0	65.6	100.0	48.0	57.1	0.0	0.0	74.0	66.7
Riñón	0.0	—	100.0	100.0	57.1	66.7	33.0	0.0	—	—	60.0	57.1
Ojo	—	100.0	—	100.0	—	—	100.0	100.0	0.0	—	100.0	100.0
Sistema nervioso	55.6	72.7	50.0	30.8	100.0	0.0	0.0	0.0	—	—	48.6	48.0
Tiroides	—	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0	—	—	66.0	83.0
Otras gl. endocrinas	100.0	100.0	0.0	—	—	—	—	—	—	—	50.0	100.0
Ganglios linfáticos	75.0	0.0	83.3	100.0	40.0	—	75.0	50.0	—	—	72.2	70.0
Todas localizaciones	56.5	61.9	65.2	57.9	49.5	50.7	32.8	31.1	46.7	38.4	51.2	48.6

Códigos CIE-O

* Incluidos los casos "certificado de defunción exclusivamente".

TABLA 19*Registro de Cáncer de Murcia.*

Número de casos diagnosticados en hospital y número de casos según la causa de muerte en el Boletín Estadístico de defunción, por localización del cáncer. Número con la misma localización en ambas fuentes de datos. Mayo 1981-Octubre 1983.

Código CIE-O	Sitio Primario	Nº diag- nósticados en hospital con este sitio	Nº con este sitio comocausa de muerte	Nº con el mismo sitio en los dos	Tasa detección (C/A)		Tasa confirmación (C/B)	
		(A)	(B)	(C)	% standard	error	% standard	error
140-149	Labio, cavidad bucal y faringe	29	21	12	41,38	9,15	57,14	10,79
150	Esófago	22	25	19	86,36	7,31	76,00	8,54
151	Estómago	77	69	58	75,32	4,91	84,05	4,41
153	Colon	50	43	26	52,00	7,06	60,47	7,46
154	Recto	45	30	25	55,56	7,41	83,33	6,80
153-154	Colon y recto	95	74	67	70,53	4,68	77,08	4,88
155	Higado y Conduc. intra-hep	15	27	8	53,33	12,88	29,62	8,79
156	Vesicula y conductos extra-hep	25	13	11	40,00	9,93	84,61	10,01
157	Páncreas	14	19	10	71,42	12,07	52,63	11,45
152 + 158 + 159	Intestino delgado. Peritoneo y otros dig.	13	8	3	23,07	11,68	16,67	8,78
161	Laringe	36	41	27	75,00	7,21	65,85	7,40
162	Tráquea, bronquio y pulmón	91	97	84	92,30	2,79	86,59	3,46
160-163-164-165	Otros respiratorios	4	2	1	50,00	*	50,00	*
169	Sist Hematopoyético y retic. endotelial	14	15	12	85,71	9,35	80,00	10,33
170	Huesos	2	5	2	100,00	—	40,00	*
171	Tejido conjuntivo	3	2	—	0,00	—	0,00	*
173	Piel	13	4	2	15,38	—	50,00	—
174	Mama femenina	33	26	26	78,78	7,12	100,00	—
179	Utero SAI	1	11	1	100,00	—	0,09	8,67
180	Cervix	5	2	1	20,00	*	50,00	*
182	Cuerpo útero	7	3	1	14,28	*	33,30	*
179 + 180 + 182	Utero SAI, cervix, cuerpo útero	13	16	10	76,92	11,68	62,50	12,10
183	Ovario	12	8	7	58,33	14,23	87,50	11,69
181 + 184	Otros genitales femeninos	7	2	2	28,57	*	100,00	—
185	Próstata	10	27	9	90,00	9,49	33,33	9,07
186-187	Testiculos y otros genitales masculinos	2	2	2	100,00	—	100,00	—
188	Vejiga urinaria	68	40	40	58,82	5,96	100,00	—
189	Riñón	3	8	2	66,66	—	25,00	—
191	Encéfalo	12	14	11	91,66	7,98	78,57	10,97
192	Sistema nervioso SAI	2	1	—	0,00	—	0,00	—
193	Tiroides	3	3	3	100,00	—	100,00	—
194	Otras gl. endocrinas	2	1	1	50,00	—	100,00	—
195	Mal definidos	8	11	1	12,50	11,69	9,09	8,67
196	Ganglios linfáticos	12	12	6	50,00	11,43	50,00	14,43
199	Sitio Primario Desconocido	5	41	2	40,00	*	4,87	3,36
140-199	Todas las localizaciones	644	644	415	64,44	1,88	64,44	1,88

* Error estandard ≥ 15

TABLA 20

Comparación de la localización del cáncer según el diagnóstico hospitalario con la causa de muerte de acuerdo con el Boletín Estadístico de Defunción (CIE-O). Mayo 1981-Octubre 1983.

Causa de muerte según el B.E.D. (código CIE-O)

Diagnóstico Hospitalario (código CIE-O)	140-49	150	151	153	154	155	156	157	152 + 158 + 159	161	162	160 + 163	164 + 165	169	170	171	173	174	179	180	182	183	181 + 184	185	186 + 187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	199	TOTAL
140-49	12	-	2	-	-	-	-	-	1	7	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	29
150	1	19	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22
151	-	5	58	-	2	1	3	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	77	
153	-	-	5	26	4	3	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6	50	
154	-	-	12	25	1	-	3	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	45
155	-	-	1	1	-	8	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	14
156	-	-	1	6	11	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	25	
157	-	-	-	1	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	14
152 + 158 + 159	-	1	1	-	2	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	1	-	13
161	4	-	-	-	-	-	-	1	-	27	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	36	
162	-	-	-	1	1	1	84	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	91	
160 + 163	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	3	
164 + 165	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
169	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	14	
170	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
171	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
173	2	-	-	2	-	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	-	13	
174	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	33	
179	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	
180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
182	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	1	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	7	
183	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	
181 + 184	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
185	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	10
186 + 187	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
188	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	17	-	40	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	-	68	
189	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
190	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
191	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	12	
192	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	
193	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	
194	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	5	
195	1	-	1	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	8	
196	-	-	-	1	-	-	-	2	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	12	
199	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	5
TOTAL	21	25	69	43	30	27	13	19	18	41	97	0	2	15	5	2	4	26	11	2	3	8	2	27	2	40	8	114	1	3	1	11	12	41	644	

Fuente: Navarro, Sánchez y Molina. 1985³⁹.

ficado de defunción exclusivamente") las nuevas estimaciones de las tasas brutas de incidencia, si se supone el mismo grado de confusión en la clasificación en esta serie de casos, serían de 10,1 para la próstata y 28,8 para la vejiga, en los hombres.

El cáncer de recto está infra-notificado en el BED, existiendo cierta confusión con el cáncer de colon. Las partes específicas de los genitales femeninos tienden a ser consignados en el BED como útero sin otra especificación, lo que produce una baja tasa de confirmación para la rúbrica útero SAI (CIE-O 179). Los boletines de defunción son 100 % precisos en algunas localizaciones como testículo y otros genitales masculinos (CIE-O 186-187) o glándula tiroides. Es bastante aceptable por lo que se refiere a los cánceres de mama, pulmón y estómago.

5. Discusión

En un registro de cáncer con base demográfica que es de nueva creación, existen al menos tres problemas principales que hay que tener en cuenta al discutir las tasas de incidencia: i) El registro de casos prevalentes; ii) La cobertura del registro, muy probablemente incompleta y iii) Las dificultades derivadas de estar tratando con números pequeños. La precisión del diagnóstico no depende del proceso de registro en sí mismo, sino de la calidad de las fuentes de datos utilizadas. Para ser exactos, solamente la precisión en los procedimientos de registro⁴² podría ser validada, esto es, si el registro refleja el mismo diagnóstico dado en el hospital o por el médico, pero no si éste se corresponde con el que realmente tiene el enfermo.

Antes de comentar los resultados y en relación con algunas de las series utilizadas para evaluar la cobertura conviene señalar las ventajas e inconvenientes de las mismas. Para el cálculo de las "muertes en el período" se prefirió utilizar la serie de mortalidad del propio RCM en lugar del **Movimiento Natural de la Población** porque los últimos datos publicados por el INE eran los de 1978 y dada la tendencia ascendente de la mortalidad era de esperar una subestimación de este indicador. (Por igual motivo se prefirieron las tasas de 1980 de Navarra y no el promedio 1973-77 para el RRE). A ello hay que añadir que las estadísticas provinciales el INE las presenta según la lista A de la CIE; no obstante, de haber dispuesto de suficiente tiempo esta dificultad se podría haber obviado puesto que, previa solicitud, el INE facilita la distribución por tres dígitos. Como contrapartida, la serie no es independiente y es algo incompleta, ya que no incluye los residentes de Murcia que fallecieron fuera de la provincia. Para todas las causas este porcentaje fue de 1,5 % en 1979²⁹.

La incidencia global del cáncer registrada por el RCM (206 por 100.000 en los hombres, 135,5 por 100.000 en las mujeres, tasas ajustadas a la población mundial estandar) son, en general, más bajas que las publicadas por otros registros existentes en España (Navarra; 230,2, en hombres, 157,6 en mujeres; Zaragoza, 222,6 en hombres, 156 en mujeres; Tarragona, 236,9 en hombres, 160,1 en mujeres)¹⁷ o en el Area Mediterránea, publicados en el Volumen IV de **Cáncer Incidence in Five Continents (CIFC)**¹⁰. Si se excluye el cáncer de piel, que en el MCR parece estar registrado muy parcialmente, las tasas en Murcia son similares a las de otros registros españoles en relación con los hombres, pero todavía son inferiores en las mujeres.

Lógicamente, resulta difícil evaluar las cifras anteriores cuando se trata de considerar que la cobertura es incompleta y que hay casos prevalentes registrados. Como se describió en la metodología, los casos que son "Certificado de Defunción Exclusivamente" pertenecen a cuatro categorías diferentes y una de ellas es la de casos prevalentes. Cuando los registros están funcionando durante un período largo de tiempo, los errores debidos al registro de casos prevalentes probablemente se auto-compensan, a menos que la proporción de casos que son "Certificado de Defunción Exclusivamente" varíe muy rápidamente³⁸. Pero en un registro nuevo estos han de ser considerados. En general, tales errores no serán importantes para los tumores con supervivencia muy baja, como los de estómago, pulmón, esófago, páncreas, hígado o leucemias⁴³, dado que el registro estaba en marcha desde ocho meses antes del comienzo de 1982. Los problemas de interpretación de las tasas de incidencia surgen con aquellas localizaciones que tienen una supervivencia más larga⁴³. Tal es el caso de las neoplasias malignas del labio, cáncer de piel excepto el melanoma, glándulas salivares, mama, laringe o cuerpo del útero.

Otros indicadores indirectos ("Muertes en el Período", Razones de Registro Estandarizadas tomando las tasas de Navarra como referencia) sugieren que la cobertura del registro ha sido incompleta en alguna manera. Ello pone de manifiesto las limitaciones de las fuentes de datos (principalmente los Departamentos de Anatomía Patológica y de Radioterapia) para que la búsqueda de casos sea completa. En cuanto a los casos perdidos, debido a que son tratados y/o diagnosticados fuera de la región, su relevancia es muy relativa para el cálculo de las tasas globales de incidencia. Sin embargo, en algunos cánceres como puede ser el caso de los tumores infantiles, la diferencia puede ser marcada, especialmente, para localizaciones poco frecuentes (timo, otras glándulas endocrinas, etc.). Los casos que se pierden porque fallecen fuera de la región son importantes para el cálculo de las tasas de supervivencia pero no es de gran significación para las tasas globales de incidencia.

El riesgo mayor de cáncer para los hombres que para las mujeres observado en el RCM es casi una constante en todos los registros existentes en el mundo¹². Situación que es esperable puesto que el riesgo es más elevado en los hombres para la mayoría de las localizaciones. Las tasas truncadas son también mayores en los hombres, lo que ocurre de igual manera en muchos registros. Los registros con una razón hombre/mujer más bajas en las tasas truncadas son normalmente aquellos con alto riesgo de cáncer de mama, dado el elevado riesgo de este tumor en las mujeres premenopáusicas⁴⁴ ⁴⁵. La razón hombre/mujer para todas las localizaciones registradas en Murcia (1,5) podría ser un poco más elevada

ya que parece que está más infra-registrado en los varones. Por otro lado, el modelo que siguen las tasas específicas por edad y sexo (Figura 5) es semejante al de otros países como el Reino Unido⁴⁶, lo que sugeriría que no es probable que el posible sesgo en la estimación de dicha razón sea de gran magnitud.

Para la discusión particularizada de la incidencia por localizaciones solamente se ha seleccionado la laringe, pulmón y mama. Los aspectos más sobresalientes de los otros sitios se comentarán muy brevemente.

Cáncer de pulmón

Las tasas de cáncer de pulmón son más altas que las registradas por otros registros españoles tanto en hombres como en mujeres, y bien para tasas estandarizadas o truncadas. No obstante, el riesgo es más bajo que en muchos países europeos, como el Reino Unido, Finlandia, Italia o Yugoslavia¹².

No es muy probable que el riesgo más elevado en Murcia comparando con otros registros existentes en nuestro país pueda ser explicado exclusivamente por el registro de casos prevalentes, considerando el mal pronóstico de esta localización. Los errores en la clasificación topográfica sería otro de los factores a tener en cuenta para explicar las diferencias, más aún cuando una alta proporción de casos procede exclusivamente de certificados de defunción. Como se ve en la tabla 19, el cáncer de pulmón tiene una tasa de detección de 92,3 % y una tasa de confirmación de 84,0 %. Esto significa que hay cierta clasificación errónea pero que, en líneas generales, se autocompensa⁴⁰ (Tabla 20).

Como el riesgo a padecer cáncer de pulmón está creciendo en España, la comparación de las tasas de Murcia en 1982 con Navarra o Zaragoza (tasas correspondientes al período 1973-1977) produce una sobreestimación del riesgo en Murcia. Por ello tendría más interés la comparación con la incidencia en Tarragona ya que corresponden al período 1980-81 y, como en el caso de Murcia, también es un registro de nueva creación. La razón Murcia/Tarragona en las tasas estandarizadas es de 1,3 tanto en uno como en otro sexo.

Las comarcas con mayor incidencia de cáncer de pulmón utilizando tasas estandarizadas (figura 9) son las más industrializadas y con mayor densidad de población^{23,24}, pero también son aquellas donde están ubicados los principales hospitales de la región y por tanto con mayor accesibilidad.

Cáncer de laringe

Las tasas registradas de cáncer de laringe en hombres por el RCM en 1982 apoyan otros estudios previos que señalan un riesgo muy elevado de cáncer de esta localización en España y otros países mediterráneos (Francia, Italia)^{10, 11, 17, 18}.

*La tasa ajustada (18,1 por 100.000) es mayor que cualquiera de las publicadas en el volumen IV de **CIFC**. Sin embargo al contener un 24,2 % de casos que son "certificado de defunción exclusivamente" hay que suponer que algunos serán casos prevalentes. Para obviar, hasta cierto punto, esta dificultad se pueden tomar las tasas truncadas, que son más fiables pues el 84,3 % tienen verificación histológica y son por tanto casos de incidencia verdadera en 1982. La tasa truncada (33,9 por 100.000) se encuentra aún entre las más altas, siendo superada solamente por un registro situado en Francia (39,9 por 100.000, registro de Doubs)¹². Incluso si hacemos la suposición de que todos los casos "Certificado de Defunción Exclusivamente" fueran prevalentes y con la misma distribución por grupos de edad que la población mundial standard, la tasa truncada sería de 28,6 por 100.000, todavía entre las más altas. En definitiva, el cáncer de laringe es muy probable que tenga una incidencia muy alta en Murcia, a pesar de las limitaciones que presentan los datos.*

La tasa de incidencia podría estar sobreestimada si los tumores de la tráquea y la hipofaringe se clasificaran equivocadamente como cáncer de laringe. No obstante, dada la alta proporción de tumores con verificación histológica, este sesgo no parece muy probable.

La razón cáncer de pulmón/cáncer de laringe es en Murcia de 2:1 mientras en los Estados Unidos es de 10:1⁴⁷. El alto riesgo del cáncer de laringe en relación con el de pulmón es un argumento a favor en la búsqueda de otros factores de riesgo además del tabaco, siendo el alcohol uno de los más importantes. Otros cánceres que se conocen como relacionados con el consumo de alcohol⁴⁸, como los de cavidad bucal, hipofaringe y esófago, no presentan cifras elevadas en Murcia ni en otros registros españoles comparados con los últimos datos publicados en CIFC. Sin embargo, la boca y la hipofaringe son localizaciones raras con problemas de números pequeños. La Agencia Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer está desarrollando estudios de investigación etiológica para averiguar el papel del alcohol y del vino como factor de riesgo para el cáncer de laringe en el área mediterránea⁴⁹.

El trabajo en la agricultura ha sido sugerido como factor de riesgo en determinados tumores^{50 53} y en concreto en el cáncer de laringe⁵⁴. Hasta el

momento no hay evidencia suficiente para apoyar dicha asociación. Habida cuenta de la alta proporción de la población activa empleada en tareas agrícolas y el riesgo encontrado para el cáncer de laringe, esta asociación podría ser investigada en la Región de Murcia.

Cáncer de mama

El cáncer de mama es el más común entre las mujeres, al igual que ocurre en otros registros españoles y en la mayoría de los países del mundo. La tasa registrada (29,4 por 100.000) es, no obstante, inferior a las de España (38,2 en Navarra, 36,5 en Zaragoza) y desde luego se encuentra muy alejada de las de América del Norte, Norte y Oeste de Europa, que son de alrededor de 80 por 100.000¹⁹.

Ahora bien, resulta difícil decidir si la diferencia en riesgo entre Murcia y otras provincias según los datos de los registros, podría ser explicada por la insuficiente cobertura del RCM. Hay también que valorar y tener en cuenta que al ser el pronóstico de este tumor relativamente bueno (supervivencia del 49-64 % a los 5 años, según cifras de otros países)⁴³ está claro que se han registrado como incidentes algunos casos que no lo eran.

Otras localizaciones

El cáncer de estómago presenta, tanto en hombres como en mujeres, cifras sensiblemente inferiores a las de los registros de Zaragoza y Navarra y muy semejantes a las de Tarragona, colocándose respecto a otros países en una incidencia media. No obstante, dada la tendencia decreciente que presenta este tumor en los países occidentales, las diferencias están sobre-estimadas probablemente puesto que hay un promedio de 7 años de diferencia entre la fecha a que corresponden las tasas de Murcia y Tarragona, con respecto a las publicadas en el volumen IV de CIFC. (1973-77).

El riesgo de cáncer de vejiga es alto, pero no tan alto como en Tarragona (23,8 por 100.000 sin incluir los papilomas) que se encuentra entre los más altos publicados^{12,17}.

La tasa de cáncer de cervix resulta baja comparando con otros registros en el mundo y semejante a las de Zaragoza, Navarra y Tarragona.

Precisión de los Certificados de Defunción

*La precisión del Boletín Estadístico de Defunción encontrada en Murcia (64,4 %) es más baja que la detectada por Percy **et al**⁴⁰ en Estados Unidos (82,7 %) y Bosch **et al**⁵⁴ en la ciudad de Barcelona (81 %). Los problemas metodológicos derivados de la muestra utilizada (representatividad, método de asociación de certificados de defunción e historias clínicas hospitalarias) así como la comparabilidad con el estudio de Barcelona, son discutidos en detalle en la publicación correspondiente. Como resumen, según dicho estudio preliminar la precisión del BED resulta baja y si existen sesgos en el trabajo estos probablemente habrían actuado en la dirección de provocar una aparente mejor calidad. Dada, pues, la trascendencia de los resultados y las dificultades con la muestra, sería de interés al efectuar un estudio más completo.*

6. Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

– En conjunto, se han registrado 1.987 casos nuevos en 1982 por el Registro de Cáncer de Murcia, siendo la tasa cruda de incidencia de 238 por 100.000 en los hombres y 178, en las mujeres. Excluyendo los tumores de piel, cuyo registro aparece muy incompleto, la tasa estandarizada es muy semejante a las de otros registros existentes en España en los varones, pero más baja en las mujeres.

– El riesgo es más elevado en los hombres para todas las localizaciones juntas y también en la gran mayoría de sitios específicos. Principalmente, el riesgo es mucho más elevado en los cánceres de laringe, esófago y vejiga. La razón hombre/mujer en el cáncer de laringe es de 25,1.

– La Razón de Incidencia Estandar en las áreas rurales es inferior a 100, tanto en las mujeres como en los hombres. Las diferencias entre las zonas rurales y urbanas son más marcadas en las mujeres, con una razón urbano/rural de 1,21.

– El cáncer de pulmón es el más común en los hombres. El riesgo es unas ocho veces superior al de las mujeres. Las tasas de cáncer de pulmón son más altas que las registradas por otros registros españoles, en uno y otro sexo. No es muy probable que esta diferencia puede ser explicada sólo por el registro de casos prevalentes.

– El cáncer de laringe es la segunda localización más frecuente en los hombres cuando se comparan tasas truncadas o tasas de incidencia acumulada hasta los 64 años de vida. La razón de las tasas de cáncer de pulmón/cáncer de laringe es de alrededor de 2:1. Las tasas de cáncer de laringe (18 por 100.000, en hombres) apoyan otros estudios previos, señalando que el riesgo de cáncer de laringe en España, y otros países mediterráneos es muy elevado.

– El cáncer de mama es el más frecuente en la mujer, de manera semejante a como ocurre en otros registros en España y en la mayoría de países en el mundo. La tasa registrada (29,4 por 100.000) es más baja que otras publicadas en España, aunque es difícil concluir si la diferencia podría ser explicada por la incompleta cobertura del registro.

– La tasa de cáncer de cuello de útero es de 4,3 por 100.000, exclui-

dos los carcinomas "in situ". A pesar de las limitaciones de los datos es muy posible que la incidencia sea muy parecida a la de otros registros peninsulares.

– Según diversos indicadores utilizados para medir el grado de cobertura del registro se sugiere un cierto grado de infra-registro. Los tumores de la piel excepto la melanoma, las neoplasias del sistema hematopoyético y reticuloendotelial, cáncer de colon y cáncer de mama parecen ser aquellos para los que la búsqueda de casos ha sido más incompleta.

– La precisión global de los certificados de defunción, según un estudio preliminar **ad hoc**, ha resultado baja (64,4 %). El cáncer de próstata está sobre-notificado en los boletines de defunción en detrimento de las neoplasias de vejiga urinaria.

6.2. Recomendaciones

– Dado que se pone de manifiesto en el estudio de validación una cierta insuficiencia en el grado de cobertura del RCM, la primera recomendación sería el añadir nuevas fuentes de casos a las que ya rutinariamente se revisan: i) Los libros de registro de los hospitales públicos y privados; ii) Los ficheros de los departamentos de Medicina, Cirugía y sus especialidades, y Pediatría de todos los hospitales y iii) El fichero de enfermos que reclaman reintegro de gastos por desplazamientos fuera de la provincia existente en el INSALUD.

– Establecer algún tipo de contacto rutinario con el Registro Nacional de Tumores Infantiles para obtener información de los tumores de niños tratados y/o diagnosticados fuera de la región.

– La baja cobertura de los tumores malignos de piel sugiere que se debe decidir si vale la pena continuar con su registro e intentar la búsqueda adecuada de estos cánceres, excepción hecha del melanoma. Si la respuesta es positiva, hay que prestar especial cuidado en contar con la colaboración de los especialistas que trabajan tanto en servicios públicos como privados y principalmente a nivel ambulatorio.

– Se debe solicitar la colaboración del Instituto Nacional de Estadística en la localización de casos que fallecen fuera de la provincia, necesaria para que se pueda efectuar análisis de supervivencia.

– Antes de proceder al registro de un caso cuya única fuente de datos sea el Boletín Estadístico de Defunción, sería recomendable efectuar las averiguaciones necesarias para determinar la fecha de incidencia y documentar clínicamente el tumor. Los objetivos serían, de un lado, evitar el registro de casos prevalentes, y, de otro, mejorar la calidad de la información recogida.

7. Referencias

1. Hansluwka, H., *Cancer Mortality in Europe, 1970-1974*, *World Health Statistics Quarterly* 1978; **31**: 159-182.
2. *Office of Population Censuses and Surveys. Report of the Advisory Committee on Cancer Registration in the 1980s*. London, HM Stationary Office, 1981 (Series MB1 N° 6).
3. *World Health Organization. World Health Statistics Annual, 1979*. Geneva: World Health Organization, 1979.
4. *World Health Organization. World Health Statistics Annual, 1980*. Geneva: World Health Organization, 1980.
5. *World Health Organization. World Health Statistics Annual, 1983*. Geneva: World Health Organization, 1983.
6. Anónimo, *Mortalidad por cáncer en España. Tendencia evolutiva*. *Boletín Epidemiológico Semanal*, 1984, Semana 16: 121-123.
7. Silvergerg, E., Lubera, J.A., *Cancer Statistics, 1983*, *Cancer Journal for Clinicians*, 1983; **33**: 3-26.
8. Navarro, C., *Estudio de la mortalidad en Murcia en 1977*. *Bol. Salud. Murcia* 1981; **1**: 18-20.
9. Navarro, C., Ramos, E., *Mortalidad por cáncer en la Región Murciana, 1901-1976*. *Rev. San High Pub* 1982; **56**: 977-998.
10. Viñes, J., *Cancer Incidence in Spain, Navarra*. In: Waterhouse, J., Muir, C.S., Correa, P., Powell, J., Eds., *Cancer Incidence in Five continents. Vol. IV. IARC Scientific Publication N° 42*, Lyon 1982, 526-529.
11. Zubiri, A., *Cancer Indicence in Spain, Zaragoza*. In: Waterhouse, J., Muir, C.S., Correa, P., Powell, J., Eds., 1982. **Op. cit.**, 530-533.
12. Waterhouse, J., Muir, C.S., Correa, P., Powell, J., Eds., *Cancer Incidence in Five Continents, Vol. IV. IARC Scientific Publication N° 42*, Lyon 1982.

13. Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta de Morbilidad Hospitalaria. Año 1977. Madrid: Ministerio de Economía y Comercio, 1982.*
14. Instituto Nacional de Estadística. *Encuesta de Morbilidad Hospitalaria. Año 1982. Madrid: Ministerio de Economía y Comercio, 1984.*
15. MacLennan, R., Muir, C., Steinitz, R., Winkler, A., *Cancer Registration and its Techniques. IARC Scientific Publication N. 21, Lyon 1978.*
16. Muir, C., Boyle, P., Smans, M., *The Plans for a European Cancer Atlas. In: Maps and Cancer. Proceedings of a meeting held on 20th September 1983 at the MRC Environmental Epidemiology Unit Scientific Report N° 3. (1984); 5-8.*
17. Borrás, J., Creus, J., Calbet, J., Anglade, LL., Bosch, F.X. **et al.** *El cáncer en Tarragona 1980-1981. Tarragona: Asociación Española contra el Cáncer, 1984.*
18. Muir, C., Nectoux, J., *International Patterns of Cancer. In: Schottenfeld, D., Fraumeni J.F. Jr., Cancer Epidemiology and Prevention. Philadelphia: WB Saunders, 1982; 119-137.*
19. Parkin, D.M., Stjernswärd, J., Muir, C.S., *Estimates of the Worldwide Frequency of Twelve Major Cancers. WHO Bull 1984; 62; 163-182.*
20. Mould, R.F., *Cancer Statistics. Bristol: Adam Hilger, 1983.*
21. Instituto Nacional de Estadística. *Poblaciones de derecho y hecho de los municipios españoles. Censo de Población de 1981. Madrid: Ministerio de Economía y Comercio, 1982.*
22. Instituto Nacional de Estadística. *Censo de Población, 1981, Tomo III. Resultados provinciales. Murcia 1ª parte. Madrid: Ministerio de Economía y Comercio, 1984.*
23. *Caja de Ahorros de Alicante y Murcia. Murcia, 1981, Datos y Series Estadísticas. Murcia, 1982.*
24. *Caja de Ahorros de Alicante y Murcia. Murcia, 1982, Datos y Series Estadísticas. Murcia, 1983.*

25. Organización Panamericana de la Salud. *Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología*. OPS Publicación Científica N° 345, 1977.
26. Muir, C.S. In: Waterhouse, J., Muir, C., Correa, P., Powell, J., *Cancer Incidence in Five Continents, Vol. III*. IARC Scientific Publication N° 15, Lyon 1976, 15-17.
27. *Registro Nacional de Tumores Infantiles. Anuario de Estadísticas Básicas del RNTI 1 (1980-1982)*. An. Esp. Pediat. 1984; **20**: 187-342.
28. Golberg, J., Gelfand, H.M., Levy, P.S., *Registry Evaluation Methods: A Riview and Case Study*, *Epidemiol Review*, 1980; **2**: 210-220.
29. Instituto Nacional de Estadística. *Movimiento Natural de la Población. Año 1979. Tomo III*. Madrid: Ministerio de Economía y Comercio, 1983.
30. Instituto Nacional de Estadística. *Movimiento Natural de la Población. Año 1978. Tomo III*. Madrid: Ministerio de Economía y Comercio, 1981.
31. Armitage, P., *Statistical Methods in Medical Research*. Oxford Blackwell Scientific Publications, 1971.
32. Day, N.E., *A New Measure of Age Standardized Incidence, the Cumulative Rate*. In: Waterhouse, J., Muir, C., Correa, P., Powell, J., *Cancer Incidence in Five Continents, Vol. III*, **op. cit.**, 443-446.
33. Day, N.E., *Cumulative Rate and Cumulative Risk*. In: Waterhouse, J., Muir, C.S., Correa, P., Powell, J., Eds., *Cancer Incidende in Five Continents, Vol. IV*, **op. cit.**, 668-670.
34. Doll, R., Cook, P., *Summarizing Indices for Comparison of Cancer Incidence Data*. *International Journal of Cancer*, 1967; **2**: 269-279.
35. Doll, R., Smith, P., *Comparison between Registries: Age-Standardized Rates*. In: Waterhouse, J., Muir, C.S., Correa, P., Powell, J., Eds., *Cancer Incidence in Five Continents, Vol. IV*, **op. cit.** 671-675.
36. Rose, G.A., Balckburn, H., Gillum, R.F., Prineas, R.J. *Cardiovascular Survey Methods*. WHO Monograph Series N° 56, Geneva, 1982.

37. Percy, C., ed., *Conversion of Malignant Neoplasms by Topography and Morphology from the International Classification of Diseases for Oncology (ICD-O) to Chapter II, Malignant Neoplasms International Classification of Diseases, 8th Revision (ICD-8)*. US Department of Health, Education and Welfare. NIH Publication N° 80-2136, 1980.
38. Muir, C.S., *Comparability of Data and Reliability of Registration*. In: Waterhouse, J., Muir, C.S., Correa, P., Powell, J., Eds., *Cancer Incidence in Five Continents, Vol, IV*, **op. cit.**, 55-64.
39. Navarro, C; Sánchez, J.A.; Molina, J.A. Validez del Boletín Estadístico de Defunción como fuente de datos en las estadísticas sobre el Cáncer. Un estudio preliminar. *Bol. Salud Murcia* 1984; 4: 177-180.
40. Percy, C., Stanek, E., Gloeckler, L., *Accuracy of Cancer Death Certificates and its Effect on Cancer Mortality Statistics*. *American Journal of Public Health*, 1981; **71**: 242-250.
41. Haenszel, W., Lourie, W.I., *Quality Control of Data in Large-Scale Cancer Register Program*, *Method Inform Med*. 1966; **5**: 67-74.
42. West, R.R., *Accuracy of Cancer Registration*, *British Journal of Prev. Soc. Med*. 1976; **30**: 187-192.
43. Hirajama, T., Waterhouse, J.A.H., Fraumeni, J.F., *Cancer Risk by Site*. UICC Technical Report Series, Vol. 41, Geneva: UICC, 1980.
44. Chamberlain, J., *Carcinoma of the Female Breast*. In: Miller, D.L., Farmer, R.D.T., *Epidemiology of Disease*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1982, 289-301.
45. Pike, M.C., Krailo, M.D., Henderson, B.E., Casagrande, J.T., Hoel, D.G., "Hormonal" Risk Factors, "Breast Tissue Age" and the Age Incidence of Breast Cancer, *Nature* 1983; **303**: 767-770.
46. Office of Population Censuses and Surveys. *Cancer Statistics Registration, 1975*. London: HM Stationery Office, 1981 (Series MB1 N° 5).
47. Austin, D.F., *Larynx*. In: Schottenfeld, D., Fraumeni, J.F., Jr., *Cancer Epidemiology and Prevention*, **op. cit.** 554-563.
48. Doll, R., Peto, R., *The Causes of Cancer*, *JNCI*, 1981; **66**: 1191-1308.

49. Tuyns, A.J., Alcohol. In: Schottenfeld, D., Fraumeni, J.F., Jr., **op. cit.**, 293-303.
50. Burmeister, L.F., Cancer Mortality in Iowa Farmers, 1971-78, *JNCI*, 1981; **66**: 461-464.
51. Burmeister, L.F., Everett, G.D., Van Lier, S.F., Isacson, P., Selected Cancer Mortality and Farm Practices in Iowa. *American Journal of Epidemiol*, 1983; **118**: 72-77.
52. Buesching, D.P., Cancer Mortality Among Farmers, *JNCI*, 1984; **72**: 503.
53. Cantor, K.P., Blair, A., Farming and Mortality from Multiple Myeloma: A Case-Control Study with the Use of Death Certificates, *JNCI*, 1984; **72**: 251-255.
54. Flanders, W.D., Cann, C.I., Rothman, K.J., Fried, P., Work-related Risk Factors for Laryngeal Cancer, *American Journal of Epidemiology* 1984; **119**: 23-32.
55. Bosch, F.J., García, A., Orta, J., Mortalidad por tumores malignos en la ciudad de Barcelona. Evolución secular. Estudio del boletín de defunción en Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, 1980.

NOTAS

* Este trabajo se ha presentado al II Seminario Científico de la Sociedad Española de Epidemiología (Granada, noviembre 1984) y se publicará completo en el Boletín de Salud de Murcia.

Anexo I

Reproducción de la ficha utilizada en el fichero de tumores

CONSEJERIA DE SANIDAD, CONSUMO
Y SERVICIOS SOCIALES

SECCION DE EPIDEMIOLOGIA
REGISTRO DE TUMORES

N.º Registro		1 - 8	
Fecha de nacimiento	7 - 13	Edad	14 - 16
Día Mes Año		Sexo	16
		H M	Estado Civil
			1 2 3 4
			S C V S/D
Lugar de Nacimiento	18 - 20	21 - 22	23 - 25
		Munic.	Prov. País
Domicilio			
Municipio	26 - 28	29 - 30	
		Munic.	Prov.
Profesión	31 - 33	N.º S. S.	34 - 41
Fecha 1.ª Diagnóstico	43 - 48	Localización	49 - 51
Día Mes Año			
Tipo Histológico	53 - 57	Confirmación histológica	58
			1 2
			Si No
Tumores Múltiples	59	Autopsia	60
1 2		1 2	
Si No		Si No	
Fecha Fallecimiento	61 - 66	Tiempo Supervivencia	67 - 70
Día Mes Año		Meses Años	
Fuente de Datos	71	3	Médico
1 2		4	
2		Otra	
Nombre del Hospital	72 - 73		
N.º Historia Clínica	74 - 78		