

UNIVERSIDAD DE SEVILLA  
FACULTAD DE MEDICINA

**ATLAS DE MORTALIDAD POR CANCER  
SEVILLA: 1980-1987**

TESIS DOCTORAL  
Susana Rodríguez Domínguez  
Sevilla, 1994

R. 22606

UNIVERSIDAD DE SEVILLA  
FACULTAD DE CIENCIAS

Queda por el Tribunal Doctoral  
el folio 204 número 190 del libro  
correspondiente  
Sevilla, 22 FEB 1984

El Jefe del Negociado de Tesía.

*Susana Rodríguez*

T. D.  
R/184

# ATLAS DE MORTALIDAD POR CANCER SEVILLA: 1980-1987



Autora: Susana Rodríguez Domínguez

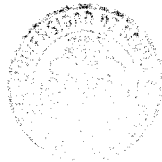
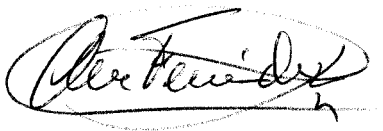
Directores: Ana Fernández Rodríguez  
Aurelio Cayuela Domínguez

***Dña Ana Fernández Rodríguez, profesora titular del Departamento de Citología e Histología Normal y Patológica de la Facultad de Medicina de la Universidad de Sevilla y D. Aurelio Cayuela Domínguez, profesor Asociado LRU del Departamento de Ciencias Socio-Sanitarias de la Facultad de Medicina de la Universidad de Sevilla.***

**CERTIFICAN:**

*Que bajo su dirección y en el Departamento de Citología e Histología Normal y Patológica, ha sido realizado el trabajo titulado: Atlas de mortalidad por cáncer. Sevilla 1980-1987.*

*Y para que así conste, expido el presente certificado en Sevilla a 22 de febrero de mil novecientos noventa y cuatro.*



FACULTAD DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE CITOLOGÍA  
NORMAL Y PATOLÓGICA

41009 SEVILLA



### ***Agradecimientos***

*Mi más sincero agradecimiento a los doctores Ana Fernández y Aurelio Cayuela, ya que sin ellos este trabajo difícilmente hubiese visto la luz.*

*A todos los que en un momento u otro me echaron una mano dentro del Departamento de Citología e Histología Normal y Patológica.*

*A mis padres*  
*A Lucía*  
*A Yeyo*

## **INDICE**

<b>INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
1) <i>Introducción</i>	2
2) <i>Importancia del cáncer a nivel mundial</i>	3
3) <i>Importancia del cáncer en España</i>	6
4) <i>Importancia del cáncer en Andalucía</i>	9
5) <i>Fuentes de datos</i>	12
6) <i>Estudios geográficos</i>	21
7) <i>Objetivos y aplicabilidad</i>	24
<b>MATERIAL Y METODOS</b>	<b>26</b>
1) <i>Material</i>	27
2) <i>Métodos</i>	30
<b>RESULTADOS</b>	<b>36</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>137</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>148</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>150</b>

# **INTRODUCCION**

## 1) INTRODUCCION

El término "cáncer" procede del latín *cancer* y del griego *karkinos* que significa cangrejo. Algunos tumores malignos fueron así descritos porque las venas hinchadas en su interior se asemejaban a las pinzas de un cangrejo y, como un cangrejo, presentaban un cuerpo central y extremidades, a través de las cuales la enfermedad se extendía. Desafortunadamente, esta enfermedad, o mejor dicho este grupo de enfermedades, complejo y en muchos lugares del mundo segunda causa de muerte, es definido todavía mediante un término descriptivo relativamente vago e impreciso<sup>1</sup>.

La definición de cáncer ha cambiado a lo largo de los siglos, al igual que el número y tipos de lesiones agrupadas bajo ésta. Los diccionarios actuales nos dicen que *cáncer* es un tumor maligno, pero durante mucho tiempo hubo confusión y se incluían lesiones no malignas bajo este término. Galeno describió 61 tipos diferentes de lo que él llamó *tumores praeter naturam* (tumores contrarios a la naturaleza), incluyendo lesiones cancerosas y otras que no lo eran (v.g. erisipela y edema), perdurando estas ideas durante siglos.

La forma en que el cáncer es considerado a lo largo de la historia determina, de manera general, las medidas adoptadas para su control. La inclusión de formas no malignas dentro de este término permitió un aumento progresivo en el número de casos que curaban y de curanderos especializados en su tratamiento. Las incertidumbres sobre su definición contribuyeron finalmente a situar sobre el cáncer el estigma de *enfermedad incurable*. El antiguo y enraizado temor, durante mucho tiempo considerado "designio de los dioses", prevalece en la actualidad, a pesar de que algunos de los malentendidos sobre los que se basaba han desaparecido (se han identificado muchos factores causales, la prevención primaria puede llevarse a cabo en múltiples ocasiones y la terapia, ayudada por el diagnóstico precoz, resulta eficaz en ciertos tipos).

La primera referencia conocida de un cáncer humano o, al menos, de una enfermedad que fue probablemente un cáncer, se remonta entre 4500 y 5300 años, pero es razonable asumir que la especie humana no se ha librado nunca de presentar alguna forma de trastorno del control biológico del crecimiento celular que tuviera como punto final el desarrollo de un tumor maligno<sup>2</sup>. El resto de animales que vivieron sobre nuestro planeta al mismo tiempo que los primitivos homínidos o incluso antes, y sin duda mucho antes que el Homo Sapiens, presentan indicios de lo que podría interpretarse como tumores benignos, incluyendo signos de un osteoma y un hemangioma en un dinosaurio que vivió durante el período Cretáceo, hace millones de años. Es decir, podemos pensar sin temor a equivocarnos que este grupo de enfermedades apareció en nuestro planeta antes que la especie humana.

El cáncer puede ocurrir en todas las especies animales que han sido estudiadas de forma completa. En una lista no exhaustiva preparada en 1959 se observa la ocurrencia de tumores en 13 tipos de invertebrados, 16 tipos de pájaros, 10 tipos de anfibios y 11 tipos de reptiles. Más recientemente, se ha visto que tanto tumores benignos como malignos pueden ser inducidos en todas las especies que han sido adecuadamente probadas. Por ejemplo, en un experimento con 39 especies, desde insectos a peces, reptiles y mamíferos, se vio que todos eran susceptibles a la actividad carcinogénica de un grupo químico conocido como compuestos N-nitroso. De forma similar, los virus pueden producir tumores en varias especies animales y crecimiento incontrolado con características de malignidad en las plantas<sup>1</sup>.

Actualmente, el término cáncer incluye una amplia familia de enfermedades que pueden ser diferenciadas por su localización, morfología, comportamiento clínico y funcional y su respuesta al tratamiento. Se define por tres características que describen la forma en que las células cancerosas actúan de manera diferente a las células normales<sup>3</sup>: desorganización de ciertas células, proliferación anárquica y capacidad de diseminarse a distancia.



## 2) IMPORTANCIA DEL CANCER A NIVEL MUNDIAL

El cáncer representa uno de los principales problemas de salud pública. Adquiere su mayor relevancia sanitaria en los países desarrollados, mientras que en los que se encuentran en vías de desarrollo va incrementando sus cifras a medida que se controlan los problemas de nutrición y las enfermedades transmisibles.

### 2.1.- Morbilidad:

Parkin et al<sup>4</sup> utilizando un amplio abanico de fuentes de información estimaron que en 1980 ocurrieron 6.35 millones de casos de cáncer en el mundo, de los que 3.25 millones tuvieron lugar en hombres y 3.10 millones en mujeres. Esta estimación excluye los cánceres de piel (excepto el melanoma), que aunque muy frecuentes, presentan una baja letalidad, son pobremente registrados en las estadísticas de incidencia y no están reflejados en las de mortalidad (tabla 1).

Al sumar los casos en ambos sexos la localización más frecuente es el estómago (10.5%). Sin embargo, la tendencia descendente del cáncer de estómago (2.2% de decremento anual) y la ascendente del cáncer de pulmón podría determinar que desde finales del año 1981 sea el pulmón la localización más frecuente a nivel mundial.

Otro hecho a destacar es la frecuencia de dos localizaciones específicas de la mujer: mama y cuello del útero, que conjuntamente representan un tercio de los casos en las mujeres, ocupando la mama el tercer lugar a nivel mundial, aún cuando se consideran ambos sexos conjuntamente. El cáncer colo-rectal es casi tan frecuente en los hombres como en las mujeres, de forma global ocupa el cuarto lugar en cuanto a frecuencia, y, como el cáncer de pulmón, parece que su incidencia esta aumentando.

**Tabla 1: Localizaciones tumorales más frecuentes a nivel mundial (1980)**

Hombres		Mujeres		Total		Países desarrollados		Países en desarrollo		
Localización	(%)	Localización	(%)	Localización	(%)	Localización	(%)	Localización	(%)	
1°	Pulmón	15.8	Mama	18.4	Estómago	10.5	Pulmón	14.5	Utero (cuello)	11.5
2°	Estómago	12.6	Utero (cuello)	15.0	Pulmón	10.4	Colon/recto	12.4	Estómago	10.4
3°	Colon/recto	8.8	Colon/recto	9.2	Mama	9.0	Mama	11.1	Orofaringe	8.5
4°	Orofaringe	7.9	Estómago	8.4	Colon/recto	9.0	Estómago	10.6	Esófago	7.9
5°	Próstata	7.3	Utero (cuerpo)	4.8	Utero (cuello)	7.3	Próstata	5.7	Mama	7.0
6°	Esófago	6.2	Pulmón	4.7	Orofaringe	6.0	Vejiga	4.7	Pulmón	6.4
7°	Higado	5.3	Ovarios	4.4	Esófago	4.9	Linfomas	3.7	Higado	6.0
8°	Vejiga	5.2	Orofaringe	3.9	Higado	4.0	Orofaringe	3.4	Colon/recto	5.7
9°	Linfomas	4.3	Esófago	3.5	Linfomas	3.7	Utero (cuerpo)	3.3	Linfomas	3.8
10°	Leucemias	3.3	Linfomas	3.2	Próstata	3.7	Utero (cuello)	3.1	Leucemias	3.3

Modificado de Parkin DM, Läärä E, Muir CS. Estimates of the worldwide frequency of sixteen major cancers in 1980. Int J Cancer 1988;41:184-197<sup>4</sup>.

De forma global, el número de casos está dividido uniformemente: 49.3% de los casos en los países desarrollados y 50.7% en los países en desarrollo, aún cuando la razón de población es de 1:3.

Sin embargo, el número y el orden de las diferentes localizaciones tumorales son bastante diferentes. En los países desarrollados, el pulmón es la localización predominante en los hombres (22.3%) y la mama en las mujeres (22.9%). En los países en desarrollo, el cuello del útero es la principal localización, constituyendo el 24% del total de casos en las mujeres; en algunas áreas, como el África Sub-Sahariana y América Latina, representa un porcentaje mucho mayor<sup>4</sup>.

## 2.2.- Mortalidad:

Un grupo de trabajo sobre estadísticas del cáncer de la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó en 1976 que aproximadamente una de cada cinco muertes en los países occidentales se podría atribuir directamente al cáncer<sup>1, 2</sup>.

Hakulinen et al (1986) realizaron también la estimación del número de defunciones debidas a diferentes causas<sup>5</sup> (tabla 2). Las bases de ésta fue un simple modelo estadístico, introducido por Preston (1976)<sup>6</sup> que daba un resumen de la mortalidad por los 17 grandes grupos de causas (uno de éstos era el formado por los tumores) en más de 200 poblaciones en diferentes estadios de desarrollo. Este estudio sugería que en 1980 se produjeron 4.2 millones de muertes por cáncer en el mundo.

Tabla 2: Patrón de mortalidad por causas según regiones (año 1980)

Región	Infecciosas (%)	Cáncer (%)	Cardiovasculares (%)	Causas externas (%)
África	48.7	3.1	12.3	3.8
América Latina	31.0	9.0	24.7	8.3
América del Norte	3.6	21.5	54.5	8.4
Asia Oriental	23.0	10.6	33.7	7.2
Sur de Asia	43.8	4.3	15.6	4.3
Europa	8.6	18.1	53.8	5.8
Oceanía	17.7	16.0	42.2	6.7
Países desarrollados	7.6	19.2	53.6	6.4
Países en desarrollo	39.9	5.5	19.0	4.9

Modificado de Hakulinen T, Hansluwka H, López AD, Nakada T. Global mortality patterns by cause of death in 1980. *Int J Epidemiol.* 1986;15:226-233<sup>5</sup>.

A nivel mundial, el cáncer ocupa el tercer lugar en cuanto a frecuencia tras las enfermedades infecciosas y las enfermedades del aparato circulatorio. Sin embargo, el cáncer es relativamente mucho más importante en los países desarrollados (19.2% de las muertes). En los países en vías de desarrollo el cáncer parece menos importante (5.5%) parcialmente debido a la menor edad de su población, que da lugar a una menor tasa cruda de mortalidad por cáncer, y a la mayor proporción de muertes por enfermedades infecciosas.

Según estimaciones de la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer y un grupo de expertos de la OMS, para el año 2000 el número de defunciones por tumores malignos aumentará en más del cincuenta por ciento, hasta alcanzar aproximadamente unos ocho millones de defunciones anuales<sup>7</sup>.

Dicha predicción se basa en diferentes tendencias:

- a) **Modificaciones en el espectro sanitario y en la estructura demográfica de la población:** La eficacia de los esfuerzos desplegados en los países en desarrollo, para reducir el número de defunciones prematuras, hace que siga aumentando la expectativa de vida al nacer, así como la proporción de cohortes de nacimiento que sobreviven hasta edades en las que el riesgo de desarrollar un tumor maligno es elevado. Además, la disminución de la mortalidad, acompañada en muchos países de una fecundidad decreciente, da lugar a un aumento de la población en los grupos de edad de alto riesgo, tanto en términos absolutos como relativos.
- b) **Modificaciones del estilo de vida y del medio ambiente:** Debido al desarrollo socioeconómico, que se observa en diversos países, se están produciendo paralelamente grandes modificaciones en el comportamiento y estilo de vida de las diversas poblaciones.

Si la progresión observada durante estos últimos años sigue manteniéndose, uno de cada tres europeos estará afectado en el año 2000 por un cáncer en un momento u otro de su existencia.

### 3) IMPORTANCIA DEL CANCER EN ESPAÑA

#### 3.1.- Morbilidad:

En España no existen datos de incidencia para la totalidad del territorio nacional, por lo que debemos referirnos a la información disponible a partir de los registros de cáncer que ya existen. Estas tasas, junto con las de mortalidad, se muestran en la tabla 3.

**Tabla 3: Incidencia y mortalidad por tumores malignos en diversos registros de cáncer**

Registro	Período	INCIDENCIA		MORTALIDAD	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
País Vasco	1986-1987	293.00	159.19	191.46	83.57
Tarragona	1984-1987	274.66	191.68	145.57	82.03
Granada	1985-1987	249.69	147.29	161.44	72.05
Murcia	1984-1987	250.83	158.61	158.11	84.46
Navarra	1983-1986	302.55	186.63	161.40	84.31
Zaragoza	1983-1985	250.29	149.36	196.20	137.4

\* las tasas de mortalidad de Zaragoza corresponden al período 1980-1984.

Fuente: Cancer Incidence in Five Continents. Volumen VI.

Las Sociedades Oncológicas han estimado en 122.381 los nuevos casos de cáncer aparecidos en España en 1986, 105.432 si se excluyen los tumores malignos de piel, sin contar el melanoma. Las localizaciones con una mayor incidencia son: pulmón, con 14.609 casos; mama, 11.169; colon y recto, 10.337; estómago, 9.223 y vejiga, 7.773. Según los datos aportados por los Registros de Cáncer, el número de casos incidentes anuales se sitúa en torno a los 300 por 100.000 habitantes. Excluyendo el cáncer de piel (menos melanomas malignos, que sí se incluyen) y el cáncer "in situ" de cuello uterino, resulta una incidencia de 262.2 casos por 100.000 habitantes y año<sup>8</sup>.

Mención aparte merece el cáncer infantil, que se ha convertido en la segunda causa de muerte entre los 5 y 14 años. Según datos de los Registros de Valencia y Zaragoza la incidencia anual es respectivamente de 146.4 y 137 por millón de niños hasta 14 años. Cifras similares a otras regiones europeas. Entre los más frecuentes están las leucemias, los tumores del sistema nervioso central y los linfomas<sup>9</sup>.

La morbilidad clínica que provoca el cáncer es muy importante, especialmente cuando la enfermedad está muy avanzada o terminal. Aunque no existen buenos indicadores se estima que en 1984, el cáncer ocasionó el 4% de los ingresos hospitalarios y el 5% de las estancias hospitalarias. La duración media de la estancia fue de 17 días, superior a la media del conjunto de enfermedades<sup>10</sup>.

Por lo que respecta a la supervivencia, se ha estimado que la tasa absoluta está por debajo del

70% a los 12 meses del diagnóstico, del 60% a los 24 meses y alrededor del 40% a los 5 años<sup>11</sup>. Para los cánceres infantiles la supervivencia es superior. Así, de acuerdo con los datos del Registro Nacional de Tumores Infantiles<sup>12</sup>, la supervivencia global a los 9 años es del 60.8%, habiéndose observado una mejora de la supervivencia a los 3 años entre las cohortes de 1980-1982 y las de 1986-1988, sobre todo para algunas localizaciones como leucemias o tumores del SNC.

### 3.2.- Mortalidad:

El cáncer es la segunda causa de muerte en España, siendo responsable de aproximadamente el 22% de la mortalidad. Esto representa unas 71.000 muertes anuales. Entre los hombres, el cáncer produce cerca del 25% de las muertes, destacando el tumor maligno de pulmón, causante del 25.2% de las defunciones masculinas por cáncer; el de estómago, con el 10.4%; el de próstata (9.2%) y el de colon y recto (7.5%). Entre las mujeres, la mortalidad por cáncer se sitúa cerca del 18%, de las cuales un 16.4% son debidas al cáncer de mama, el 11.2% al de estómago, el 11.3% al de colon y recto y el 7.1% al de cuerpo y cuello de útero.

Entre los países de la CE, España, junto con Grecia y Portugal, presentan la mortalidad por cáncer más baja, tanto entre los hombres como entre las mujeres. Las tasas españolas se encuentran por encima de la media comunitaria únicamente en el caso del cáncer de estómago, de hígado y del sistema nervioso central en ambos sexos y del de laringe ente los hombres<sup>13</sup>.

Las tasas de mortalidad por cáncer en 1985 fueron de 211.71 por 100.000 habitantes entre los hombres y de 104.41 entre las mujeres. La mortalidad se ha incrementado especialmente entre los hombres y durante las cuatro últimas décadas<sup>14</sup>, período durante el cual la tasa masculina ajustada se incremento del orden del 77%, mientras que entre las mujeres el aumento fue del 19%<sup>11</sup>. Esta tendencia, en cierta medida, podría deberse a un mejor diagnóstico y notificación en los certificados de defunción, sin embargo, la realidad acorde con otros países de nuestro entorno, parece corresponder a un aumento real de la incidencia de ciertas neoplasias (colon-recto, próstata, mama y pulmón) que supera la tendencia descendente de otras (estómago)<sup>14</sup>.

En los últimos años, la mortalidad por cáncer globalmente considerada, ha crecido más en España que en la mayoría de los países europeos de nuestro entorno<sup>11</sup>. Así, en el período 1974-1989, en Inglaterra y Gales disminuyó su tasa ajustada en los hombres un 7%, en Suiza un 4.5% y en Francia un 1%, mientras que en Italia y España aumentó un 10%. El cáncer de pulmón, el de colon-recto y el de vejiga urinaria son algunos de los tumores que presentan una tendencia ascendente que contrasta con la disminución o estabilización observada en el resto de países.

Según estimaciones realizadas por Senra et al<sup>15</sup>, la tasa de mortalidad por tumores malignos ajustada por edad en España para el año 2000 se verá incrementada en un 19.35% en los hombres (respecto al año 1980) mientras que en las mujeres disminuirá un 5.51%. Sin embargo, el creciente incremento de la mortalidad por cáncer de mama y el posible de pulmón en la mujer son factores que pueden modificar las predicciones en la próxima década. El cáncer de pulmón en la mujer va a experimentar un gran crecimiento a partir del año 2000, correspondiendo a los treinta y cinco años desde el inicio en la década de los sesenta del hábito de fumar en las mujeres<sup>15</sup>.

La magnitud del cáncer se puede medir por los años potenciales de vida perdidos (APVP). Actualmente los tumores malignos constituyen la primera causa de años potenciales de vida perdidos (APVP) en España<sup>16</sup>. Durante el año 1984 se perdieron un total de 3.542.551 APVP de los cuales 926.776 (26.84%) fueron debidos al cáncer. Esta proporción difiere para cada sexo siendo mayor en las mujeres (28.3%) que en los hombres (25.1%)<sup>17</sup>.

En la tabla 4 se detallan los APVP debidos al cáncer en España. En ella se aprecia que, en la mujer, los tumores que más contribuyen a la pérdida de años potenciales de vida son los tumores de la mama y del aparato digestivo, especialmente los de estómago y colon. En el hombre, por otra parte, son los tumores malignos del pulmón y del estómago los que producen un mayor número de APVP. Los tumores que más acortan la vida son las leucemias y los del sistema nervioso en las mujeres, y las leucemias y los endocrinos en los hombres.

**Tabla 4: Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP) debidos al cáncer en España (1984)**

Tumores	Hombres		Mujeres	
	%	Media	%	Media
Respiratorios	31.3	18.3	4.6	18.6
Pulmón	25.2	18.1	4.0	18.5
Laringe	5.3	19.4	0.2	18.7
Digestivos	29.4	18.2	30.9	17.5
Esófago	3.9	19.8	0.7	17.4
Estómago	9.1	18.1	8.1	17.2
Colon y Recto	5.4	17.8	8.2	17.9
Tumores Inespecíficos	6.8	19.6	8.4	20.1
Leucemia	5.4	31.2	5.6	29.5
Sistema Nervioso	5.2	26.2	5.1	27.5
Urinario	4.9	17.5	2.1	17.4
Vejiga	3.5	16.5	0.9	14.9
Piel y Huesos	4.3	25.8	3.4	26.7
Boca y faringe	4.2	21.2	0.8	22.2
Genitales	3.6	15.6	12.9	20.9
Próstata	3.1	14.7		
Cuello y cuerpo del útero			3.1	21.7
Endocrino	0.5	32.1	0.7	22.1
Mama	0.1	17.6	21.1	23.4
Total		19.6		20.7

Adaptado de Rué M, Borrás JM, Mingot M. Mortalidad prematura por cáncer en España. JANO 1990;4:37-44<sup>17</sup>.

Entre las Comunidades Autónomas, la mortalidad por cáncer es más frecuente en Cantabria, Asturias, Aragón, Extremadura, Baleares, Castilla-León, La Rioja, Castilla-La Mancha, Navarra, Galicia y Cataluña, presentando amplias variaciones en función de la localización tumoral, sexo y edad<sup>18</sup>.

#### 4) IMPORTANCIA DEL CANCER EN ANDALUCIA

##### 4.1.- Morbilidad:

Los únicos datos existentes proceden del Registro de Cáncer de Granada (único de base poblacional en nuestra Comunidad Autónoma) y de un estudio piloto en Córdoba<sup>19</sup>.

En Granada se registraron 2.069 casos durante el año 1986. De ellos 1.151 tuvieron lugar en hombres (55.63%) lo que representa una tasa bruta de 305.85 por 100.000 habitantes y 918 en mujeres (44.37%), tasa bruta de 234.53.

Los datos de Córdoba están referidos al período 1986-1989. Durante dicho período se registraron 7.960 casos de los que 4.610 tuvieron lugar en hombres (57.91%, tasa bruta de 315.10 por 100.000 habitantes y año) y 3350 en mujeres (42.09%, tasa bruta de 219.40).

##### 4.2.- Mortalidad:

En Andalucía el cáncer es la segunda causa de muerte para todos los grupos de edad (en 1987 el cáncer representaba el 24,8% de la mortalidad en los hombres y el 16,9% en las mujeres), pero ocupa el primer lugar cuando se analiza la mortalidad en la población comprendida entre 15 y 64 años, siendo sin lugar a dudas uno de los problemas más importantes de salud de esta comunidad .

La mortalidad proporcional por tumores malignos ha aumentado a lo largo del período 1975-1985 en los dos sexos. Este aumento se debe, en el caso de los hombres, al aumento de las tasas de mortalidad por cáncer (incremento del 1.7% anual) y al descenso de las tasas de mortalidad por el resto de agrupaciones de causas, mientras que en las mujeres se debe únicamente al descenso de las tasas de mortalidad por el resto de agrupaciones de causas.

En 1985, el cáncer y las enfermedades cardiovasculares fueron responsables del 65% de todas las muertes en hombres y del 68% en mujeres. Además, en ese año, el cáncer determinó la mortalidad prematura más elevada en relación al resto de causas (38% del total de años potenciales de vida perdidos en mujeres y 29% en hombres), situándose por delante de las enfermedades cardiovasculares (situación que venía produciéndose desde el año 1976 en las mujeres y desde 1981 en los hombres).

La razón hombres/mujeres es semejante en Andalucía y en todas sus provincias y se encuentra alrededor del 2,2. En 1985, el 59% de todas las muertes por cáncer se produjeron en hombres por encima de los 64 años y el 65 % en mujeres; mientras que en 1975, el 59% de las muertes se produjeron en ambos sexos por encima de los 64 años.

Las tasas de mortalidad por grupos de edad, entre 1975-1985, han aumentado en los hombres de forma significativa a partir de los 45 años y descienden en los menores de 15 años. En las mujeres, la mayoría de los grupos de edad han permanecido estables, con la excepción de los menores de 15 años y las mujeres comprendidas entre 45 y 54 años, en los que la mortalidad por cáncer ha disminuido de manera significativa. En la figura 1 se muestra la tendencia de las tasas de mortalidad por el total de tumores malignos.

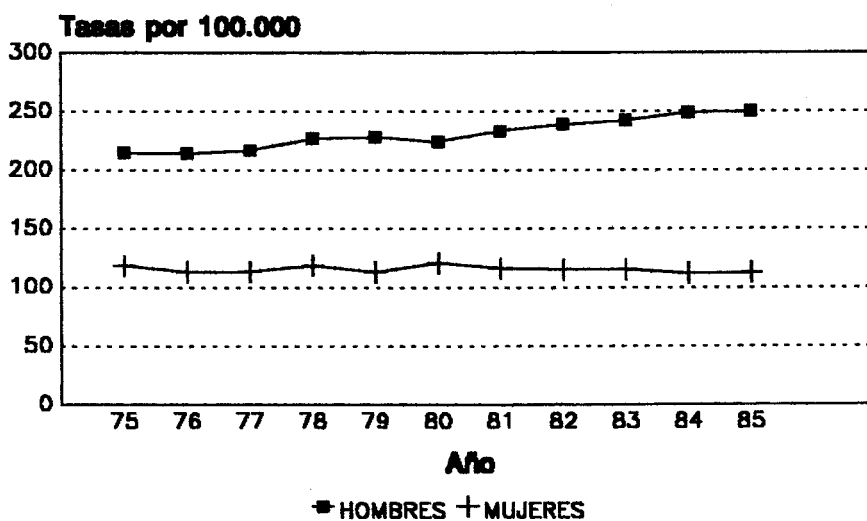
El cáncer es la primera causa de muerte en niños de 5-9 años (32% del total de defunciones) y ocupa la segunda posición en niños de 1-4 años (20% del total de defunciones). Las localizaciones tumorales que presentan las tasas de mortalidad más elevadas en la población infantil son las leucemias, los cánceres del encéfalo y los linfomas.

Durante el período 1975-1985 las tasas de mortalidad por cáncer infantil disminuyen en ambos sexos (1.2% anual en niños y 2.7% en niñas). Este descenso se debe fundamentalmente al descenso en la mortalidad por leucemias (2.7% en niños y 5.3% en niñas) y cáncer del encéfalo (3.8% en niños y 6.8% en niñas).

En ese período se observa que en los hombres, para todos los grupos de edad, han aumentado de forma significativa las tasas de mortalidad por cáncer de la cavidad oral (3.3% anual), faringe (3.4%), colon-recto (3.1%), vesícula biliar (7.3%), páncreas (5%), pulmón (3.7%), tejido conjuntivo (11.4%), melanoma (9.5%), mama (11.2%), vejiga (1.5%), renal (5.2%), linfomas (6.2%), mielomas (7.7%) y leucemias (2.3%). Disminuyen de forma significativa las tasas de mortalidad por cáncer de estómago (3.7% anual), cánceres inespecíficos del aparato respiratorio (5.5%) y enfermedad de Hodgkin (3.1%). Y permanecen estables las tasas de mortalidad por cáncer de esófago, intestino delgado, laringe, óseo, próstata, encéfalo y tiroides.

Figura 1:

**EVOLUCION DE LA MORTALIDAD POR CANCER \*  
ANDALUCIA, 1975-1985**



**Tasas estandarizadas por 100.000 habitantes  
Población estándar europea**

En las mujeres se produce un aumento de las tasas de mortalidad por cáncer de mama (2.3% anual), ovario (9.5%), melanoma (10.8%), páncreas (2.5%), vesícula biliar (7.8%), linfomas (4.6%), mielomas (7.4%) y leucemias (1.6%). Disminuyendo las tasas de mortalidad por cáncer de estómago (4.3%), hígado (4.4%), cuello de útero (2.7%), cuerpo del útero (1.8%) y enfermedad de Hodgkin (4.2%). El resto de localizaciones tumorales permanece estable.

Los años potenciales de vida perdidos han aumentado en hombres, pasando de 1564 años



perdidos por 100.000 habitantes en 1975, a 1799 años perdidos por 100.000 habitantes en 1985 y lo mismo ha ocurrido entre 35 y 64 años, pasando de 2812 años perdidos por 100.000 habitantes en 1975 a 3439 años perdidos por 100.000 habitantes en 1985.

Por provincias se observa que en los hombres Cádiz y Sevilla, con una tasa de mortalidad por cáncer de 321.9 y 296.9 por 100.000 habitantes respectivamente, son las provincias que muestran las tasas más elevadas y Jaén y Córdoba con 195.3 y 223.8 las más bajas.

En las mujeres, Cádiz y Sevilla con una tasa de mortalidad por cáncer de 129.8 y de 127.8 respectivamente son las provincias que muestran unas tasas más elevadas y Jaén y Córdoba con 101.9 y 106.3 las más bajas.

## 5) FUENTES DE DATOS

### 5.1.- ESTADÍSTICAS DE MORTALIDAD:

#### 5.1.1.- Antecedentes:

En España, los datos referentes a las defunciones se vienen recogiendo desde hace mucho tiempo. Así, en algunas parroquias españolas se conservan las inscripciones de las muertes acaecidas en los siglos XII y XIV (v.g. el libro de óbitos de la Catedral de Vic cuyos inicios datan del año 1348)<sup>20</sup>. El Concilio de Trento, generalizando las disposiciones establecidas por diversos sínodos diocesanos, implantó en 1536 la obligación de los párrocos de llevar registros de bautismos y matrimonios. Algunos años más tarde, en 1614, el "Rituale Romanum" añadió la de incluir los enterramientos.

Los libros parroquiales, adoptados también por otras comunidades religiosas no católicas, constituyeron durante mucho tiempo la principal fuente de datos sobre los fenómenos demográficos. Posteriormente, las instituciones gubernamentales estimaron útil la explotación de estos registros para la confección de estadísticas demográficas y, por fin, a finales del siglo XVIII y a lo largo del XIX, se fueron creando organismos públicos especializados en la obtención y tratamiento de tales datos.

Por Decreto del 23 de Mayo de 1801, se indica a los párrocos la obligación de especificar en los Libros de Defunción la causa de la muerte y la formulación de estadillos sobre nacimientos, defunciones y matrimonios que deben enviar a los Corregidores, ya que hasta entonces no existía organización estatal que se encargase de dichos estudios<sup>21</sup>. Es a partir de 1883 cuando se exige hacer constar la causa de defunción según certificación médica, como aplicación de la Real Orden de 1 de Diciembre de 1837, en la que se prohíbe el entierro de cadáveres sin certificado de defunción expedido por un médico<sup>22</sup>.

Las estadísticas sobre las defunciones, junto con las correspondientes a los nacimientos y los matrimonios, se denominan tradicionalmente en España "Estadísticas del Movimiento Natural de la Población" y su elaboración está encomendada desde su origen al Organismo Oficial de Estadística del Estado. En efecto, la Real Orden de febrero de 1861 establece que la Comisión de Estadística General del Reino, que había sido creada en 1856, fuera el único Organismo que realizara las estadísticas del "Movimiento de la Población de España", debiendo cesar el Ministerio de la Gobernación en los recuentos de los hechos demográficos que hasta esa fecha venía efectuando. Esta Comisión realizó en 1863 su primera publicación, conteniendo información para cada uno de los años del cuatrienio 1858-1861 que se elaboró con datos obtenidos a partir de los registros parroquiales relativos al período 1858-1861<sup>23</sup>.

En 1873 se crea el Instituto Geográfico y Estadístico que publica en 1877 la información demográfica del decenio 1861-1870<sup>24</sup>. Es en este tomo donde aparecen por primera vez estudiadas las defunciones según la causa de muerte.

En España, aunque hubo intentos de institucionalización del Registro Civil desde la primera mitad del siglo XIX, éste no funcionó con un mínimo de eficacia hasta su organización definitiva en 1870, pasando a ser la fuente de información utilizada para la elaboración de las estadísticas demográficas.

Los datos correspondientes a 1900-1910 fueron editados por la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico<sup>25</sup>, los de 1920 por la Jefatura Superior de Estadística<sup>26</sup>, los de 1930 por la Subsecretaría de Trabajo y Acción Social<sup>27</sup>, los de 1940 por la Dirección General de Estadística<sup>28</sup>, y a partir de 1950 por el Instituto Nacional de Estadística<sup>29</sup>.

Hasta 1959 las estadísticas del Movimiento Natural de la Población se confeccionaban a partir

de unos boletines obtenidos de la información contenida en las inscripciones de los nacimientos, matrimonios y defunciones en los respectivos libros del Registro Civil<sup>30</sup>.

A partir de 1960 el documento que sirve de base para la elaboración de las estadísticas de mortalidad es el Boletín Estadístico de Defunción (BED). Este documento ha sufrido varias modificaciones hasta llegar al actualmente vigente, implantado en 1975.

En la actualidad, en España, al producirse una defunción deben cumplimentarse dos documentos:

- 1.- **Certificado médico de defunción (CMD):** Su cumplimentación corresponde al médico.
- 2.- **Boletín estadístico de defunción (BED):** Tiene cuatro apartados, que deben ser rellenados por distintas personas:
  - 1º **"Datos sobre la inscripción".** Lo rellena el funcionario del Registro Civil y recoge aquellos datos que permitirán identificar la defunción en el Libro de Registro, para aquellos casos en que fuese necesario recuperar algunos de los documentos relacionados con la defunción.
  - 2º **"Datos del fallecido".** Lo rellenan los familiares del difunto o las personas obligadas por la Ley y, en su defecto, por un funcionario del Registro Civil.
  - 3º **"Causas de la defunción".** Lo debe rellenar el médico que certifica las causas de la muerte y está basado en un modelo similar al que propone la OMS<sup>31</sup>.
  - 4º **"Boletín Municipal de defunción".** Lo rellena el funcionario del Registro Civil a partir de los datos del segundo apartado y datos sobre la residencia del fallecido (domicilio, municipio y provincia).

Los boletines estadísticos de defunción, una vez cumplimentados, se envían a través de los Registros Civiles, a las delegaciones del Instituto Nacional de Estadística, que efectúa la codificación, tratamiento, informatización, tabulación y explotación estadística de los datos y la publicación de los resultados.

Visto lo anterior se observa que la certificación de la causa de muerte se realiza con un doble propósito: como constancia jurídica de la muerte y como fuente informativa de las estadísticas sobre mortalidad.

#### 5.1.2.- Ventajas de las estadísticas de mortalidad

Entre las principales ventajas figuran:

- su bajo costo de obtención, ya que se aprovecha el circuito del Registro Civil.
- su universalidad. Esto permite efectuar comparaciones en el espacio, que muchas veces son fuente de importantes hipótesis sobre la etiología de las enfermedades. Se recopilan, por lo general, de modo uniforme con arreglo a directrices internacionales.
- su antigüedad, que permite efectuar comparaciones en el tiempo.

### 5.1.3.- Usos de las estadísticas de mortalidad:

El uso de las estadísticas de mortalidad está estrechamente vinculado al desarrollo de la epidemiología como ciencia, tal como podemos evidenciar a través de los trabajos de J. Graunt y W. Farr.

J. Graunt (1.620-1.674) puede ser considerado como el introductor de los métodos cuantitativos en el estudio de los problemas de salud, por su estudio *Observaciones naturales y políticas sobre los registros de mortalidad*, basado en las estadísticas de mortalidad de las parroquias londinenses, en el que por primera vez se cuantifican fenómenos relacionados con la salud: número de nacimientos por sexo, muertes por causas específicas, etc ..., apreciando la uniformidad y predictibilidad de numerosos fenómenos biológicos importantes cuando se consideraba una población suficientemente importante en número<sup>32</sup>.

Las observaciones de Graunt, si bien movidas por razones mercantilistas, se consideran como el primer paso en el desarrollo de la epidemiología moderna ya que la cuantificación de los problemas de salud de una población es fundamental para los estudios etiológicos y, por tanto, para la prevención de la enfermedad<sup>33</sup>.

W. Farr (1.807-1.883), nombrado en 1839 Jefe del Departamento de Estadística de la Oficina del Registro General, desarrolla en Inglaterra y Gales un sistema de información sanitaria. La recogida sistemática de estadísticas vitales permite así, por primera vez, la realización de estudios epidemiológicos de mortalidad. Una cita de Farr ilustra este punto de vista sobre el valor de las estadísticas de mortalidad y sirve todavía hoy como base para los estudios epidemiológicos<sup>34</sup>:

*El primer objetivo es determinar la mortalidad en los distintos grupos de edad y cuales son sus causas en distintas circunstancias. La importancia de esta determinación se hace patente al establecer las relaciones que la mortalidad tiene con otra serie de hechos. Existe una relación entre enfermedad y muerte, y por cada muerte producida por una causa determinada existe un número promedio de casos de enfermedad y un número específico de personas que quedan incapacitadas para el trabajo.*

McMahon llega incluso a afirmar que<sup>35</sup>:

*la implantación de los registros de defunciones fue la base de la epidemiología moderna, transformando una disciplina narrativa en una ciencia cuantitativa.*

Podría pensarse que actualmente estas referencias tienen un valor meramente histórico pero el carácter inevitable de la mortalidad y su relación más o menos estrecha con el grado de salud de los individuos y las poblaciones, obligan a considerar las muertes como un resultado final, en términos de salud, de la influencia de los factores etiológicos de las enfermedades letales y de los factores saludables, sean éstos sanitarios o no. De ahí que no sea previsible la sustitución del estudio de la mortalidad en cualquier valoración de los problemas de salud. Aunque, desde luego, deba complementarse con el estudio de la morbilidad y de la incapacidad.

Las estadísticas de mortalidad constituyen un dato de primer orden para la administración, planificación y evaluación de servicios de salud ya que, como señalaba un editorial del *American Journal of Public Health*<sup>36</sup>:

*a pesar del impresionante aumento de las estadísticas sanitarias en los últimos tiempos, las estadísticas de mortalidad son la única fuente de datos a nivel nacional, estatal y local que están disponibles y satisfacen los criterios de continuidad y globalidad.*

Actualmente son accesibles dos aspectos de la información sobre mortalidad por cáncer en España: su distribución geográfica y las tendencias temporales de la mortalidad.

Las características básicas de la mortalidad "como indicador negativo de salud" han posibilitado su amplia utilización en el campo de la epidemiología, tanto en estudios descriptivos como en analíticos. Entre los primeros podemos señalar estudios de emigrantes<sup>37,38</sup>, de mortalidad ocupacional<sup>39,40</sup> y de correlación ecológica<sup>41,42</sup>.

En estudios longitudinales, los certificados de defunción pueden ser usados como punto de partida en estudios retrospectivos, para identificar tanto a los casos como a los controles y poder recoger posteriormente la información etiológica relevante de registros médicos o del interrogatorio de los parientes próximos o de otras fuentes<sup>43</sup>, o pueden ser el punto final de estudios prospectivos<sup>44</sup>. Permiten, pues, generar hipótesis sobre nuevas causas de enfermedad.

El registro de mortalidad, de forma conjunta con los registros que proporcionan datos de morbilidad, miden la magnitud, las características y la distribución de las defunciones por cáncer. La existencia de este registro es imprescindible para complementar los registros de base poblacional y cuantificar y mejorar su calidad.

Actualmente es en el campo de la planificación del sector salud donde las estadísticas de mortalidad ofrecen una perspectiva más interesante<sup>45,46</sup>. Estas se usan como aproximación a la morbilidad en ausencia de datos directos de la misma, siendo útil, especialmente, para la distribución de recursos según distintos riesgos y necesidades, para evaluar el proceso e impacto de la intervención sanitaria y para proveer nuevas orientaciones para el diagnóstico, evolución y tratamiento de los problemas de salud<sup>47,48</sup>.

Por último, no debemos de olvidar que los datos de mortalidad son básicos para cualquier sistema de vigilancia epidemiológica<sup>49</sup>.

La explotación de las estadísticas de mortalidad tiene, en nuestro país, un pionero notable en la persona de M. Pascua, quien en 1934 analizó las tendencias y distribución de la mortalidad en España<sup>50</sup>. Aunque este esfuerzo se ve interrumpido, y no es hasta finales de los sesenta que se retoma de nuevo esta actividad.

Recientemente se han determinado el volumen y las características de los estudios sobre mortalidad publicados en revistas médicas españolas durante el período 1962-1987<sup>51</sup>, observándose una tendencia creciente en el número de trabajos (la producción científica sobre mortalidad efectúa un salto cuantitativo en la década de los ochenta que corrobora el uso e interpretación creciente de las estadísticas y trabajos sobre mortalidad). Pese a ello, al clasificar los trabajos según el tipo de estudio, se observa que la mayoría de ellos tienen como objetivo principal describir la tendencia temporal, ya sea según el año de defunción o según el año de nacimiento, siendo sólo el 5% los que estudian la mortalidad en relación a otras variables.

Los resultados de dicha valoración, que no ha tenido en cuenta los cada vez más frecuentes trabajos sobre mortalidad en España publicados en revistas internacionales, ponen de manifiesto que tras una etapa de crecimiento cuantitativo en la utilización de los datos de mortalidad, parece ahora necesario insistir en la necesidad de una mayor capacidad en el análisis de los mismos. En este sentido, sería aconsejable la aplicación de las técnicas del análisis de series temporales o de la distribución geográfica.

En Andalucía, desde 1987, el Departamento de Evaluación de la Salud de la Dirección General de Ordenación Sanitaria ha venido realizado análisis parciales de la mortalidad por diferentes causas.

Dichos trabajos se pueden agrupar en:

- **Geográficos:** En los que la unidad de análisis es la provincia y la Comunidad Autónoma. Dentro de éstos se han analizado las tasas estandarizadas (método indirecto, usando como tasas estándar las tasas específicas de España en el mismo período de estudio) de la mortalidad por tumores malignos<sup>52</sup>, enfermedades del aparato circulatorio<sup>53</sup>, enfermedades del aparato respiratorio<sup>54</sup>, enfermedades infecciosas<sup>55</sup>, enfermedades del aparato digestivo<sup>56</sup>, traumatismos y envenenamientos<sup>57</sup> según sexo para el conjunto de Andalucía y provincias andaluzas durante el período 1975-1979.
- **Temporales:** En los que, al igual que en los estudios geográficos, las unidades de análisis son la provincia y la Comunidad Autónoma<sup>58,59</sup>. Se han analizado las tendencias temporales de la mortalidad general, grandes grupos de causas, causas de muerte innecesariamente prematuras y sanitariamente evitables (MIPSE) así como la tendencia de años potenciales de vida perdidos (APVP).

Más recientemente, Cayuela et al han bajado en el nivel de desagregación geográfica y analizan la mortalidad por tumores malignos<sup>60</sup> y la mortalidad innecesariamente prematura y sanitariamente evitable<sup>61</sup> a nivel de Distritos Sanitarios durante el período 1980-1984, utilizando el método indirecto de estandarización de tasas y usando las tasas específicas de Andalucía durante el mismo período de tiempo como estándar.

## 5.2.- ESTADÍSTICAS DE MORBILIDAD:

En España existen dos fuentes de información sobre la morbilidad por tumores malignos: la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria y la información procedente de los Registros de Cáncer.

### 5.2.1.- Encuesta de morbilidad hospitalaria:

Desde 1977 el Instituto Nacional de Estadística publica la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria (EMH) con información sobre los enfermos dados de alta en los hospitales españoles cada año<sup>62</sup>. Dicha encuesta se efectúa en una muestra estratificada de hospitales según su finalidad, recogiendo los datos del 75% de los hospitales españoles y de aproximadamente el 10% de los enfermos. Se realiza aplicando un muestreo sistemático con arranque aleatorio en función del número asignado al enfermo a su salida del hospital.

La codificación del diagnóstico definitivo, base de la encuesta, se realiza de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE). Sin embargo, en la publicación del INE la clasificación de los diagnósticos aparece en forma de agrupaciones. Según ello, el apartado de Tumores Malignos aparece desglosado en las siguientes localizaciones: esófago (CIE 9ª: 150), estómago (CIE 9ª: 151), recto-ano (CIE 9ª: 154), laringe (CIE 9ª: 161), tráquea, bronquios y pulmón (CIE 9ª: 162), mama (CIE 9ª: 174), cuello del útero (CIE 9ª: 180) y linfomas, leucemias y otros en los que no queda claro qué rúbricas se incluyen. Existe otro apartado de tumores benignos (desglosados en tumor benigno del útero y otros) y otro dedicado a los tumores no especificados. En 1980 apareció otro nuevo apartado para el carcinoma in situ.

Dicha clasificación plantea algunos inconvenientes a la hora de afrontar el estudio de los ingresos hospitalarios debidos a tumores malignos. Por un lado, se echa en falta la aparición desglosada de algunos tumores como los de próstata o de vejiga. Este hecho, que se repite con otros tumores cuantitativamente muy relevantes, redundará además en el peso que supone el apartado de "Otros tumores malignos" que, año tras año, tanto en hombres como en mujeres, ha recogido más del 50%

de todos los casos de cáncer que ingresan en los hospitales. Esta clasificación es insuficiente, por tanto, para conocer de forma más precisa la situación del cáncer en los hospitales españoles. Los problemas que plantea han sido recogidos en distintos trabajos<sup>63,64</sup>.

La encuesta tiene el interés de tratar de dar una visión global del problema del cáncer en el país y su repercusión a nivel hospitalario, pero la deficiente calidad de los datos recogidos en los Libros de Registro y el restringirse a los casos que han sido ingresados, son una limitación a la hora de evaluar la verdadera magnitud del problema en la población general.

Un reciente trabajo<sup>64</sup> ha evaluado la utilidad de esta encuesta para el estudio de la morbilidad hospitalaria por tumores en España. En éste, se analizan las tasas estandarizadas por edad de los tumores que aparecen en dicha encuesta en las tablas correspondientes a "Enfermos dados de alta según el sexo, la edad y el diagnóstico definitivo" y "Enfermos dados de alta (casos nuevos) según el sexo, la edad y el diagnóstico definitivo". Al estudiar la evolución de los tumores entre 1977 y 1987, se observa que tanto el total de casos como los casos nuevos de tumores malignos han aumentado bruscamente, detectándose un sesgo de información a la hora de clasificar los tumores ya que aparece una disminución proporcional de los "Tumores no especificados". Así pues existiría un trasvase de la rúbrica "Tumores no especificados" hacia determinadas localizaciones, explicando así el aumento de casos nuevos de tumores malignos. Este hecho dificulta el estudio de la tendencia temporal de la morbilidad por cáncer en España y sugiere que es urgente y fundamental la revisión de la encuesta de morbilidad hospitalaria, adaptándola al concepto del Conjunto Mínimo Básico de Datos que se pretende seguir en toda la CEE. En este estudio también se recoge que la proporción de enfermos hospitalizados por cáncer ha ido incrementándose paulatinamente a lo largo del período 1977-1987 tanto en número de ingresos de casos incidentes, como en el total de ingresos por tumores malignos (casos incidentes+ casos prevalentes). Además, es difícil abordar el estudio de la incidencia ("casos nuevos" en la EMH) cuando García Benavides et al<sup>65</sup> han demostrado en un estudio sobre la cumplimentación del Libro de Registro de los hospitales andaluces que el apartado "caso nuevo/caso antiguo" sólo se rellena en un 41% de los casos. Por este motivo la EMH no sirve para estimar ni la incidencia ni la prevalencia de los problemas de salud atendidos en centros hospitalarios.

### 5.2.2.- Registros de cáncer

Muir define un registro de cáncer como "aquella organización para la recolección, almacenamiento, análisis e interpretación de los datos sobre personas con cáncer"<sup>66</sup>. La definición es muy concisa y destaca el hecho de que un registro no solamente debe recoger y almacenar información, sino también explotarla. En este punto puede radicar uno de los problemas de los registros: la cotidianeidad de la búsqueda de los datos deja poco lugar a la producción de información elaborada y su posterior utilización, constituyéndose en ocasiones en grandes bancos de datos con una gran potencialidad, pero escaso rendimiento<sup>67</sup>.

Se pueden destacar fundamentalmente dos tipos de registros, basándonos en el ámbito que cubren. El Registro de Cáncer de Población, cuyo objetivo fundamental está orientado a la determinación de la incidencia en un área geográfica delimitada y el Registro de Cáncer de Hospital, que esencialmente está centrado en la evaluación de la asistencia que reciben los pacientes que acuden al hospital<sup>68</sup>.

#### a) Registros de cáncer de base poblacional

El conocimiento de la incidencia del cáncer precisa de los registros de cáncer de base poblacional ya que éstos reúnen la información de hospitales, servicios de anatomía patológica, certificados de defunción, para conocer el mayor número de casos y no solamente los que supongan una mayor letalidad (procedentes de los certificados de defunción) o los más accesibles a las técnicas diagnósticas

(laboratorios de anatomía patológica)<sup>69</sup>.

Su objetivo fundamental es la determinación de la incidencia en un área geográfica delimitada. En la medida en que una comunidad ha de basarse en sus propias necesidades estaría justificado un registro de cáncer de base poblacional. En contrapartida, se han de valorar las dificultades de origen técnico, legal y presupuestario para poder garantizar la continuidad. En éstos no se precisa abarcar la geografía de todo un país sino que se recomienda establecerlos en zonas representativas del país, con un coste razonable y una cobertura factible.

Los registros de cáncer de base poblacional homologados más antiguos se encuentran en el continente americano: el de Saskatchewan (Canadá) con datos disponibles desde 1932, el de Connecticut (EE.UU.) desde 1935 y el de Nueva York (EE.UU.) desde 1940. En Europa el más antiguo es el de Dinamarca (1943).

Hasta la década de los sesenta la información sobre morbilidad por cáncer en España fue parcial y en general procedente de estudios realizados en el medio hospitalario. En dicha década se inició en Zaragoza un estudio epidemiológico descriptivo de la provincia, que posteriormente daría lugar al primer Registro de Cáncer en nuestro país, y del mismo modo, años más tarde, se crearía el Registro de Navarra<sup>70</sup>.

La experiencia de los registros de cáncer establecidos en Zaragoza y Navarra, llevaron a la antigua Dirección General de Sanidad a programar en 1976 un Plan Nacional de Registros de Cáncer que incluía la creación de otros cuatro en Valladolid, Oviedo, Tenerife y Sevilla<sup>70</sup>. Finalmente este proyecto no se llevó a cabo, pero comenzaron su actividad otros registros en diferentes ciudades.

Actualmente en España existen varios Registros de Cáncer de base poblacional que disponen de datos sobre incidencia:

- El Registro de Tumores de Asturias comienza a funcionar en el año 1978 formando parte de un programa piloto de Registros Poblacionales de Cáncer promovido por la antigua Dirección General de Sanidad. Hasta ahora los resultados publicados corresponden a los períodos 1978-1981 y 1982-1984<sup>71</sup>.
- El Registro de Cáncer de Granada es un proyecto de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, adscrito para su desarrollo a la Escuela Andaluza de Salud Pública. Su objetivo fundamental es la determinación de la incidencia de cáncer en la provincia de Granada a partir del año 1985 y de su tendencia en años sucesivos. En un segundo plano ha establecido como objetivo el análisis de la supervivencia para algunos tumores específicos<sup>67</sup>.
- El Registro de Cáncer de Euskadi viene recogiendo de manera sistemática la información sobre los tumores malignos diagnosticados en la Comunidad Autónoma del País Vasco desde el año 1986. Se ha publicado un resumen de los resultados obtenidos durante el primer año de funcionamiento<sup>72</sup> y durante el año 1987<sup>73</sup>.

Dentro del Registro de Tumores de Euskadi existe otro que cubre la provincia de Guipúzcoa desde el Instituto Oncológico, con cierta independencia. El Registro de Tumores de Guipúzcoa comienza su labor en 1982, teniendo como base el Registro Hospitalario del Instituto Oncológico (existente desde 1975), estableciendo la infraestructura necesaria para la recogida de los casos tumorales de la provincia. Sus primeros resultados, referentes al año 1983, aparecen publicados en 1986<sup>74</sup>.



- El Registro de Cáncer de Murcia se creó en mayo de 1981. Los primeros resultados correspondientes a la incidencia de cáncer en la Región de Murcia en 1982 se publicaron junto con una evaluación de la validez del proceso de registro en el primer año completo de funcionamiento<sup>75,76</sup>. Con posterioridad se modificaron los procedimientos de registro con el propósito de mejorar su exhaustividad y validez. Así, se ampliaron las fuentes de recogida de información (Registro Nacional de Tumores Infantiles, Consultas Externas y Servicios de Hospitalización de los principales hospitales, etc...) y se inició la búsqueda de información clínica de aquellos casos identificados a partir del Certificado Médico de Defunción (las fuentes utilizadas para completar la documentación de estos casos fueron los servicios de admisión e historias clínicas de los hospitales, a partir de 1986 se amplió la búsqueda a los médicos certificadores)<sup>77,78</sup>. Recientemente se han publicado los resultados del período 1983-1985<sup>79</sup>
  
  - El Registro de Cáncer de Navarra comenzó su funcionamiento en 1970, como resultado de la colaboración entre la Asociación Española contra el Cáncer y el Instituto Nacional de Sanidad<sup>80</sup>. Actualmente depende del Instituto de Salud Pública; publicó sus primeros datos en 1972.
  
  - El Registro de Cáncer de Tarragona fue iniciado en el año 1977, disponiendo de datos completos desde 1980 y parciales desde 1976. Los primeros resultados fueron presentados por primera vez el año 1984, en forma de monografía, haciendo referencia a los datos de 1981<sup>81</sup>. Posteriormente fueron publicados los resultados de los períodos 1980-1982<sup>82</sup> y 1980-1985<sup>83</sup>.
  
  - En la década de los setenta se inicia en Zaragoza un estudio epidemiológico descriptivo de la provincia, que posteriormente cristalizaría en el primer registro de cáncer de base poblacional de nuestro país. Los datos del quinquenio 1960-1964 aparecen en la publicación de la Real Academia de Medicina de Zaragoza de 20 de enero de 1966, sesión inaugural, volumen VI. Los años 1965-1969, se presentaron en las VI Jornadas Médicas Aragonesas<sup>84</sup>, con posterioridad aparecieron publicados los datos del período 1968-1972<sup>85</sup>. Los datos más recientes son los del período 1978-1982<sup>86</sup>.
  
  - Los primeros trabajos de organización de un registro de cáncer en la Comunidad Valenciana se iniciaron en 1986, con el programa "Registro de Tumores de la Comunidad Valenciana", desarrollado por la Conselleria de Sanidad y Consumo con la colaboración del Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia (CSIC-Universidad de Valencia). Más tarde, el Programa Especial de Lucha contra el Cáncer en la Comunidad Valenciana y el Plan Integral de Lucha contra el Cáncer, regulado por el Decreto 199/1988, de 26 de diciembre, colocaron entre sus primeros objetivos el desarrollo de un registro de tumores<sup>87</sup>.
- Finalmente, la Orden 3524/1989, de 1 de agosto, creó el Registro de Tumores de la Comunidad Valenciana, con el propósito fundamental de producir cifras de incidencia y supervivencia, así como satisfacer otras necesidades informativas en la lucha contra el cáncer.
- Registro de tumores infantiles de la Comunidad Valenciana: Cubre la provincia de Valencia y desde 1983 realiza la recogida de datos de forma sistemática, activa y directa. Los primeros resultados de incidencia, para el período 1983-1987, están preparados para su inmediata publicación y se extenderán, en breve, hasta 1989<sup>88</sup>.

Además de los anteriormente mencionados, existen otros registros de base poblacional

monográficos: Gerona (cáncer de mama y aparato genital femenino), Mallorca (inicialmente monográfico de colon y recto, pasando a ser a partir de 1989 Registro General para todos los tumores).

**b) Registros hospitalarios:**

Esencialmente su objetivo es la evaluación de la asistencia que reciben los pacientes que acuden al hospital, independientemente de su lugar de residencia y de la fecha del primer diagnóstico. Incluye todos los casos en que se presta asistencia para el seguimiento y tratamiento del enfermo.

El cuidado del paciente con cáncer incluye no sólo su diagnóstico preciso y su tratamiento inicial, sino su seguimiento y ,en ocasiones, medidas rehabilitadoras. Así, las instituciones que atienden a pacientes con cáncer deben poseer un sistema organizado para la vigilancia a largo plazo de estos pacientes. Este sistema no sólo ha de conducir a la mejor atención, sino que contribuirá con un registro válido para documentar los resultados finales y para evaluar los esquemas de tratamiento.

Sus funciones fundamentales serían:

- a) Resumen de la historia clínica: fecha y lugar de nacimiento, lugar de residencia, profesión, situación socioeconómica, edad del diagnóstico, estadio, tipo de tratamiento, tipo histológico.
- b) Seguimiento: se debe continuar la vigilancia del paciente hasta períodos muy alejados, pudiendo evaluar así la calidad de supervivencia, en caso de fallecimiento cual fue la causa de la muerte y las tasas de supervivencia.

El funcionamiento de un Registro de Tumores Hospitalario exige una importante coordinación entre los distintos departamentos relacionados con su diagnóstico y tratamiento y los servicios administrativos y de archivo de historias clínicas. De esta coordinación dependerá el grado de cobertura de casos y el mayor o menor rigor en la consignación de los datos<sup>89</sup>.

Como limitación muy importante de este tipo de registros, encontramos que no existe una población de referencia, ya que los enfermos pueden provenir de distintas zonas por precisar tratamientos altamente especializados; al no tener una población de referencia no se pueden calcular las tasas de incidencia.

## 6) ESTUDIOS GEOGRAFICOS

En su tratado "Aires, aguas y lugares", Hipócrates ya hace referencia a lo que hoy en día constituye la base de las investigaciones epidemiológicas: la distribución de la enfermedad en términos de tiempo, espacio y población afectada<sup>90</sup>.

A mediados del siglo XVII, bajo la influencia directa de la tradición geoclimática del escrito Hipocrático y la más cercana obra de Sydenham, se desarrolla en Europa el cultivo de las Topografías Médicas<sup>91</sup>. Pese a ser Sydenham el revitalizador de las ideas hipocráticas, se suele tomar como punto de partida de las modernas topografías médicas la obra de Ch. Clermont "De aere, locis et aquis terrae Angliae" publicada en Londres en 1672. En España aparece la primera topografía médica moderna "De morbis endemiis Caesar Augustae" en 1686<sup>92</sup>.

Desde finales del siglo XVIII, en el marco de una renovada preocupación por los problemas de higiene pública se desarrolla en algunos países europeos una importante tradición de estudios de geografía médica. La percepción por la medicina de la época de fenómenos tales como, desigualdad social ante la enfermedad y la muerte, la existencia de zonas malsanas que actúan como focos epidémicos, o el incremento de la morbilidad en las ciudades, impulsa a los médicos a fijar su atención en la influencia del medio ambiente y del contexto social en los procesos patológicos, tomando desde entonces el espacio y el medio geográfico como objeto de estudio. La medicina de las constituciones, la teoría miasmática, la doctrina telúrica, y lo que se ha dado en llamar "teoría social de la enfermedad" son algunas de las doctrinas científicas elaboradas por los médicos en los siglos XVIII y XIX, que hacen referencia al impacto del medio en la salud de la población. En su conjunto, estas doctrinas constituyen la base teórica del paradigma de las topografías médicas<sup>93</sup>.

El despegue de esta tradición de investigaciones está vinculado a la instalación en la Europa ilustrada de una "política de la salud" propugnada por los estados absolutistas, a la consolidación de instituciones científicas, como las Academias de Medicina, que organizan y dirigen la actividad investigadora de los médicos, y al desarrollo del higienismo<sup>94</sup>.

Desde la perspectiva de la historia de la ciencia geográfica, el paradigma de las topografías médicas representa una importante aportación de estudios empíricos de tipo regional, anterior a los impulsados por la comunidad de geógrafos y, en el plano teórico, uno de los primeros intentos de análisis del complejo de interrelaciones que median entre el hombre y el ambiente ecológico en que se desenvuelve.

Los ejemplos más tempranos de mapas que reflejen la distribución de las enfermedades (cartografías médicas) fueron estimulados por la búsqueda de las posibles causas de los temidos procesos infecciosos. Stevenson atrajo la atención sobre diversos mapas de puntos realizados sobre la distribución de la fiebre amarilla en la costa oriental de los Estados Unidos a finales del siglo XVIII (época del debate entre contagionistas y anti-contagionistas). Valentine Seaman en 1798 utilizó varios mapas para ilustrar el papel de la fiebre amarilla en Nueva York en el período 1796-1797. Veintidós años después Félix Pascalis-Ouvière (1820) realizó un cuidadoso mapa de puntos para mostrar, de nuevo, la distribución de los casos de fiebre amarilla en Nueva York, en un esfuerzo por establecer sus factores causales. Un mapa realizado por Cartwright en 1826 en Natchez (EE.UU.) relacionaba estrechamente factores ambientales con una epidemia de la enfermedad. Seaman, Pascalis-Ouvière y Cartwright eran anti-contagionistas y los mapas fueron, en gran medida, el arma esgrimida. La extensión de dicha epidemia, fue facilitada, desde el punto de vista de Cartwright, por:

*el clima húmedo, una temperatura de 27°C ..... combinado con el efluvio especial de cerdos y ostras pudriéndose que envolvía la población en una especie de bruma patogénica. La consecuencia inevitable fue la extensión de la fiebre amarilla*

Durante las siguientes décadas, partiendo de la gran experiencia adquirida con la fiebre amarilla en los EE.UU. y el cólera en Europa la cartografía médica se convirtió en un proceso relativamente trivial<sup>95</sup>.

En 1852 Augustus Petermann, el distinguido geógrafo alemán discípulo de Heinrich Berghaus, realizó un mapa de la distribución del cólera (años 1831 y 1833) en las Islas Británicas mostrando su distribución según distritos<sup>95</sup>.

Uno de los más famosos mapas realizados para generar hipótesis sobre las posibles causas de una enfermedad apareció en 1855, este mapa de puntos realizado por John Snow, mostraba, por medio de rectángulos negros, la distribución de casos de cólera alrededor de la histórica bomba de riego de Broad Street (Londres) durante septiembre de 1854 y permitió demostrar la transmisión hídrica del cólera<sup>95</sup>.

En 1875 Haviland publicó la primera edición de su libro "Distribución geográfica de las enfermedades en Inglaterra", que contenía mapas coloreados de la distribución de las enfermedades del corazón, hidropesía (edema), tisis (tuberculosis) y cáncer (primer atlas de cáncer publicado) en las 55 divisiones administrativas del país durante el período 1851-1860<sup>96</sup>. Las áreas con tasas crudas bajas aparecían en diferentes tonalidades de rojo y las áreas con tasas altas en tonalidades de azul, el rojo representaba salud por analogía con la sangre arterial oxigenada y los tonos azulados de la sangre cianótica representaban la enfermedad.

Las topografías médicas, constituyen la base de la **geografía médica**, la cual se desarrolló durante la primera mitad del siglo XIX. Numerosos estudios se realizaron durante este período, pudiendo reseñar el de J. Hennen<sup>97</sup>, "Sketch of the medical topography of the Mediterranean" donde se nos muestra, además de un exhaustivo análisis geográfico de algunas áreas del Mediterráneo, los elementos necesarios para la elaboración de una "topografía".

Stocks (1928), en Inglaterra fue uno de los pioneros en intentar superar las limitaciones de la tasa cruda de mortalidad en el estudio de la distribución geográfica de la enfermedad dentro de un país. La tasa cruda depende de la proporción de personas de edad avanzada en la población por lo que ajustó ésta por edad, sexo y distribución urbana en su estudio sobre la tasa media de mortalidad por cáncer durante el período 1919-1923 para condados separados de Inglaterra y para 1921-1925 para cada municipio. Posteriormente (1936, 1937, 1939) presentó un conjunto de 74 mapas que mostraban por medio de la Razón de Mortalidad Estandarizada la distribución en Inglaterra y Gales de la mortalidad por diversas localizaciones tumorales en diferentes grupos de edad y para cada sexo.

El higienismo y las topografías médicas se verán inmersos de lleno en la crisis científico-médica de finales del XIX. La emergencia de la bacteriología sentará sobre nuevas bases la explicación de las enfermedades epidémicas y reorientará por completo las líneas de investigación de los médicos (concepción de la enfermedad como fenómeno puramente biológico, investigación experimental en laboratorios, etc.), marcando el inicio de la decadencia de las topografías.

No es hasta después de la Segunda Guerra Mundial que surgen, de nuevo, múltiples estudios de Geografía Médica, hasta el punto de que Mayer denomina a ésta como una "disciplina emergente" y la define como<sup>98</sup>: "aquella disciplina que describe los patrones espaciales de salud y enfermedad, y explica dichos patrones concentrándose en aquellos procesos que generan distribuciones espaciales identificables con ellos". Junto a Mayer, otros autores estudian y delimitan, durante estas últimas décadas, las diferentes áreas de interés de esta disciplina así como los problemas metodológicos que la acompañan<sup>99</sup>.

En España, a pesar de existir una larga tradición en la recopilación y publicación de estadísticas

---

vitales, existen escasos antecedentes de estudios referidos al análisis geográfico de la mortalidad, y en concreto de la atribuible al cáncer. Fuera de nuestras fronteras el panorama cambia, ya que desde la mitad del siglo XIX ha habido un interés creciente por el estudio de la distribución geográfica del cáncer que viene a culminar en la década de los ochenta, con la aparición de los denominados "Atlas de mortalidad por cáncer".

En dichos atlas, por lo general, se usa una metodología similar, sobre todo en cuanto a los índices de mortalidad utilizados (razones de mortalidad estandarizadas, en la mayoría de ellos), aunque las escalas de referencia, es decir, la unidad geográfica básica de análisis a la que se refieren los índices y el periodo de estudio, difiere entre ellos.

En una reciente revisión de los diferentes atlas del cáncer<sup>100</sup> se pone de manifiesto la utilidad del análisis geográfico de la incidencia y de la mortalidad por tumores malignos y se perfilan los criterios generales para facilitar su ejecución y comparabilidad de los resultados:

- 1.- Evitar la estandarización por poblaciones locales (independientemente del método de ajuste). Se recomienda estandarizar por edad utilizando una población estándar de uso común (población mundial estándar, europea estándar) con el objeto de facilitar las comparaciones a nivel internacional.
- 2.- Elegir las unidades geográficas más pequeñas posibles que ofrezcan tasas fiables a lo largo del periodo de estudio.
- 3.- Mostrar el patrón de cáncer global en vez de orientar al futuro usuario hacia las áreas con exceso o defecto de mortalidad con significación estadística.
- 4.- Dirigir la atención hacia modelos estadísticos que muestren de forma resumida los diferentes patrones de mortalidad (análisis factorial y de "clusters").

## 7) OBJETIVOS Y APLICABILIDAD

Teniendo en cuenta todo lo anterior nos planteamos como objetivo principal el profundizar en el conocimiento de la mortalidad por tumores malignos en Sevilla. Para ello realizaremos el análisis geográfico (teniendo como unidad de análisis la comarca) y temporal de la mortalidad por tumores malignos según sexo en la provincia de Sevilla durante el período 1980-1987.

El contenido y la estructura de esta tesis están orientados para ser de utilidad a todas las personas interesadas en la epidemiología del cáncer, y especialmente a los planificadores y profesionales sanitarios.

Este trabajo podrá ser de utilidad para:

### a) Generación de hipótesis sobre factores etiológicos

Nuestros resultados deberían ser punto de partida de investigaciones que tratasen de dar explicación a las diferencias encontradas entre comarcas de alto y bajo riesgo o a las modificaciones en la tendencia temporal.

El análisis de la series temporales de mortalidad puede poner de manifiesto la presencia de factores que actúan en un determinado momento o que influyen de forma persistente<sup>101</sup>. Por otro lado, el análisis de la distribución geográfica permite sospechar e investigar la relación con factores ambientales<sup>102</sup>.

### b) Planificación sanitaria y asignación de recursos:

Nuestra Ley General de Sanidad establece que:

*la política de salud estará orientada a la superación de los desequilibrios territoriales y sociales (art. 33) y que los poderes públicos orientarán sus políticas de gasto sanitario en orden a corregir las desigualdades sanitarias en términos de "igualdad efectiva" en todo el territorio nacional (art 3 y 12)*

Esto constituye el marco legal que sirve de legitimación del "principio de equidad geográfica", como mecanismo corrector en la asignación de recursos financieros entre las diferentes Comunidades Autónomas, y por extensión (así como presupone la Ley) servirá de base para la reducción de las desigualdades geográficas en términos de Salud y Atención Sanitaria. Aunque es un hecho demostrado que el desarrollo de una política de redistribución del gasto público sanitario contribuye parcialmente a la mejora de la equidad en el estado de salud<sup>103</sup>:

*un aumento del gasto público sanitario no se corresponde con una disminución de las desigualdades en salud, tanto geográficas como sociales*

Creemos que el análisis geográfico de dichas desigualdades es una aportación necesaria y de gran importancia tanto para un mejor conocimiento del problema como para una eventual y más coherente redistribución de los recursos.

La detección y confirmación de poblaciones en riesgo debería determinar la formulación de planes y programas específicos de prevención y control. Pensamos que el análisis geográfico de la mortalidad por diferentes causas es una aportación necesaria y de gran importancia tanto para un mejor conocimiento de los problemas como para una eventual

y más coherente redistribución de los recursos, tal y como viene siendo utilizado en otros países<sup>104</sup>; ya que está demostrado que el desarrollo de una política de redistribución del gasto público sanitario contribuye parcialmente a la mejora de la equidad en el estado de salud<sup>103</sup>.

**c) Evaluación de la calidad e impacto de los programas de prevención y tratamiento:**

Se podría ver si tras una intervención se modifica la tendencia temporal o surgen diferencias entre áreas geográficas según apliquemos o no la intervención.

Pese a todo, para que estas iniciativas influyan directamente en la planificación y en la gestión sanitaria, es imprescindible que se empleen a la hora de tomar decisiones.

Sin embargo, una cierta cautela debe acompañar a estos potenciales de aplicabilidad. La posibilidad de sesgos en la generación, recogida, clasificación y publicación de los datos a partir de los cuales se realiza este estudio<sup>105</sup> es un hecho que trataremos de no perder de vista durante el análisis e interpretación de los resultados.

## **MATERIAL Y METODO**



## 1) MATERIAL

## 1.1.- DEFUNCIONES

La información sobre las defunciones ocurridas en Sevilla se ha obtenido a partir de la información contenida en los boletines estadísticos de defunción grabada por el Instituto Nacional de Estadística y suministrada en soporte magnético a la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía para el período 1980-1987. Las variables analizadas han sido:

**Causa Básica de Defunción:** Se ha utilizado la lista abreviada de la novena Clasificación Internacional de Enfermedades y Causas de Muerte (CIE-9<sup>a</sup>) para la clasificación de los datos referentes a las defunciones según causa, sexo y edad (tabla 5).

Tabla 5: Localizaciones tumorales analizadas

CAUSAS DE DEFUNCION	C.I.E. 9 <sup>a</sup>
T.M. DE LA OROFARINGE	140-149
T.M. DEL ESOFAGO	150
T.M. DEL ESTOMAGO	151
T.M. DEL INTESTINO DELGADO	152
T.M. DEL INTESTINO GRUESO	153
T.M. DEL RECTO-ANO	154
T.M. DEL HIGADO	155
T.M. DE LA VESICULA BILIAR	156
T.M. DEL PANCREAS	157
T.M. DE LA LARINGE	161
T.M. DE LA TRAQUEA, BRONQUIOS Y PULMON	162
T.M. DE LOS HUESOS	170
T.M. DE LA PIEL	172,173
T.M. DE LA MAMA DE LA MUJER	174
T.M. DEL CUELLO DEL UTERO	180
OTROS TUMORES MALIGNOS DEL UTERO	179,181,182
T.M. DEL OVARIO Y OTROS ANEXOS DEL UTERO	183
T.M. DE LA PROSTATA	185
T.M. DE LA VEJIGA	188
T.M. DEL ENCEFALO	191
T.M. DE SITIO NO ESPECIFICADO	199
OTROS TUMORES DEL TEJIDO LINFATICO Y ORGANOS HEMATOPOYETICOS	200-203
LEUCEMIA	204-208
T.M. DE OTRAS LOCALIZACIONES.	Resto

**Sexo:** Teniendo en cuenta las diferencias en mortalidad según sexo hemos analizado de forma desagregada para hombres y mujeres.

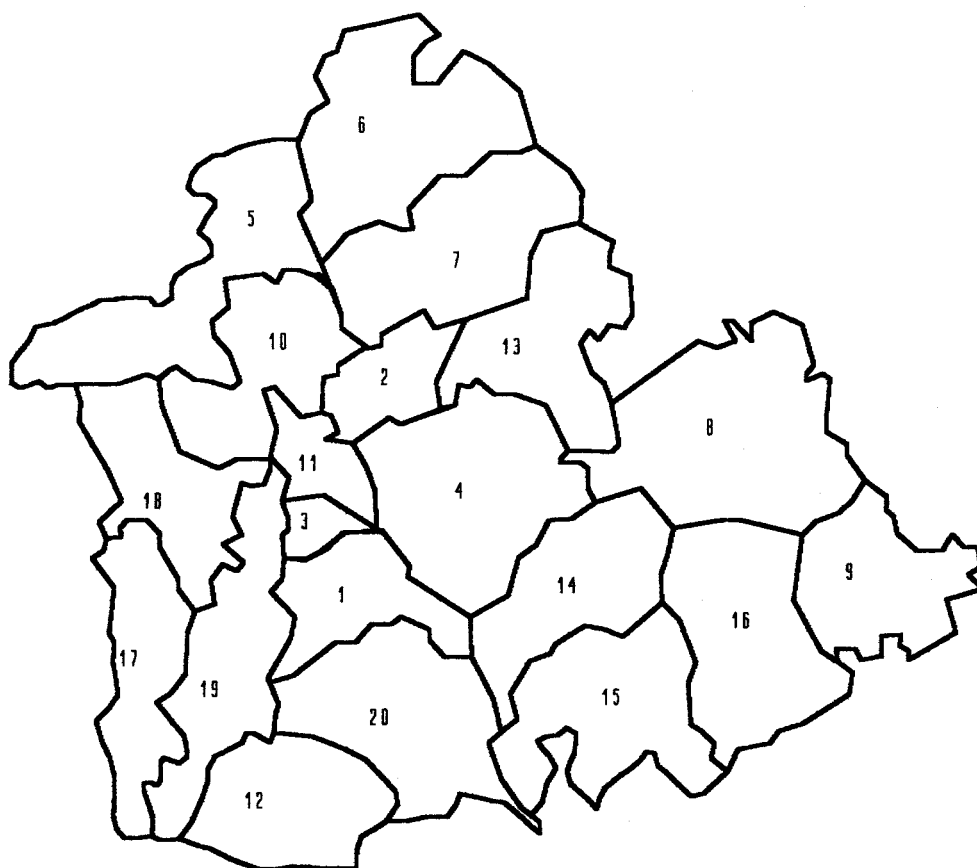
**Edad:** La variable edad, construida a partir de la fecha de nacimiento y de la fecha de defunción se ha contabilizado en años cumplidos, clasificándose en intervalos de cinco años hasta los 85 años y más (excepto los grupos <1 y 1-4 años). Se amplía hasta 85 años y más el último quinquenio, ya que cada vez se produce un mayor número de defunciones por encima de los 75 años (considerado tradicionalmente el último quinquenio en la tabulación de las defunciones).

**Municipio de residencia:** Para el cálculo de los índices de mortalidad las defunciones han de ser clasificadas según el municipio de residencia habitual del fallecido, ya que los datos de población necesarios para su cálculo están disponibles en función de la residencia habitual. Para el análisis geográfico hemos utilizado la agrupación de los municipios según comarcas (tabla 6).

**Tabla 6: Municipios de residencia según comarcas**

<b>** ALCALA DE GUADAIRA</b>	<b>** ESTEPA</b>	<b>** OSUNA</b>
ALCALA DE GUADAIRA DOS HERMANAS	AGUADULCE BADOLATOSA CASARICHE	ALGAMITAS CORRALES (LOS) LANTEJUELA (LA) MARTIN DE LA JARA
<b>** CANTILLANA</b>	ESTEPA GILENA HERRERA	OSUNA RUBIO (EL) SAUCEJO (EL) VILLANUEVA DE SAN JUAN
BRENES CANTILLANA TOCINA VILLANUEVA DEL RIO Y MINAS VILLAVERDE DEL RIO	LORA DE ESTEPA MARINALEDA PEDRERA RODA DE ANDALUCIA (LA)	<b>** PILAS</b>
<b>** CAPITAL</b>	<b>** GUILLENA</b>	AZNALCAZAR CARRION DE LOS CESPEDES CASTILLEJA DEL CAMPO HUEVAR PILAS VILLAMANRIQUE DE LA CONDESA
<b>** CARMONA</b>	BURGUILLOS CASTILBLANCO DE LOS ARROYOS GERENA GUILLENA	<b>** SANLUCAR LA MAYOR</b>
CARMONA MAIRENA DEL ALCOR VISO DEL ALCOR (EL)	<b>** LA RINCONADA</b>	ALBAIDA DEL ALJARAFE AZNALCOLLAR BENACAZON BOLLULLOS DE LA MITACION ESPARTINAS OLIVARES SALTERAS SANLUCAR LA MAYOR UMBRETE VILLANUEVA DEL ARISCAL
<b>** CASTILLO DE LAS GUARDAS</b>	ALCALA DEL RIO RINCONADA (LA)	<b>** SEVILLA (Excluida la capital)</b>
ALMADEN DE LA PLATA CASTILLO DE LAS GUARDAS (EL) GARROBO (EL) MADROÑO (EL) REAL DE LA JARA (EL) RONQUILLO (EL)	<b>** LEBRIJA</b>	ALGABA (LA) ALMENSILLA BORMUJOS CAMAS CASTILLEJA DE GUZMAN CASTILLEJA DE LA CUESTA CORIA DEL RIO GELVES GINES MAIRENA DEL ALJARAFE PALOMARES DEL RIO PUEBLA DEL RIO (LA) SAN JUAN DE AZNALFARACHE SANTIPONCE TOMARES VALENCINA DE LA CONCEPCION
<b>** CAZALLA DE LA SIERRA</b>	CABEZAS DE SAN JUAN (LAS) LEBRIJA	
ALANIS CAZALLA DE LA SIERRA GUADALCANAL SAN NICOLAS DEL PUERTO	<b>** LORA DEL RIO</b>	
<b>** CONSTANTINA</b>	ALCOLEA DEL RIO CAMPANA (LA) LORA DEL RIO PEÑAFLO PUEBLA DE LOS INFANTES (LA)	
CONSTANTINA NAVAS DE LA CONCEPCION (LAS) PEDROSO (EL)	<b>** MARCHENA</b>	
<b>** ECÍJA</b>	ARAHAL MARCHENA PARADAS	
ECÍJA FUENTES DE ANDALUCIA LUISIANA (LA) CAÑADA DEL ROSAL	<b>** MORON DE LA FRONTERA</b>	
<b>** UTRERA</b>	CORRIPE MONTELLANO MORON DE LA FRONTERA PRUNA PUEBLA DE CAZALLA (LA)	
CORONIL (EL) MOLARES (LOS) PALACIOS Y VILLAFRANCA (LOS) UTRERA		

Figura 2: Comarcas de la provincia de Sevilla



- |                                   |                         |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 1: ALCALA DE GUADAIRA             | 2: CANTILLANA           |
| 3: CAPITAL                        | 4: CARMONA              |
| 5: CASTILLO DE LAS GUARDAS        | 6: CAZALLA DE LA SIERRA |
| 7: CONSTANTINA                    | 8: ECIJA                |
| 9: ESTEPA                         | 10: GUILLENA            |
| 11: LA RINCONADA                  | 12: LEBRIJA             |
| 13: LORA DEL RIO                  | 14: MARCHENA            |
| 15: MORON DE LA FRONTERA          | 16: OSUNA               |
| 17: PILAS                         | 18: SANLUCAR LA MAYOR   |
| 19: SEVILLA (excluida la capital) | 20: UTRERA              |

## 1.2.- POBLACIONES

Para la obtención de las poblaciones necesarias para el cálculo de los indicadores se ha utilizado la información procedente del Censo de Población de 1981 y el Padrón Municipal de habitantes de 1986.

## 2) METODO

### 2.1.- INDICADORES

A fin de facilitar la interpretación de los datos, además de las cifras absolutas de defunciones según edad y sexo para las diferentes causas de mortalidad, se calcularán dos tipos de medidas: de frecuencia y de asociación.

**Tabla 6: Equivalencias de los símbolos utilizados**

---

$d_i$	=	Número de defunciones por la causa i en todos los grupos de edad
$d_{ij}$	=	Número de defunciones por la causa i en el grupo de edad j
$d_j$	=	Número de defunciones por todas las causas en el grupo de edad j
$d_{..}$	=	Número de defunciones por todas las causas en todos los grupos de edad
$D_{ij}$	=	Número de defunciones por la causa i en el grupo de edad j en la población estándar
$D_i$	=	Número de defunciones por la causa i en todos los grupos de edad en la población estándar
$D_{..}$	=	Número de defunciones por todas las causas en todos los grupos de edad en la población estándar
$n_j$	=	Población en el grupo de edad j
$n_{..}$	=	Población en todos los grupos de edad
$N_j$	=	Población estándar en el grupo de edad j
$N_{..}$	=	Población estándar en todos los grupos de edad
$w_j$	=	$N_j/N_{..}$
$a_j$	=	Diferencia entre 70 años y el punto medio del intervalo de edad j.

---

**2.1.1.- MEDIDAS DE FRECUENCIA:** que indicarán el peso o la frecuencia de una causa o grupo de causas en una población (unidad espacial) según sexo y edad.

**Mortalidad proporcional:** Expresa en porcentaje el peso de una causa o grupo de causas respecto al total de defunciones en ese ámbito territorial. Es útil para comparar dentro de una misma unidad espacial el peso (importancia) de las distintas causas de muerte, pero no para comparar entre distintas unidades espaciales la importancia de una causa determinada, pues un mayor porcentaje de una causa no necesariamente indica una mayor frecuencia de esa causa sino que también puede ser debido a una menor frecuencia de otras causas.

$$MP_i = \frac{d_i}{d_{..}} \times 100$$

**Años potenciales de vida perdidos (APVP, 0-70 años):** Dentro de los indicadores diseñados para dar un mayor peso a las muertes ocurridas a edades tempranas hemos elegido el de los Años Potenciales de Vida Perdidos.

El concepto de APVP apareció con el objetivo de comparar la importancia relativa de las diferentes causas de muerte dentro de una determinada población. Fue utilizado por primera vez por Dempsey en 1947 con el objeto de comparar la mortalidad debida a la tuberculosis con la provocada por enfermedades del corazón y cáncer.

Este método se basa en considerar que una persona que fallece a una determinada edad, ha dejado de vivir una serie de años que van desde la edad en la que ha fallecido hasta un límite determinado. Para ello hay que transformar las defunciones en años: si tomamos los 70 años como edad límite de la vida, esta transformación se puede hacer sumando a) para cada defunción la diferencia entre este límite de 70 años y la edad del fallecido o b) el producto del número de defunciones en un grupo de edad y la diferencia entre 70 años y el punto medio de ese intervalo de edad.

$$APVP_i = \sum d_j \times a_j$$

La proporción de APVP de una causa o grupo de causas es un indicador de relevancia social y económica de esa causa respecto al total de defunciones en una misma unidad geográfica.

$$APVP_i = \frac{\sum (d_j \times a_j)}{\sum (d_j \times a_j)} \times 100$$

**Tasa cruda y específica:** Las tasas crudas de mortalidad son uno de los indicadores de salud negativos más importantes y fáciles de obtener sobre el estado sanitario de una comunidad. Asimismo, nos permiten tener una visión global de la mortalidad por una determinada causa, y si observamos la tendencia temporal nos da una visión dinámica de los cambios que han ocurrido en la mortalidad por dicha causa. El estudio de este tipo de tasas nos da una información acerca del riesgo que presenta una persona de morir (v.g. en nuestro caso, por las localizaciones tumorales analizadas).

Es el cociente entre el total de las defunciones por una causa o grupo de causas y la población residente a mitad de período en una unidad espacial.

$$TC_i = \frac{d_i}{n} \times 100.000$$

Cuando queremos medir cómo muere una población, hay que tener en cuenta que la edad actúa como factor de confusión, ya que los individuos no se mueren homogéneamente en los distintos grupos de edad, sino que las personas ancianas se mueren más que los jóvenes, es decir, una población envejecida tendrá tasas de mortalidad general superiores a las de una población joven, a pesar quizás de que en la primera haya menos individuos que en la segunda. Al cuantificar la mortalidad por cáncer, el posible sesgo que produciría la variación de la composición por edades iría aumentando, ya que es una enfermedad que afecta fundamentalmente a los grupos extremos de la vida.

Aunque, como hemos visto, es un indicador inapropiado para comparar entre distintos ámbitos territoriales, ya que están claramente influenciados por la estructura de edad, sin embargo, muestra el valor real de la mortalidad.

El cálculo de tasas específicas por grupos de edad y sexo permiten hacer estas comparaciones más fiables. Una tasa específica es el cociente entre las defunciones por una causa o grupo de causas en un grupo de edad y/o sexo y la población en ese mismo grupo de edad y/o sexo.

$$TE_y = \frac{d_y}{n_j} \times 100.000$$

**Tasa estandarizada (método directo):** El sesgo que presentan las tasas crudas se puede controlar mediante el cálculo de las tasas de mortalidad estandarizadas por edad y sexo. Para lo cual se utiliza una población estándar (nosotros hemos utilizado como poblaciones estándar la mundial y la europea de Segi) (tabla 7), calculándose el número de muertes esperadas, según sexo para cada año referidas a dicha población estándar y la dividimos por el número total de esta población estándar, obteniendo así, este indicador según sexo.

**Tabla 7: Poblaciones estándares utilizadas**

Grupo de edad	Mundial	Europea	Truncada
<1	2400	1600	
1-4	9600	6400	
5-9	10000	7000	
10-14	9000	7000	
15-19	9000	7000	
20-24	8000	7000	
25-29	8000	7000	
30-34	6000	7000	
35-39	6000	7000	6000
40-44	6000	7000	6000
45-49	6000	7000	6000
50-54	5000	7000	5000
55-59	4000	6000	4000
60-64	4000	5000	4000
65-69	3000	4000	
70-74	2000	3000	
75-79	1000	2000	
80-84	500	1000	
85+	500	1000	

Las tasas estandarizadas obvian el problema relacionado con las diferencias en la estructura de edad y pueden ser comparadas entre sí directamente. No obstante, no hay que olvidar que el valor de una tasa estandarizada es arbitrario y depende de la población utilizada como estándar.

$$TED_i = \sum \left( \frac{d_y w_j}{n_j} \right) \times 100.000$$

**Tasa acumulada (0-74 años):** Esta tasa se emplea para resumir la incidencia de mortalidad desde

el nacimiento hasta los 74 años de edad. Puede ser interpretada como una aproximación al riesgo acumulado de morir por cáncer hasta esa edad o como una tasa estandarizada por el método directo a una población del mismo número de personas en cada grupo de edad.

Las tasas acumuladas vienen expresadas por 100.

$$TA_i = TE_{x<1} + (4TE_{x1-4}) + 5[TE_{x5-9} + \dots + TE_{x70-74}]$$

**Tasa truncada (35-64 años):** Es también una tasa estandarizada por el método directo empleando como estándar la población truncada de 35 a 64 años (la población estándar utilizada ha sido la mundial). Tiene la ventaja de que se excluye a los grupos de mayor edad en los que las tasas son menos fiables.

**2.1.2.- MEDIDAS DE ASOCIACIÓN:** que informan si en esa población (unidad espacial) hay más o menos defunciones por una causa o grupo de causas de las que habría que esperar según edad y sexo.

**Razón de mortalidad estandarizada (RME):** La RME es el cociente entre las defunciones observadas por una causa o grupo de causas en un área geográfica determinada y las defunciones que habría de esperar por esa causa en base a las tasas específicas por edad de la población de referencia.

$$RME_i = \frac{\sum d_y}{\sum \left( \frac{D_y}{N_j} \times n_j \right)} = \frac{O}{E}$$

Esto implica que la población realmente estándar es la población del área geográfica en estudio por lo que estos índices no se pueden comparar entre sí. Su interpretación correcta consiste en compararlo con 1 o 100 (si se ha multiplicado por 100). Así, en las áreas geográficas con un valor superior a 1 habrá un exceso de mortalidad.

En esta razón (muertes observadas/muertes esperadas), el número de muertes observadas en el numerador puede considerarse que se ajusta a una distribución de Poisson. Bajo la hipótesis nula (no existencia de exceso o defecto de mortalidad) esta razón será igual a 1.

Para calcular la significación estadística de la RME hemos utilizado la aproximación al test de Poisson propuesta por Byar y que se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\chi = \sqrt{9O^*} \left( 1 - \frac{1}{9O^*} - \sqrt{\frac{E}{O^*}} \right)$$

donde:

$$O^* = O \text{ si } O > E$$

$$O^* = O + 1 \text{ si } O \leq E.$$

El valor de la p correspondiente a  $\chi$  se obtiene de las tablas de la distribución normal estándar (hemos utilizado dos colas en el cálculo del valor de p, actitud más conservadora).

Este método aproximativo presenta un margen de error despreciable y, a diferencia de los métodos exactos por no utilizar formas de cálculo interactivo, reduce considerablemente el tiempo de cálculo.

El intervalo de confianza de la RME se calcula mediante las fórmulas:

Límite de confianza inferior:

$$LC_i = \frac{O \left( 1 - \frac{1}{9O} - \frac{Z_{\alpha/2}}{3O^{1/2}} \right)^3}{E}$$

Límite de confianza superior:

$$LC_s = \frac{(O+1) \left( 1 - \frac{1}{9(O+1)} + \frac{Z_{\alpha/2}}{3(O+1)^{1/2}} \right)^3}{E}$$

## 2.2.- CALCULO DE LAS POBLACIONES:

Para el cálculo de algunos de los indicadores de mortalidad ha sido necesario calcular las poblaciones anuales. Así, hemos calculado las poblaciones intercensales para cada grupo de edad y sexo de cada uno de los años estudiados, referidas al 1 de julio de cada año, a nivel provincial. De los diferentes métodos para el cálculo de las poblaciones intercensales hemos utilizado el que considera que la población cambia según una progresión geométrica. Esta interpolación geométrica se corresponde con la siguiente expresión matemática:

$$G = \frac{n_{j\omega}}{n_{j\alpha}} \times \frac{1}{t-1}$$

Donde:

- G : Razón de crecimiento anual de la población.
- $n_{j\alpha}$  : Población censal del primer año conocido
- $n_{j\omega}$  : Población censal del último año conocido
- t : Número de años intercensales más los años censales en el estudio.

Conocido el valor de "G" , podemos calcular la población para cada año de acuerdo a la expresión:

$$n_x = n_{j\alpha} G^{(x-1)}$$

siendo "x" el año expresado por el lugar de orden que ocupa en relación a  $n_{j\alpha}$



## **RESULTADOS**

**PRESENTACION DE RESULTADOS Y MAPAS:**

Para el conjunto de la mortalidad por tumores malignos y para cada una de las 24 localizaciones analizadas se presentan:

**1.- Tablas de Evolución de los diferentes indicadores:**

- Evolución del número de defunciones (n)
- Proporción con respecto al total de tumores que representa cada localización específica (%)
- Tasa Bruta (T.B)
- Tasa ajustada con población Mundial de referencia (T.S<sup>m</sup>) y su correspondiente error estándar (E.E<sup>m</sup>)
- Tasa ajustada con población Europea de referencia (T.S<sup>e</sup>) y su correspondiente error estándar (E.E<sup>e</sup>)
- Tasa Truncada ajustada por la población estándar Mundial (T.T)
- Tasa Acumulada de 0 a 70 años (T.A)
- Años Potenciales de Vida Perdidos (APVP)
- Porcentaje de APVP respecto al total de APVP por tumores malignos

**2.- Figuras con tasas específicas por grupos de edad y sexo.****3.- Tablas de la mortalidad según comarcas y sexo que muestran:**

- Número de defunciones observadas (O)
- Número de defunciones esperadas (E)
- Razón de Mortalidad Estandarizada (RME)
- Límite de confianza inferior de la RME (LC<sub>i</sub>)
- Límite de confianza superior de la RME (LC<sub>s</sub>)
- Significación estadística (p):

\* =  $p < 0.05$

\*\* =  $p < 0.01$

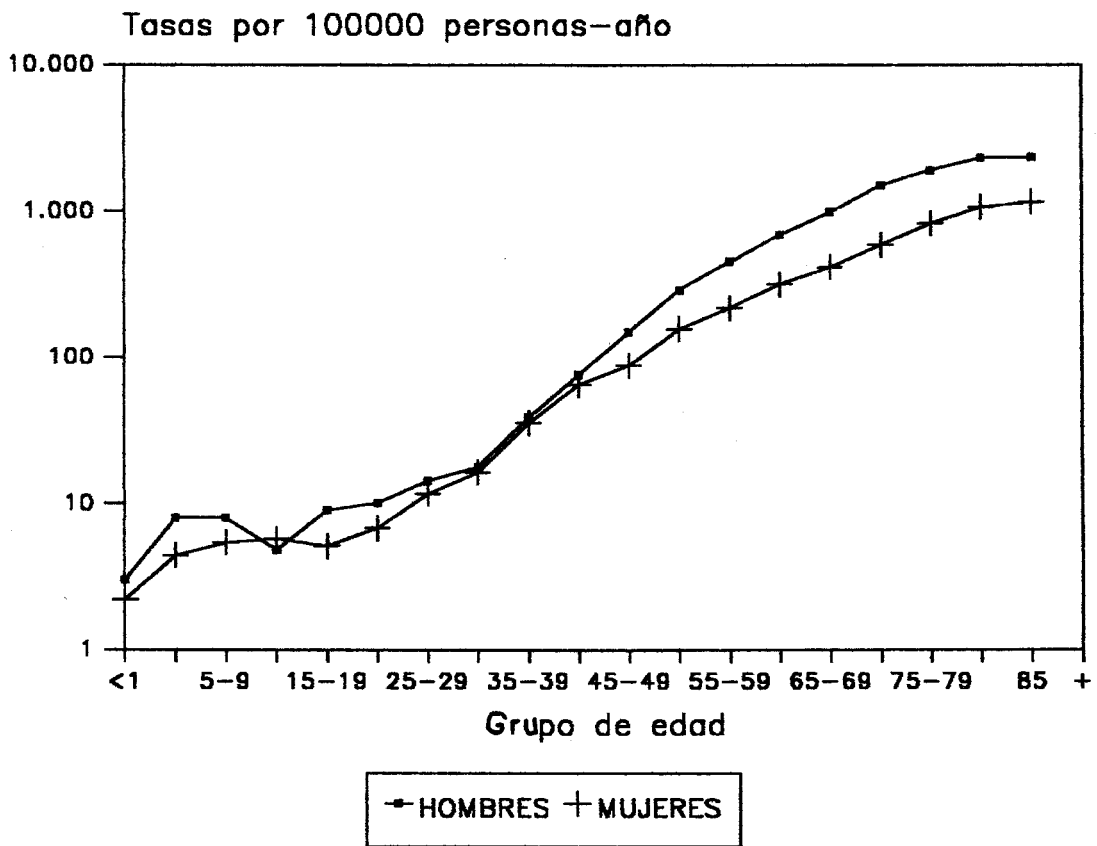
\*\*\* =  $p < 0.001$

**5.- Mapas de la mortalidad según comarcas y sexo.**

**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Total de tumores malignos (CIE-9<sup>a</sup>: 140-208)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>c</sup>	E.E <sup>c</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	1274	100.00	176.68	168.61	4.80	250.51	7.22	232.77	19.98	9807.50	100.00
81	1363	100.00	186.91	178.64	4.93	266.91	7.50	232.77	20.39	10460.00	100.00
82	1372	100.00	187.14	175.84	4.84	264.28	7.37	228.32	20.44	10267.50	100.00
83	1461	100.00	197.84	184.09	4.91	274.26	7.40	247.68	21.31	11190.00	100.00
84	1506	100.00	202.29	185.43	4.87	274.52	7.27	265.84	21.32	11825.00	100.00
85	1615	100.00	215.03	194.36	4.94	288.85	7.41	265.65	22.53	11785.00	100.00
86	1579	100.00	208.35	185.46	4.78	278.38	7.26	245.77	21.11	11187.50	100.00
87	1633	100.00	213.73	186.26	4.73	279.24	7.15	242.29	21.66	11210.00	100.00
<b>Mujeres</b>											
80	966	100.00	128.68	93.50	3.15	136.71	4.46	133.84	10.07	7490.00	100.00
81	959	100.00	126.51	92.09	3.11	134.10	4.39	138.23	10.45	7102.50	100.00
82	924	100.00	121.27	86.10	2.98	126.07	4.21	118.77	9.47	6645.00	100.00
83	904	100.00	117.85	83.27	2.92	121.90	4.12	127.26	9.00	6825.00	100.00
84	935	100.00	120.98	84.07	2.91	123.66	4.12	129.90	9.25	6157.50	100.00
85	974	100.00	124.99	84.42	2.88	124.29	4.06	125.35	9.14	6645.00	100.00
86	1060	100.00	134.90	90.32	2.96	133.64	4.20	132.23	9.75	6992.50	100.00
87	1077	100.00	136.13	90.52	2.95	132.61	4.14	137.03	9.84	7730.00	100.00

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
 Total de tumores malignos (CIE-9<sup>a</sup>: 140-208).

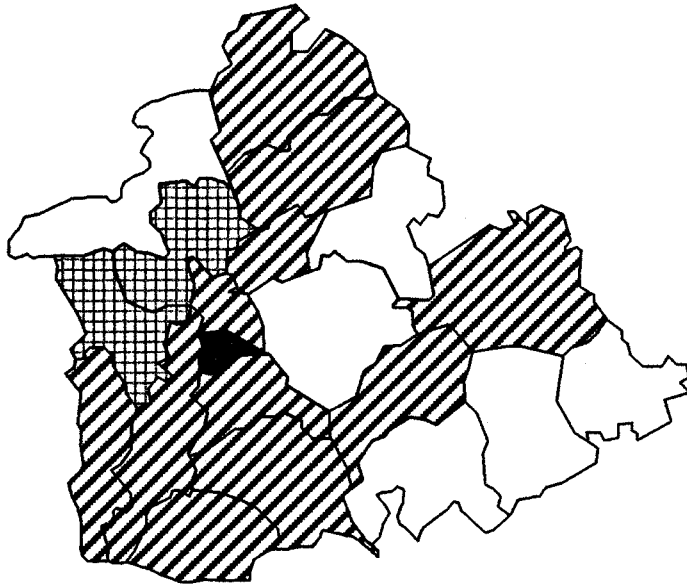


Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987  
Total de tumores malignos (CIE-9<sup>a</sup>: 140-208)

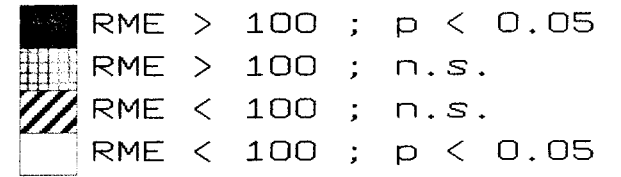
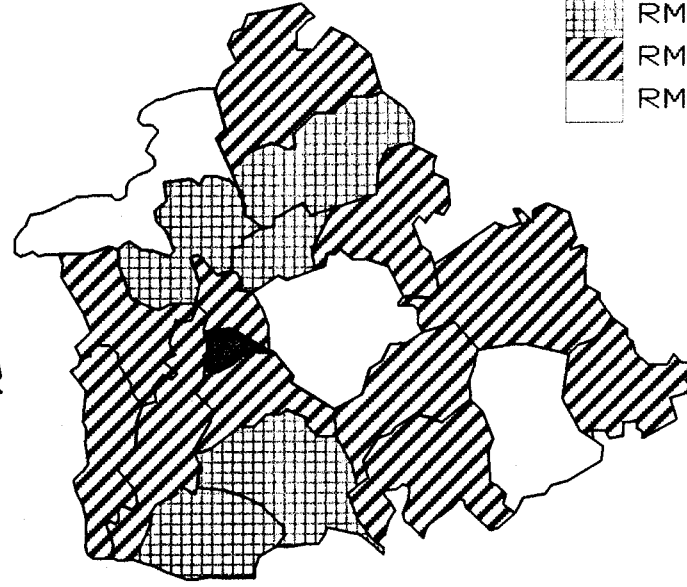
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	672	685.81	97.99	89.17	106.81	
CANTILLANA	360	363.62	99.00	90.09	107.91	
CAPITAL	5424	4861.25	111.58	108.23	114.93	***
CARMONA	383	428.05	89.48	81.43	97.53	*
CASTILLO DE LAS GUARDAS	77	108.30	71.10	56.88	87.45	**
CAZALLA DE LA SIERRA	150	156.93	95.58	82.20	110.87	
CONSTANTINA	143	146.04	97.92	84.21	113.59	
ECIJA	376	409.06	91.92	83.65	100.19	
ESTEPA	267	375.57	71.09	62.56	79.62	***
GUILLENA	190	176.39	107.72	92.64	124.96	
LA RINCONADA	202	202.97	99.52	85.59	115.44	
LEBRIJA	240	256.08	93.72	82.47	104.97	
LORA DEL RIO	284	328.00	86.59	76.20	96.98	*
MARCHENA	341	371.13	91.88	80.85	102.91	
MORON DE LA FRONTERA	366	466.28	78.49	71.43	85.55	***
OSUNA	223	352.23	63.31	55.71	70.91	***
PILAS	181	189.47	95.53	82.16	110.81	
SANLUCAR LA MAYOR	363	348.48	104.17	94.79	113.55	
SEVILLA (excluida la capital)	1028	1040.86	98.76	92.83	104.69	
UTRERA	533	536.46	99.36	90.42	108.30	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	434	444.94	97.54	88.76	106.32	
CANTILLANA	219	214.03	102.32	90.04	114.60	
CAPITAL	3836	3619.98	105.97	102.79	109.15	***
CARMONA	209	249.81	83.66	71.95	97.05	**
CASTILLO DE LAS GUARDAS	50	66.33	75.38	56.53	97.99	*
CAZALLA DE LA SIERRA	87	88.21	98.63	78.90	121.31	
CONSTANTINA	109	94.55	115.28	95.68	137.18	
ECIJA	228	252.32	90.36	79.52	101.20	
ESTEPA	188	215.41	87.28	75.06	101.24	
GUILLENA	104	99.55	104.47	86.71	124.32	
LA RINCONADA	99	113.37	87.32	69.86	107.40	
LEBRIJA	152	150.64	100.90	86.77	117.04	
LORA DEL RIO	195	196.64	99.17	85.29	115.04	
MARCHENA	199	210.95	94.34	81.13	109.43	
MORON DE LA FRONTERA	259	273.51	94.69	83.33	106.05	
OSUNA	143	199.70	71.61	61.58	83.07	***
PILAS	124	124.36	99.71	82.76	118.65	
SANLUCAR LA MAYOR	195	216.73	89.97	77.37	104.37	
SEVILLA (excluida la capital)	651	654.01	99.54	90.58	108.50	
UTRERA	318	314.38	101.15	89.01	113.29	

Total de tumores malignos  
Sevilla 1980-1987

Hombres



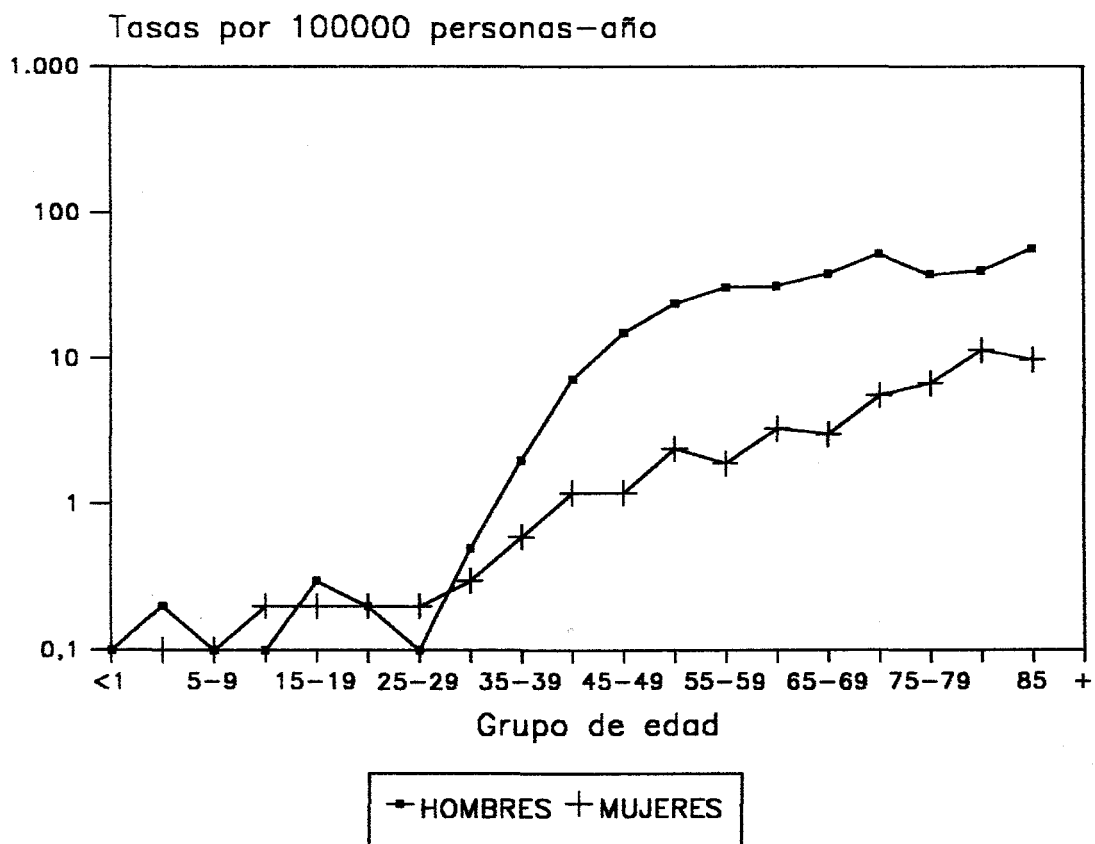
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Cavidad bucal y faringe (CIE-9<sup>a</sup>: 140-149)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>c</sup>	E.E <sup>c</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	57	4.47	7.90	7.60	1.02	11.10	1.52	13.97	0.86	577.50	5.89
81	62	4.55	8.50	8.43	1.08	11.70	1.51	17.16	1.02	625.00	5.98
82	50	3.64	6.82	6.46	0.92	9.08	1.28	13.52	0.75	527.50	5.14
83	56	3.83	7.58	6.96	0.94	10.25	1.39	12.35	0.88	515.00	4.60
84	65	4.32	8.73	8.25	1.03	11.35	1.41	16.39	1.09	710.00	6.00
85	80	4.95	10.65	9.79	1.11	14.00	1.58	19.94	1.19	740.00	6.28
86	68	4.31	8.97	8.68	1.07	12.42	1.59	18.16	0.97	780.00	6.97
87	78	4.78	10.21	9.68	1.11	13.06	1.50	20.71	1.24	910.00	8.12
<b>Mujeres</b>											
80	12	1.24	1.60	1.07	0.33	1.52	0.45	1.35	0.11	115.00	1.54
81	9	0.94	1.19	0.98	0.33	1.40	0.47	2.10	0.08	80.00	1.13
82	10	1.08	1.31	1.04	0.35	1.44	0.46	1.58	0.10	97.50	1.47
83	2	0.22	0.26	0.21	0.14	0.22	0.17	0.00	0.03	52.50	0.77
84	11	1.18	1.42	1.02	0.32	1.52	0.47	1.84	0.12	65.00	1.06
85	12	1.23	1.54	1.01	0.32	1.50	0.44	1.61	0.11	87.50	1.32
86	15	1.42	1.91	1.39	0.37	2.01	0.53	2.94	0.15	162.50	2.32
87	10	0.93	1.26	0.96	0.32	1.27	0.41	1.55	0.11	142.50	1.84

**Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987**  
**Cavidad bucal y faringe (CIE-9<sup>a</sup>: 140-149)**



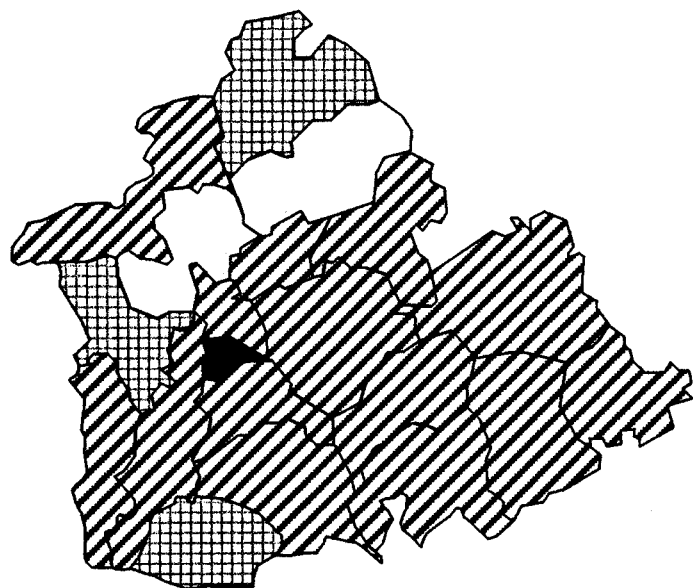


**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Cavidad bucal y faringe (CIE-9<sup>a</sup>: 140-149)**

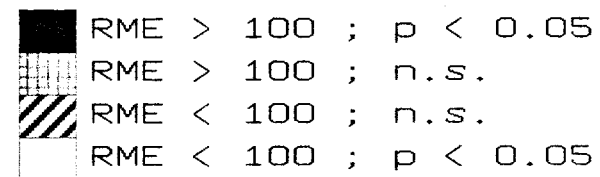
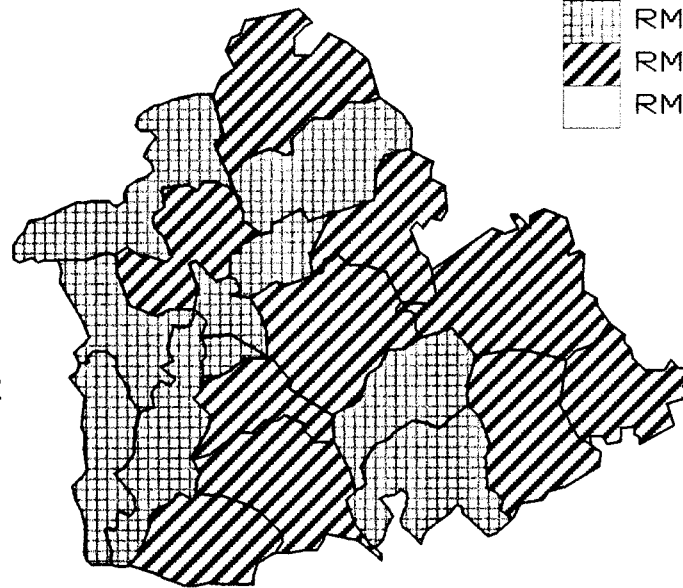
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	28	30.89	90.64	60.20	127.17	
CANTILLANA	9	15.13	59.48	27.15	104.20	
CAPITAL	278	216.31	128.52	113.84	144.07	***
CARMONA	12	18.53	64.76	33.42	106.21	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	2	4.34	46.08	5.17	128.19	
CAZALLA DE LA SIERRA	10	6.21	161.03	77.10	275.14	
CONSTANTINA	1	5.84	17.12	0.22	62.79	*
ECIJA	12	17.21	69.73	35.98	114.36	
ESTEPA	9	15.77	57.07	26.05	99.98	
GUILLENA	2	7.48	26.74	3.00	74.39	*
LA RINCONADA	7	8.77	79.82	31.98	148.90	
LEBRIJA	12	11.73	102.30	52.79	167.78	
LORA DEL RIO	10	13.72	72.89	34.90	124.54	
MARCHENA	9	15.60	57.69	26.33	101.07	
MORON DE LA FRONTERA	18	19.75	91.14	53.98	137.82	
OSUNA	8	14.92	53.62	23.08	96.67	
PILAS	8	8.18	97.80	42.10	176.32	
SANLUCAR LA MAYOR	18	15.30	117.65	69.68	177.91	
SEVILLA (excluida la capital)	40	46.57	85.89	61.35	114.47	
UTRERA	23	23.69	97.09	61.54	140.62	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	2	4.73	42.28	4.75	117.61	
CANTILLANA	5	2.18	229.36	73.92	469.82	
CAPITAL	43	37.49	114.70	83.01	151.42	
CARMONA	0	2.60	0.00	0.00	0.00	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	1	0.65	153.85	2.02	564.31	
CAZALLA DE LA SIERRA	0	0.88	0.00	0.00	0.00	
CONSTANTINA	1	0.95	105.26	1.38	386.08	
ECIJA	0	2.60	0.00	0.00	0.00	
ESTEPA	1	2.21	45.25	0.59	165.97	
GUILLENA	0	1.02	0.00	0.00	0.00	
LA RINCONADA	2	1.20	166.67	18.72	463.64	
LEBRIJA	1	1.62	61.73	0.81	226.42	
LORA DEL RIO	2	2.01	99.50	11.17	276.79	
MARCHENA	3	2.18	137.61	27.66	331.25	
MORON DE LA FRONTERA	3	2.82	106.38	21.38	256.08	
OSUNA	1	2.07	48.31	0.63	177.20	
PILAS	2	1.26	158.73	17.83	441.56	
SANLUCAR LA MAYOR	4	2.24	178.57	48.04	391.32	
SEVILLA (excluida la capital)	8	6.92	115.61	49.77	208.43	
UTRERA	2	3.32	60.24	6.76	167.58	

Tumores malignos de la orofaringe  
Sevilla 1980-1987

Hombres



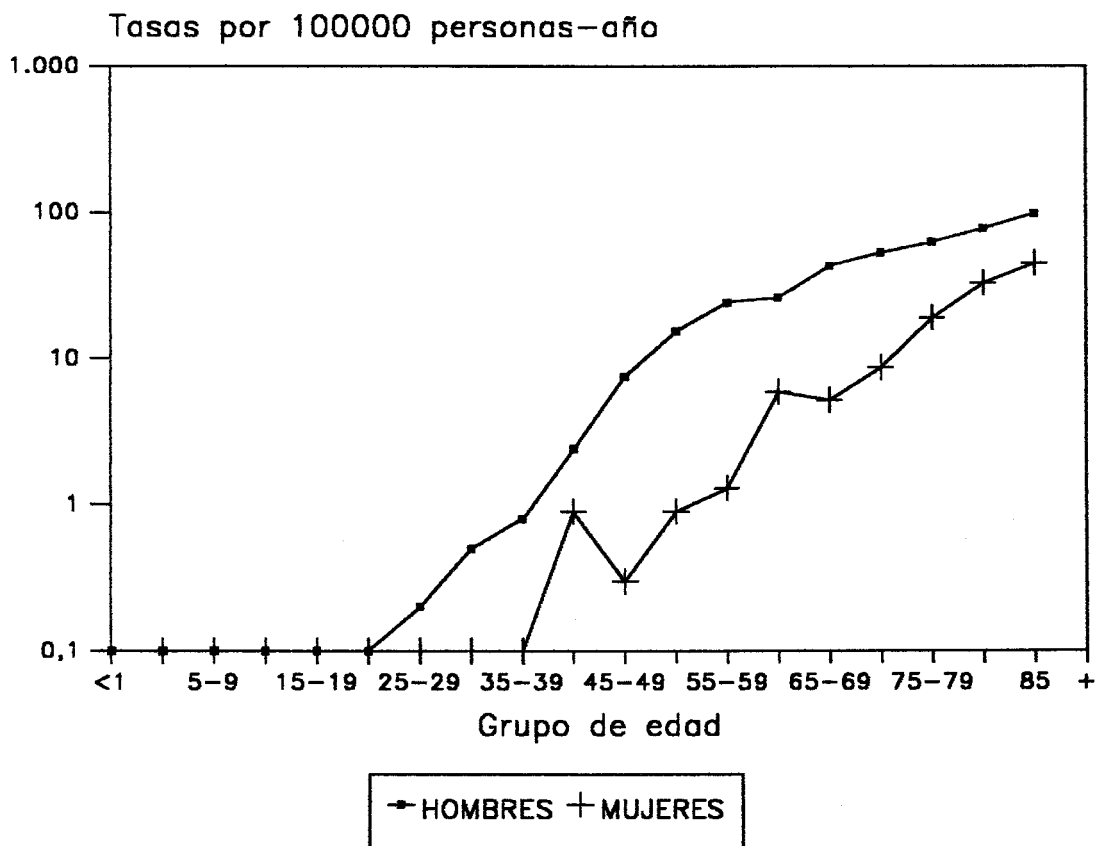
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Esófago (CIE-9<sup>a</sup>: 150)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>c</sup>	E.E <sup>c</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	57	4.47	7.90	7.53	1.01	11.38	1.55	11.61	0.92	390.00	3.98
81	50	3.67	6.86	6.58	0.95	9.92	1.45	8.32	0.72	355.00	3.39
82	57	4.15	7.77	7.25	0.97	10.70	1.44	11.42	0.93	465.00	4.53
83	42	2.87	5.69	5.40	0.85	8.22	1.33	9.74	0.57	317.50	2.84
84	52	3.45	6.98	6.84	0.97	10.12	1.47	10.65	0.77	372.50	3.15
85	63	3.90	8.39	7.68	0.99	11.57	1.51	11.19	0.83	415.00	3.52
86	65	4.12	8.58	7.46	0.94	11.29	1.44	10.84	0.92	417.50	3.73
87	81	4.96	10.60	9.43	1.07	13.78	1.56	14.55	1.19	587.50	5.24
<b>Mujeres</b>											
80	20	2.07	2.66	1.60	0.39	2.69	0.62	1.71	0.12	60.00	0.80
81	15	1.56	1.98	1.18	0.32	1.97	0.52	1.10	0.10	37.50	0.53
82	23	2.49	3.02	1.81	0.39	3.08	0.65	0.35	0.19	22.50	0.34
83	13	1.44	1.69	1.03	0.30	1.71	0.48	0.77	0.08	30.00	0.44
84	13	1.39	1.68	1.13	0.33	1.73	0.49	1.87	0.11	50.00	0.81
85	23	2.36	2.95	1.82	0.41	2.84	0.61	2.03	0.18	77.50	1.17
86	10	0.94	1.27	0.80	0.26	1.24	0.40	1.16	0.06	45.00	0.64
87	19	1.76	2.40	1.17	0.30	1.97	0.47	1.35	0.09	35.00	0.45

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
 Esófago (CIE-9<sup>a</sup>: 150)

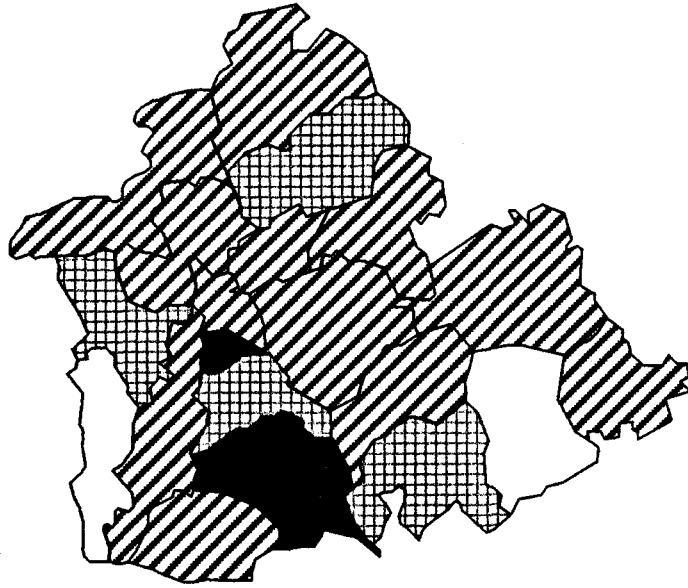


**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Esófago (CIE-9<sup>a</sup>: 150)**

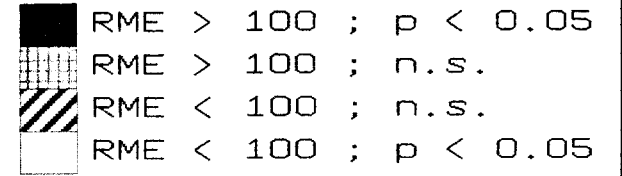
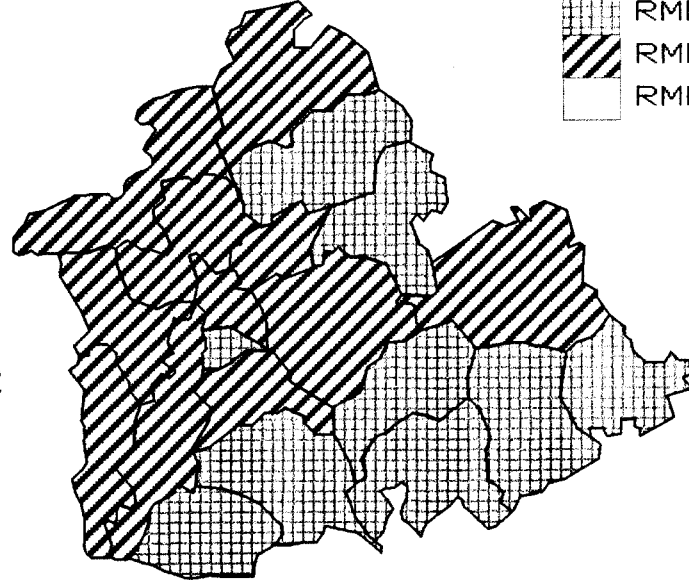
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>i</sub>	LC <sub>c</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	34	27.01	125.88	87.16	171.55	
CANTILLANA	7	14.29	48.99	19.63	91.39	
CAPITAL	234	193.19	121.12	106.09	137.11	**
CARMONA	11	16.96	64.86	32.33	108.45	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	3	4.24	70.75	14.22	170.31	
CAZALLA DE LA SIERRA	6	6.18	97.09	35.46	188.81	
CONSTANTINA	6	5.73	104.71	38.24	203.63	
ECIJA	12	16.04	74.81	38.60	122.70	
ESTEPA	10	14.81	67.52	32.33	115.36	
GUILLENA	2	6.96	28.74	3.23	79.95	
LA RINCONADA	7	7.96	87.94	35.23	164.04	
LEBRIJA	6	10.18	58.94	21.52	114.62	
LORA DEL RIO	12	12.93	92.81	47.89	152.22	
MARCHENA	12	14.59	82.25	42.44	134.90	
MORON DE LA FRONTERA	19	18.36	103.49	62.29	154.99	
OSUNA	6	13.96	42.98	15.70	83.58	*
PILAS	0	7.48	0.00	0.00	0.00	**
SANLUCAR LA MAYOR	14	13.83	101.23	55.30	160.76	
SEVILLA (excluida la capital)	34	41.08	82.77	57.31	112.80	
UTRERA	32	21.23	150.73	103.07	207.25	*
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	5	7.27	68.78	22.17	140.89	
CANTILLANA	2	3.89	51.41	5.77	143.01	
CAPITAL	68	63.20	107.59	83.57	134.63	
CARMONA	3	4.41	68.03	13.67	163.76	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0	1.33	0.00	0.00	0.00	
CAZALLA DE LA SIERRA	0	1.71	0.00	0.00	0.00	
CONSTANTINA	3	1.82	164.84	33.13	396.80	
ECIJA	4	4.43	90.29	24.29	197.86	
ESTEPA	4	3.77	106.10	28.54	232.51	
GUILLENA	1	1.79	55.87	0.73	204.93	
LA RINCONADA	0	1.86	0.00	0.00	0.00	
LEBRIJA	5	2.49	200.80	64.72	411.32	
LORA DEL RIO	6	3.61	166.20	60.70	323.21	
MARCHENA	4	3.70	108.11	29.08	236.91	
MORON DE LA FRONTERA	7	4.91	142.57	57.11	265.95	
OSUNA	5	3.55	140.85	45.40	288.52	
PILAS	2	2.21	90.50	10.16	251.75	
SANLUCAR LA MAYOR	3	3.85	77.92	15.66	187.57	
SEVILLA (excluida la capital)	8	10.91	73.33	31.57	132.21	
UTRERA	6	5.29	113.42	41.42	220.57	

Tumores malignos del esófago  
Sevilla 1980-1987

Hombres



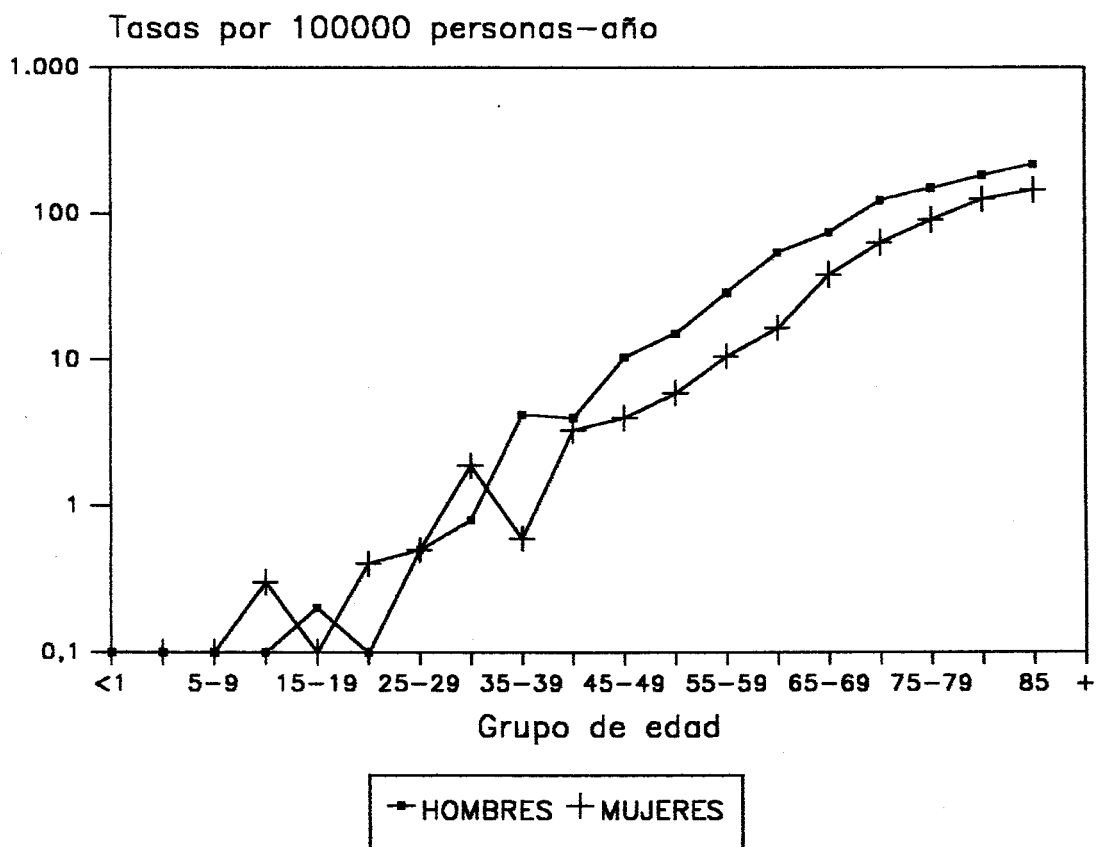
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Estómago (CIE-9<sup>a</sup>: 151)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>e</sup>	E.E <sup>e</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	118	9.26	16.36	15.64	1.47	23.76	2.26	22.19	1.93	755.00	7.70
81	122	8.95	16.73	15.81	1.46	24.15	2.25	22.23	1.77	745.00	7.12
82	112	8.16	15.28	14.27	1.38	22.29	2.18	14.90	1.78	462.50	4.50
83	107	7.32	14.49	12.92	1.27	20.19	1.99	15.74	1.43	545.00	4.87
84	105	6.97	14.10	12.45	1.24	19.33	1.93	13.84	1.42	502.50	4.25
85	108	6.69	14.38	13.63	1.34	19.72	1.96	21.00	1.63	765.00	6.49
86	94	5.95	12.40	11.39	1.21	17.64	1.93	12.90	1.19	592.50	5.30
87	99	6.06	12.96	11.77	1.21	17.46	1.84	12.42	1.47	585.00	5.22
<b>Mujeres</b>											
80	95	9.83	12.65	8.26	0.89	12.88	1.34	6.65	0.82	485.00	6.48
81	88	9.18	11.61	7.82	0.87	11.92	1.29	7.77	1.05	380.00	5.35
82	88	9.52	11.55	6.85	0.77	11.25	1.22	3.87	0.64	262.50	3.95
83	69	7.63	9.00	5.89	0.75	9.07	1.11	5.77	0.62	332.50	4.87
84	62	6.63	8.02	5.06	0.69	7.92	1.02	5.55	0.54	230.00	3.74
85	89	9.14	11.42	6.53	0.74	10.50	1.14	6.13	0.66	230.00	3.46
86	93	8.77	11.84	7.22	0.80	11.27	1.20	6.71	0.77	342.50	4.90
87	84	7.80	10.62	6.20	0.72	9.75	1.09	5.39	0.71	277.50	3.59

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
 Estómago (CIE-9<sup>a</sup>: 151)



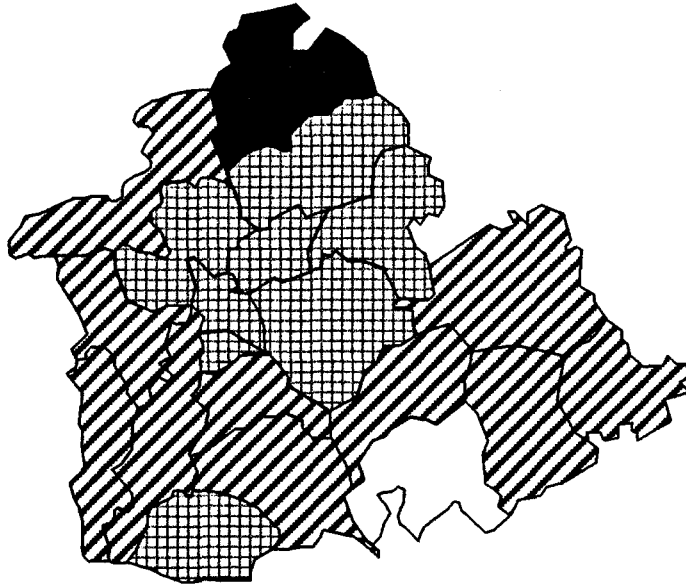


Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987  
Estómago (CIE-9<sup>a</sup>: 151)

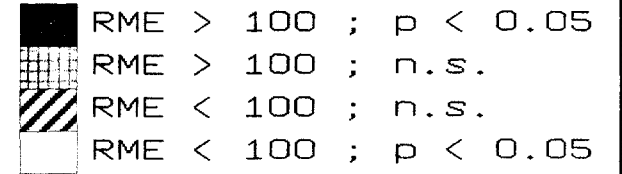
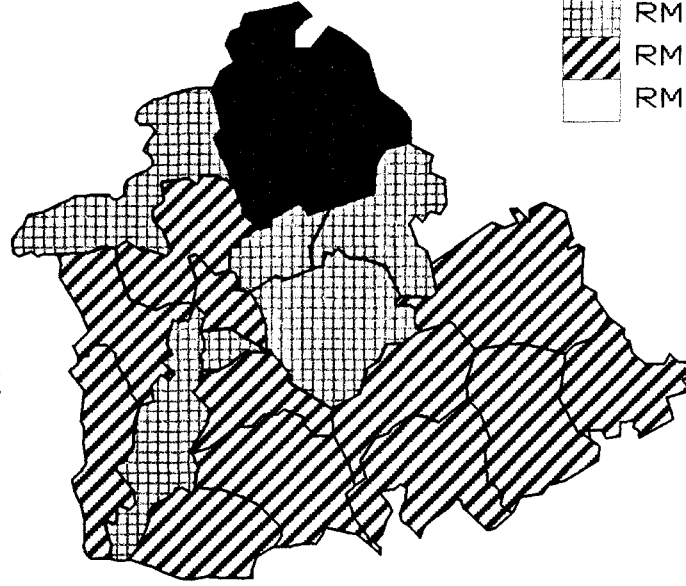
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	44	49.60	88.71	64.46	116.79	
CANTILLANA	33	27.04	122.04	83.99	167.04	
CAPITAL	377	355.13	106.16	95.72	117.13	
CARMONA	35	31.49	111.15	77.40	150.86	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	5	8.12	61.58	19.85	126.14	
CAZALLA DE LA SIERRA	20	11.87	168.49	102.85	249.95	*
CONSTANTINA	14	10.96	127.74	69.78	202.86	
ECIJA	29	30.21	95.99	64.28	133.95	
ESTEPA	26	27.79	93.56	61.10	132.79	
GUILLENA	15	13.07	114.77	64.19	179.74	
LA RINCONADA	19	14.86	127.86	76.96	191.48	
LEBRIJA	20	18.36	108.93	66.49	161.60	
LORA DEL RIO	25	24.32	102.80	66.51	146.88	
MARCHENA	22	27.48	80.06	50.14	116.81	
MORON DE LA FRONTERA	22	34.41	63.93	40.04	93.27	*
OSUNA	25	26.10	95.79	61.98	136.86	
PILAS	11	13.97	78.74	39.25	131.65	
SANLUCAR LA MAYOR	20	25.55	78.28	47.78	116.13	
SEVILLA (excluida la capital)	68	75.57	89.98	69.89	112.59	
UTRERA	35	39.08	89.56	62.37	121.56	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	33	36.81	89.65	61.70	122.70	
CANTILLANA	20	18.79	106.44	64.97	157.90	
CAPITAL	323	310.12	104.15	93.10	115.85	
CARMONA	26	21.47	121.10	79.09	171.88	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	7	6.20	112.90	45.23	210.60	
CAZALLA DE LA SIERRA	15	8.07	185.87	103.96	291.09	*
CONSTANTINA	17	8.66	196.30	114.29	300.10	*
ECIJA	14	21.76	64.34	35.15	102.18	
ESTEPA	14	18.54	75.51	41.25	119.92	
GUILLENA	7	8.70	80.46	32.23	150.09	
LA RINCONADA	7	9.47	73.92	29.61	137.89	
LEBRIJA	9	12.48	72.12	32.92	126.35	
LORA DEL RIO	24	17.35	138.33	88.60	198.96	
MARCHENA	17	18.15	93.66	54.53	143.19	
MORON DE LA FRONTERA	20	23.91	83.65	51.06	124.09	
OSUNA	15	17.21	87.16	48.75	136.50	
PILAS	7	10.94	63.99	25.63	119.37	
SANLUCAR LA MAYOR	14	18.85	74.27	40.57	117.95	
SEVILLA (excluida la capital)	59	54.34	108.58	82.63	137.99	
UTRERA	20	26.18	76.39	46.63	113.32	

Tumores malignos del estómago  
Sevilla 1980-1987

Hombres



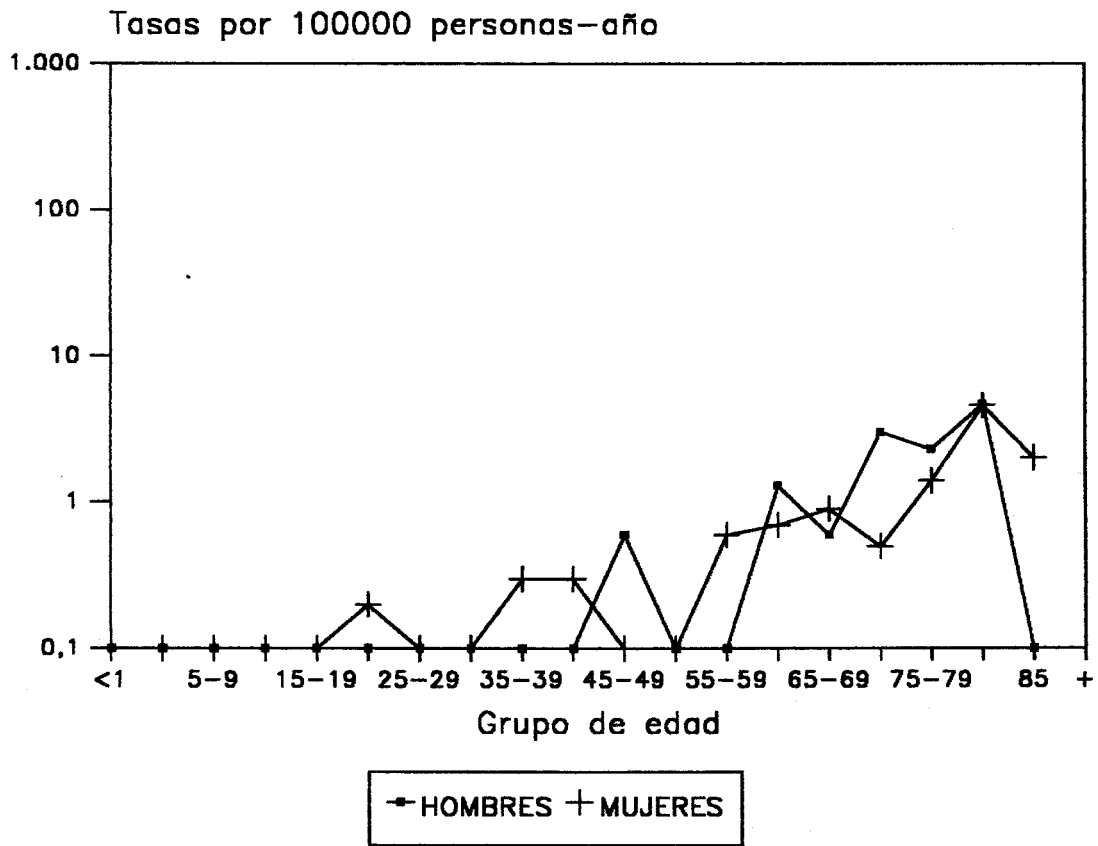
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Intestino delgado (CIE-9<sup>a</sup>: 152)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>c</sup>	E.E <sup>c</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	3	0.24	0.42	0.39	0.22	0.60	0.35	0.45	0.04	22.50	0.23
81	2	0.15	0.27	0.25	0.17	0.38	0.26	0.00	0.06	0.00	0.00
82	3	0.22	0.41	0.36	0.22	0.54	0.32	0.48	0.04	22.50	0.22
83	1	0.07	0.14	0.14	0.14	0.18	0.17	0.00	0.02	2.50	0.02
84	2	0.13	0.27	0.18	0.14	0.36	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00
85	1	0.06	0.13	0.13	0.14	0.16	0.17	0.42	0.02	7.50	0.06
86	1	0.06	0.13	0.13	0.14	0.16	0.14	0.42	0.02	7.50	0.07
87	1	0.06	0.13	0.12	0.14	0.15	0.14	0.39	0.01	7.50	0.07
<b>Mujeres</b>											
80	1	0.10	0.13	0.09	0.10	0.18	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00
81	2	0.21	0.26	0.21	0.14	0.30	0.22	0.35	0.03	15.00	0.21
82	5	0.54	0.66	0.46	0.22	0.67	0.30	0.81	0.04	42.50	0.64
83	1	0.11	0.13	0.13	0.14	0.16	0.14	0.42	0.01	32.50	0.48
84	2	0.21	0.26	0.17	0.14	0.20	0.14	0.00	0.01	47.50	0.77
85	2	0.21	0.26	0.17	0.14	0.25	0.17	0.35	0.01	7.50	0.11
86	1	0.09	0.13	0.08	0.10	0.12	0.10	0.00	0.02	0.00	0.00
87	3	0.28	0.38	0.20	0.14	0.31	0.17	0.35	0.01	7.50	0.10

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Intestino delgado (CIE-9<sup>a</sup>: 152)

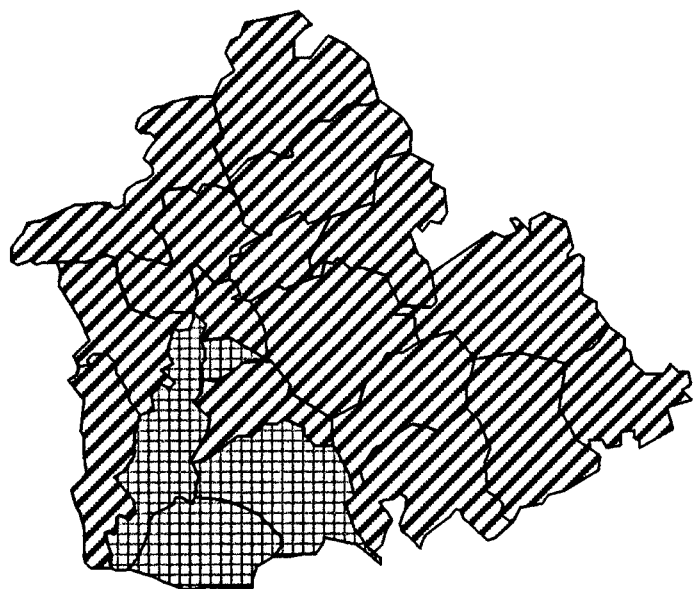


**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Intestino delgado (CIE-9<sup>a</sup>: 152)**

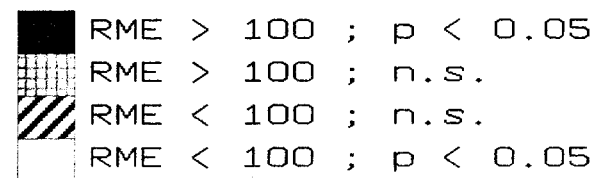
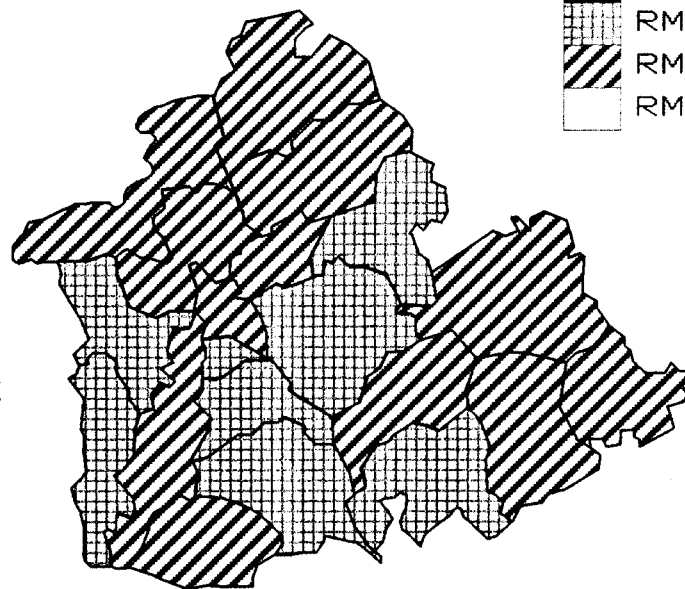
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	0	0.80	0.00	0.00	0.00	
CANTILLANA	0	0.44	0.00	0.00	0.00	
CAPITAL	9	5.73	157.07	71.69	275.17	
CARMONA	0	0.50	0.00	0.00	0.00	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0	0.14	0.00	0.00	0.00	
CAZALLA DE LA SIERRA	0	0.19	0.00	0.00	0.00	
CONSTANTINA	0	0.18	0.00	0.00	0.00	
ECIJA	0	0.49	0.00	0.00	0.00	
ESTEPA	0	0.46	0.00	0.00	0.00	
GUILLENA	0	0.21	0.00	0.00	0.00	
LA RINCONADA	0	0.24	0.00	0.00	0.00	
LEBRIJA	1	0.30	333.33	4.37	1222.6	
LORA DEL RIO	0	0.39	0.00	0.00	0.00	
MARCHENA	0	0.45	0.00	0.00	0.00	
MORON DE LA FRONTERA	0	0.57	0.00	0.00	0.00	
OSUNA	0	0.41	0.00	0.00	0.00	
PILAS	0	0.23	0.00	0.00	0.00	
SANLUCAR LA MAYOR	0	0.42	0.00	0.00	0.00	
SEVILLA (excluida la capital)	2	1.23	162.60	18.26	452.32	
UTRERA	2	0.63	317.46	35.65	883.11	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	2	0.98	204.08	22.92	567.71	
CANTILLANA	0	0.47	0.00	0.00	0.00	
CAPITAL	8	7.89	101.39	43.65	182.80	
CARMONA	2	0.55	363.64	40.84	1011.6	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0	0.15	0.00	0.00	0.00	
CAZALLA DE LA SIERRA	0	0.19	0.00	0.00	0.00	
CONSTANTINA	0	0.21	0.00	0.00	0.00	
ECIJA	0	0.54	0.00	0.00	0.00	
ESTEPA	0	0.46	0.00	0.00	0.00	
GUILLENA	0	0.22	0.00	0.00	0.00	
LA RINCONADA	0	0.25	0.00	0.00	0.00	
LEBRIJA	0	0.33	0.00	0.00	0.00	
LORA DEL RIO	1	0.42	238.10	3.12	873.33	
MARCHENA	0	0.45	0.00	0.00	0.00	
MORON DE LA FRONTERA	1	0.59	169.49	2.22	621.67	
OSUNA	0	0.44	0.00	0.00	0.00	
PILAS	1	0.26	384.62	5.04	1410.7	
SANLUCAR LA MAYOR	1	0.47	212.77	2.79	780.42	
SEVILLA (excluida la capital)	0	1.44	0.00	0.00	0.00	
UTRERA	1	0.69	144.93	1.90	531.59	

Tumores malignos del intestino delgado  
Sevilla 1980-1987

Hombres



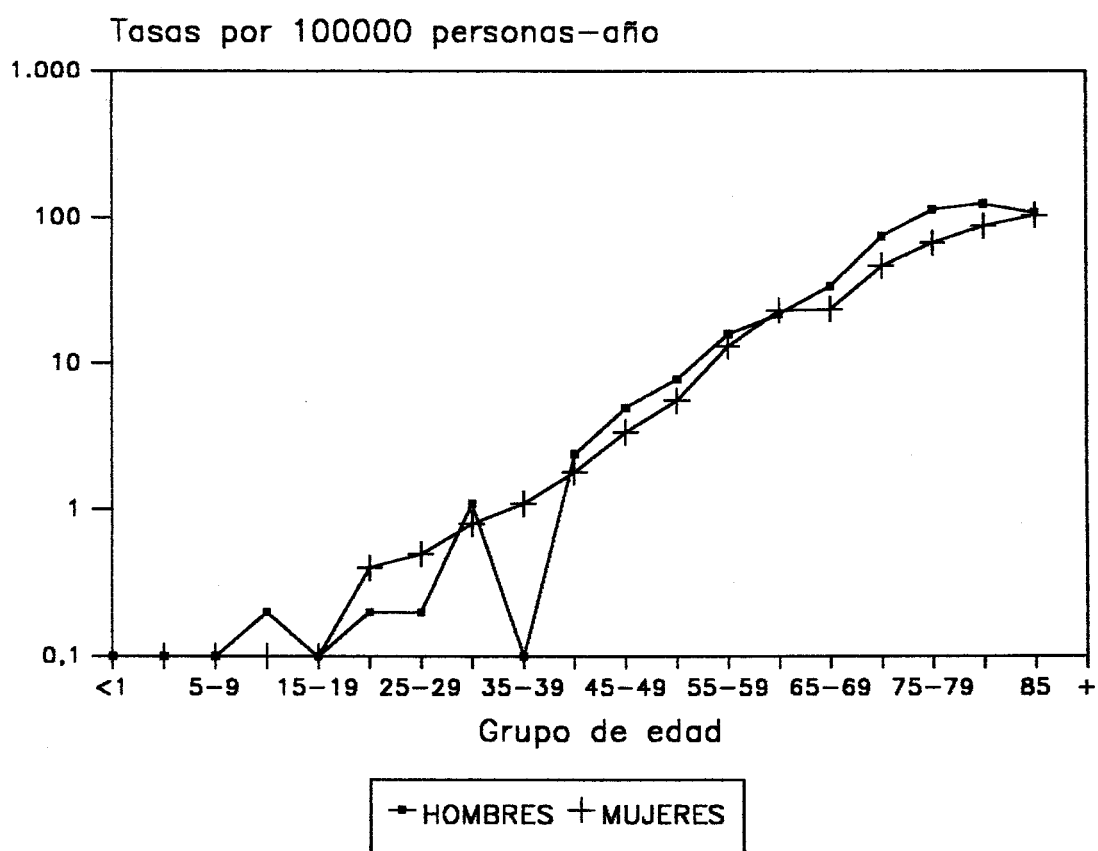
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Colon (CIE-9<sup>a</sup>: 153)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>c</sup>	E.E <sup>c</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	48	3.77	6.66	6.19	0.91	9.45	1.41	6.97	0.78	350.00	3.57
81	47	3.45	6.45	5.77	0.86	9.08	1.35	5.39	0.70	200.00	1.91
82	44	3.21	6.00	5.48	0.84	8.40	1.29	6.74	0.72	235.00	2.29
83	52	3.56	7.04	6.62	0.93	9.94	1.42	7.77	0.88	245.00	2.19
84	65	4.32	8.73	8.07	1.03	12.71	1.65	8.77	0.90	300.00	2.54
85	63	3.90	8.39	7.19	0.93	11.58	1.51	8.29	0.65	287.50	2.44
86	77	4.88	10.16	8.69	1.02	14.00	1.67	7.68	0.86	362.50	3.24
87	87	5.33	11.39	9.13	1.00	14.44	1.58	8.68	0.98	420.00	3.75
<b>Mujeres</b>											
80	59	6.11	7.86	5.08	0.69	7.98	1.05	5.68	0.55	227.50	3.04
81	57	5.94	7.52	5.24	0.73	7.83	1.05	7.03	0.58	327.50	4.61
82	52	5.63	6.82	4.37	0.63	6.86	0.96	4.58	0.53	130.00	1.96
83	59	6.53	7.69	5.14	0.70	7.92	1.05	7.77	0.57	260.00	3.81
84	74	7.91	9.57	6.46	0.79	9.72	1.15	10.42	0.70	395.00	6.41
85	62	6.37	7.96	5.03	0.68	7.83	1.01	6.61	0.49	367.50	5.53
86	80	7.55	10.18	5.63	0.67	9.18	1.05	4.00	0.58	170.00	2.43
87	84	7.80	10.62	6.71	0.77	10.13	1.13	8.35	0.77	412.50	5.34

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Colon (CIE-9<sup>o</sup>: 153)



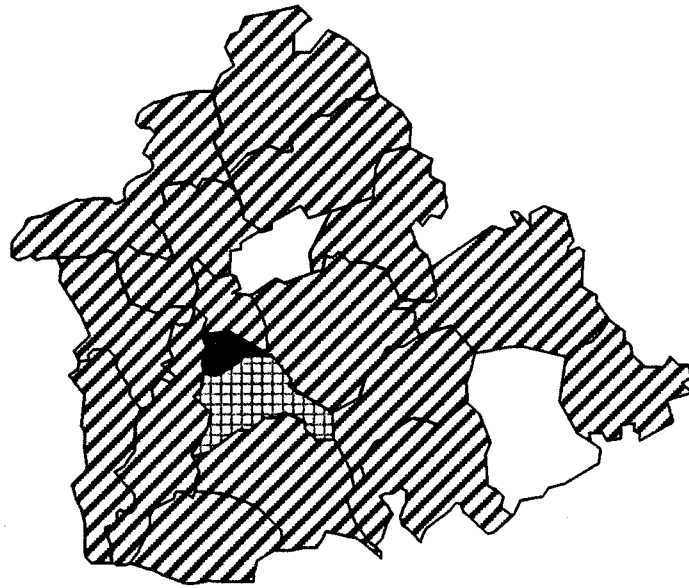


Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987  
Colon (CIE-9<sup>a</sup>: 153)

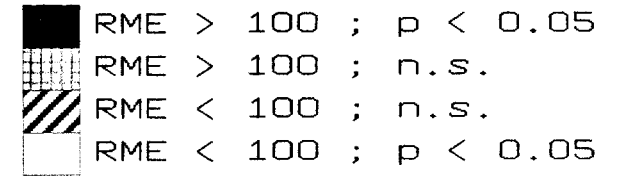
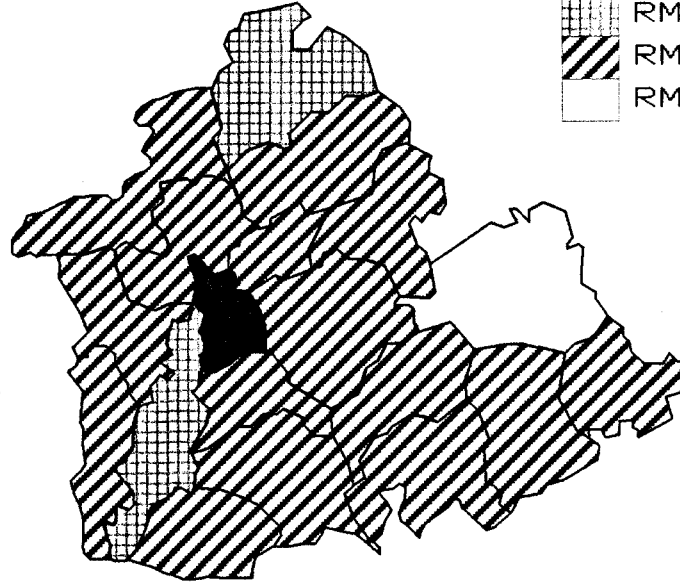
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	32	27.36	116.96	79.98	160.82	
CANTILLANA	7	15.27	45.84	18.36	85.51	*
CAPITAL	263	196.82	133.62	117.96	150.26	***
CARMONA	17	17.65	96.32	56.08	147.25	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	2	4.69	42.64	4.79	118.62	
CAZALLA DE LA SIERRA	6	6.76	88.76	32.42	172.61	
CONSTANTINA	4	6.30	63.49	17.08	139.13	
ECIJA	15	17.11	87.67	49.03	137.30	
ESTEPA	8	15.76	50.76	21.85	91.52	
GUILLENA	5	7.33	68.21	21.98	139.72	
LA RINCONADA	7	8.35	83.83	33.58	156.38	
LEBRIJA	8	10.16	78.74	33.90	141.96	
LORA DEL RIO	9	13.77	65.36	29.83	114.50	
MARCHENA	15	15.59	96.22	53.82	150.69	
MORON DE LA FRONTERA	15	19.56	76.69	42.89	120.10	
OSUNA	2	14.72	13.59	1.53	37.80	***
PILAS	7	7.82	89.51	35.86	166.97	
SANLUCAR LA MAYOR	10	14.27	70.08	33.55	119.74	
SEVILLA (excluida la capital)	34	41.88	81.18	56.21	110.63	
UTRERA	17	21.77	78.09	45.46	119.38	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	25	29.14	85.79	55.51	122.58	
CANTILLANA	14	14.74	94.98	51.89	150.84	
CAPITAL	282	245.09	115.06	102.02	128.87	*
CARMONA	9	16.89	53.29	24.32	93.36	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	3	4.79	62.63	12.59	150.76	
CAZALLA DE LA SIERRA	7	6.28	111.46	44.65	207.92	
CONSTANTINA	5	6.71	74.52	24.02	152.65	
ECIJA	8	17.13	46.70	20.10	84.20	*
ESTEPA	13	14.62	88.92	47.31	143.40	
GUILLENA	6	6.83	87.85	32.08	170.84	
LA RINCONADA	14	7.47	187.42	102.39	297.64	*
LEBRIJA	6	9.85	60.91	22.24	118.45	
LORA DEL RIO	12	13.58	88.37	45.60	144.94	
MARCHENA	13	14.28	91.04	48.43	146.82	
MORON DE LA FRONTERA	13	18.72	69.44	36.94	111.99	
OSUNA	10	13.58	73.64	35.26	125.82	
PILAS	6	8.56	70.09	25.60	136.30	
SANLUCAR LA MAYOR	9	14.80	60.81	27.75	106.53	
SEVILLA (excluida la capital)	55	43.17	127.40	95.97	163.22	
UTRERA	17	20.82	81.65	47.54	124.83	

Tumores malignos del intestino grueso  
Sevilla 1980-1987

Hombres



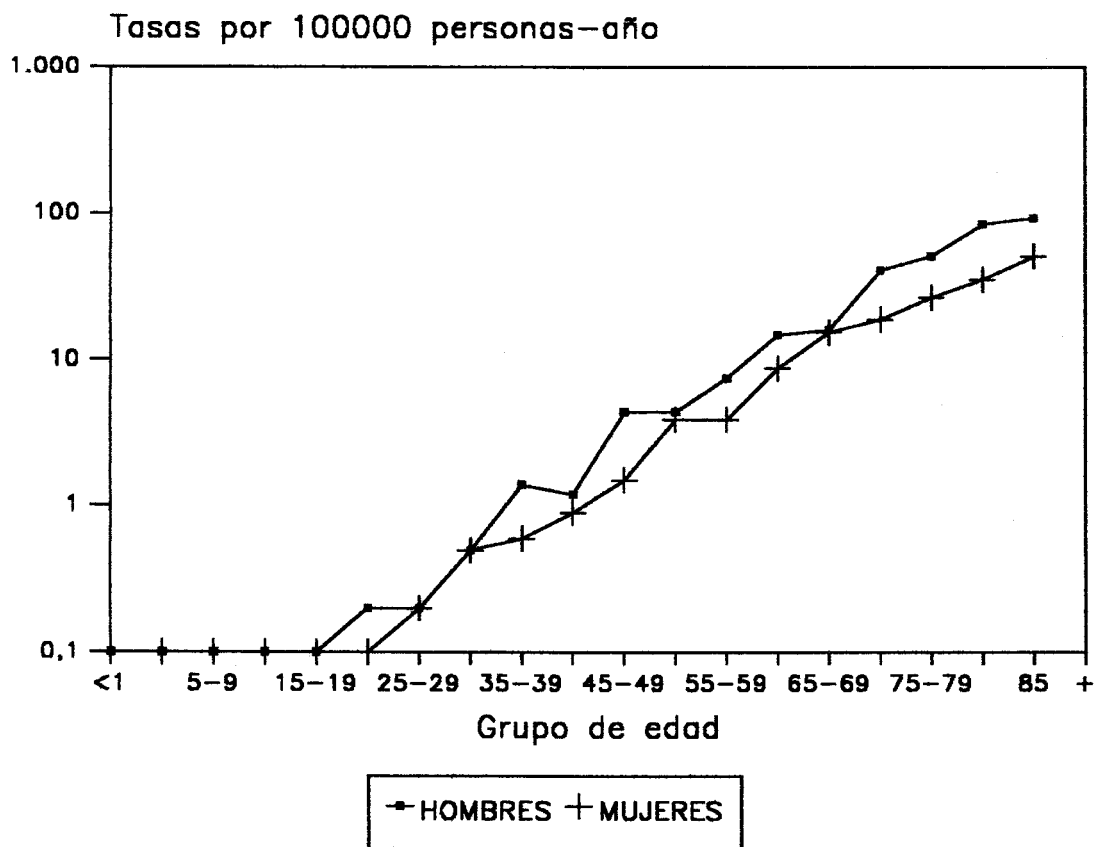
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Recto (CIE-9<sup>o</sup>: 154)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>e</sup>	E.E <sup>e</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	25	1.96	3.47	3.04	0.62	5.18	1.07	1.74	0.30	60.00	0.61
81	42	3.08	5.76	5.55	0.88	8.56	1.39	8.29	0.53	247.50	2.37
82	35	2.55	4.77	4.51	0.78	7.24	1.29	4.42	0.45	197.50	1.92
83	38	2.60	5.15	5.08	0.84	7.82	1.35	5.29	0.58	212.50	1.90
84	35	2.32	4.70	4.13	0.72	6.72	1.18	4.00	0.37	165.00	1.40
85	36	2.23	4.79	4.24	0.73	6.61	1.14	4.94	0.50	172.50	1.46
86	35	2.22	4.62	4.33	0.75	6.48	1.16	5.16	0.54	292.50	2.61
87	31	1.90	4.06	3.45	0.63	5.14	0.92	5.87	0.36	237.50	2.12
<b>Mujeres</b>											
80	35	3.62	4.66	3.21	0.57	4.98	0.85	3.68	0.31	140.00	1.87
81	18	1.88	2.37	1.54	0.37	2.38	0.57	1.19	0.21	60.00	0.84
82	35	3.79	4.59	3.17	0.56	4.86	0.83	3.55	0.37	157.50	2.37
83	29	3.21	3.78	2.63	0.51	3.85	0.72	3.13	0.35	150.00	2.20
84	27	2.89	3.49	2.15	0.44	3.37	0.66	1.81	0.22	120.00	1.95
85	33	3.39	4.23	2.84	0.52	4.21	0.74	3.55	0.34	140.00	2.11
86	19	1.79	2.42	1.43	0.35	2.38	0.56	1.35	0.10	80.00	1.14
87	35	3.25	4.42	2.74	0.50	4.18	0.73	4.42	0.27	177.50	2.30

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Recto (CIE-9<sup>a</sup>: 154)



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Recto (CIE-9<sup>a</sup>: 154)**

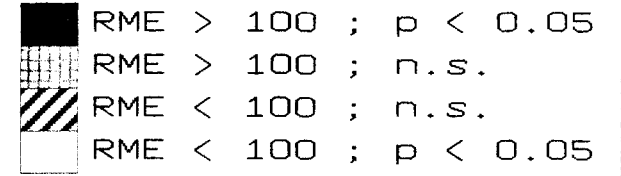
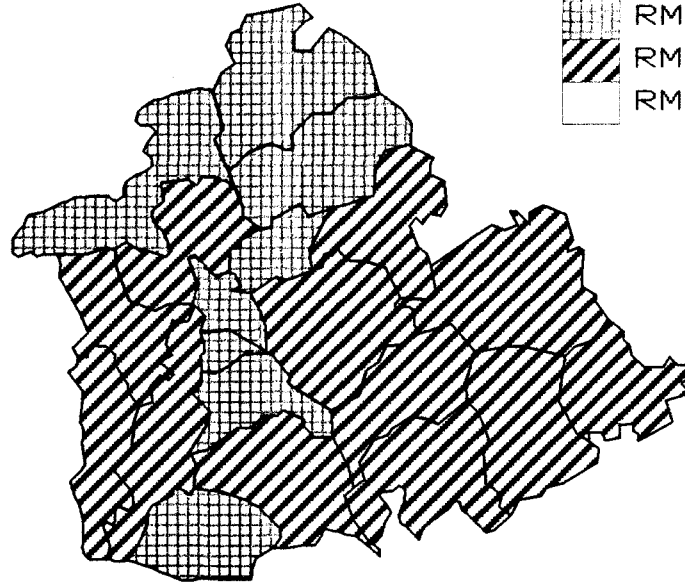
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>5</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	15	15.86	94.58	52.90	148.12	
CANTILLANA	9	8.73	103.09	47.05	180.60	
CAPITAL	161	112.90	142.60	121.41	165.46	***
CARMONA	8	10.13	78.97	34.00	142.38	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	1	2.62	38.17	0.50	140.00	
CAZALLA DE LA SIERRA	2	3.88	51.55	5.79	143.40	
CONSTANTINA	4	3.61	110.80	29.81	242.81	
ECIJA	5	9.79	51.07	16.46	104.61	
ESTEPA	4	9.06	44.15	11.88	96.75	
GUILLENA	2	4.16	48.08	5.40	133.75	
LA RINCONADA	3	4.80	62.50	12.56	150.45	
LEBRIJA	3	5.87	51.11	10.27	123.03	
LORA DEL RIO	3	7.90	37.97	7.63	91.40	
MARCHENA	6	8.91	67.34	24.59	130.96	
MORON DE LA FRONTERA	11	11.11	99.01	49.36	165.54	
OSUNA	9	8.43	106.76	48.73	187.03	
PILAS	3	4.42	67.87	13.64	163.38	
SANLUCAR LA MAYOR	4	8.15	49.08	13.20	107.55	
SEVILLA (excluida la capital)	13	24.19	53.74	28.59	86.67	*
UTRERA	11	12.50	88.00	43.87	147.14	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	13	12.83	101.33	53.91	163.41	
CANTILLANA	9	6.47	139.10	63.49	243.69	
CAPITAL	126	107.43	117.29	97.70	138.63	
CARMONA	5	7.42	67.39	21.72	138.04	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	3	2.09	143.54	28.85	345.53	
CAZALLA DE LA SIERRA	3	2.74	109.49	22.01	263.56	
CONSTANTINA	3	2.92	102.74	20.65	247.32	
ECIJA	5	7.53	66.40	21.40	136.01	
ESTEPA	4	6.42	62.31	16.76	136.55	
GUILLENA	0	2.97	0.00	0.00	0.00	
LA RINCONADA	4	3.28	121.95	32.80	267.24	
LEBRIJA	6	4.33	138.57	50.61	269.48	
LORA DEL RIO	4	5.93	67.45	18.14	147.81	
MARCHENA	3	6.29	47.69	9.59	114.80	
MORON DE LA FRONTERA	7	8.19	85.47	34.24	159.44	
OSUNA	2	5.94	33.67	3.78	93.66	
PILAS	3	3.75	80.00	16.08	192.58	
SANLUCAR LA MAYOR	5	6.44	77.64	25.02	159.04	
SEVILLA (excluida la capital)	18	18.96	94.94	56.23	143.57	
UTRERA	8	9.14	87.53	37.68	157.81	

Tumores malignos del recto-ano  
Sevilla 1980-1987

Hombres



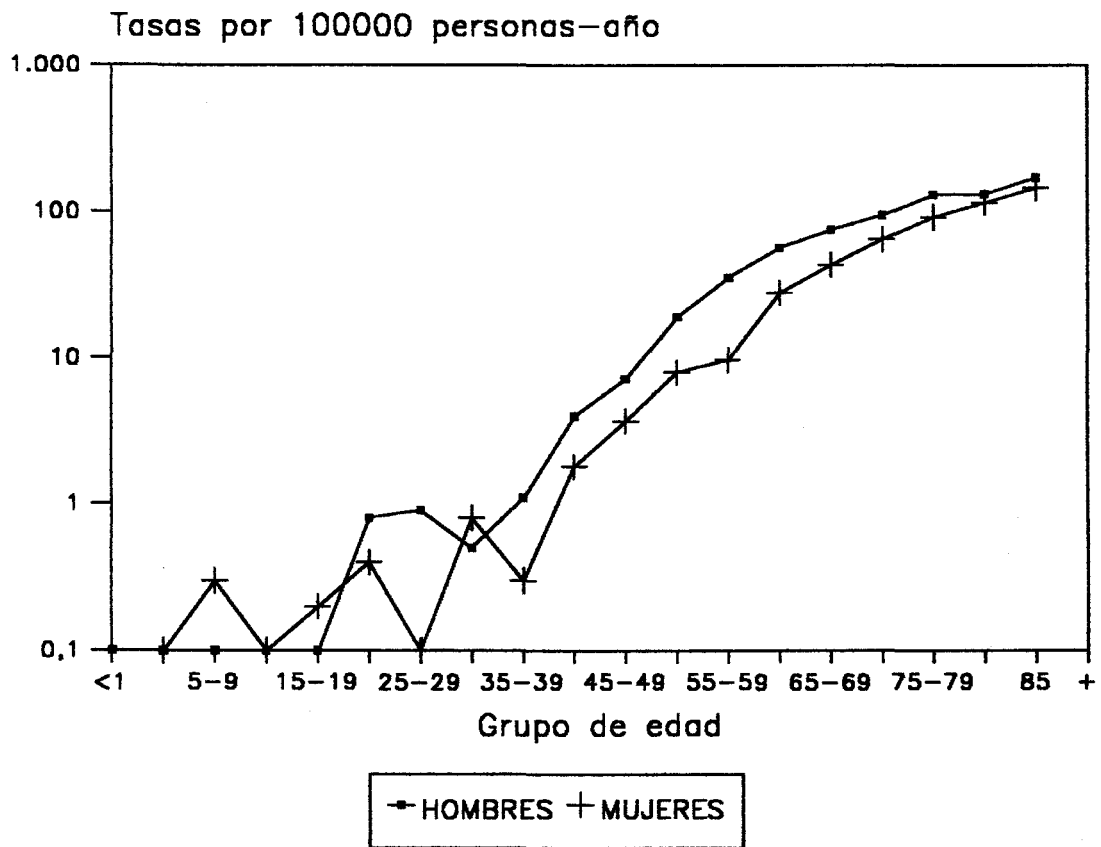
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Hígado (CIE-9<sup>a</sup>: 155)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>o</sup>	E.E <sup>o</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	93	7.30	12.90	12.46	1.32	18.55	1.99	16.94	1.43	647.50	6.60
81	93	6.82	12.75	12.22	1.30	18.66	2.01	15.23	1.37	605.00	5.78
82	99	7.22	13.50	12.59	1.29	19.32	2.00	15.10	1.51	507.50	4.94
83	96	6.57	13.00	12.19	1.26	17.78	1.84	21.32	1.50	705.00	6.30
84	93	6.18	12.49	11.87	1.26	17.77	1.92	18.45	1.34	652.50	5.52
85	119	7.37	15.84	14.28	1.33	21.65	2.05	18.84	1.78	650.00	5.52
86	102	6.46	13.46	11.98	1.21	17.71	1.81	18.97	1.30	815.00	7.28
87	105	6.43	13.74	11.61	1.16	17.53	1.75	13.65	1.49	477.50	4.26
<b>Mujeres</b>											
80	102	10.56	13.59	9.18	0.95	14.01	1.41	10.48	1.08	425.00	5.67
81	108	11.26	14.25	8.83	0.89	14.02	1.37	7.23	0.94	375.00	5.28
82	79	8.55	10.37	6.86	0.81	10.57	1.20	5.84	0.81	277.50	4.18
83	90	9.96	11.73	7.40	0.82	11.60	1.24	7.45	0.86	285.00	4.18
84	82	8.77	10.61	6.92	0.81	10.59	1.19	6.87	0.71	397.50	6.46
85	68	6.98	8.73	5.46	0.70	8.49	1.05	5.61	0.66	257.50	3.88
86	84	7.92	10.69	6.51	0.75	10.31	1.14	6.74	0.68	230.00	3.29
87	85	7.89	10.74	6.46	0.75	9.94	1.10	7.87	0.70	275.00	3.56

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Hígado (CIE-9<sup>a</sup>: 155)



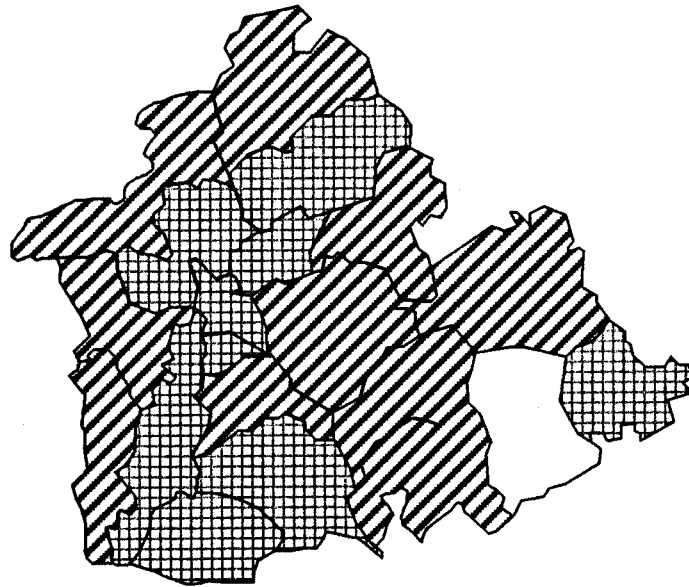


**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Hígado (CIE-9<sup>a</sup>: 155)**

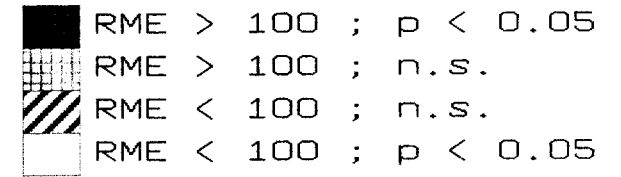
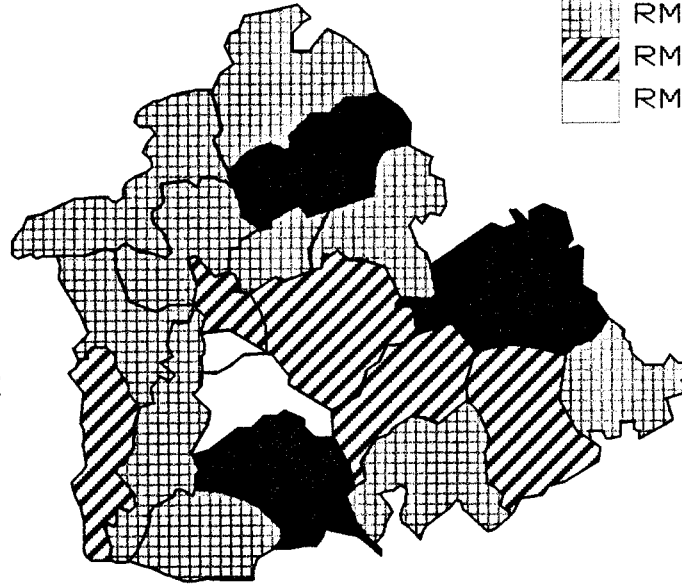
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	44	45.90	95.86	69.65	126.20	
CANTILLANA	35	24.77	141.30	98.40	191.79	
CAPITAL	339	330.21	102.66	92.02	113.89	
CARMONA	23	29.10	79.04	50.10	114.47	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	6	7.41	80.97	29.57	157.46	
CAZALLA DE LA SIERRA	10	10.81	92.51	44.29	158.06	
CONSTANTINA	12	9.96	120.48	62.17	197.60	
ECIJA	27	27.66	97.61	64.32	137.73	
ESTEPA	30	25.46	117.83	79.48	163.60	
GUILLENA	14	12.05	116.18	63.47	184.51	
LA RINCONADA	15	13.61	110.21	61.64	172.60	
LEBRIJA	22	17.16	128.21	80.30	187.06	
LORA DEL RIO	19	22.32	85.13	51.24	127.49	
MARCHENA	19	25.20	75.40	45.38	112.92	
MORON DE LA FRONTERA	27	31.64	85.34	56.24	120.41	
OSUNA	14	24.05	58.21	31.80	92.44	*
PILAS	11	12.91	85.21	42.48	142.47	
SANLUCAR LA MAYOR	18	23.67	76.05	45.04	115.00	
SEVILLA (excluida la capital)	72	69.91	102.99	80.59	128.12	
UTRERA	43	36.26	118.59	85.82	156.55	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	21	38.38	54.72	33.86	80.49	**
CANTILLANA	27	19.66	137.33	90.50	193.77	
CAPITAL	277	324.38	85.39	75.62	95.75	**
CARMONA	20	22.37	89.41	54.58	132.64	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	10	6.44	155.28	74.35	265.31	
CAZALLA DE LA SIERRA	12	8.41	142.69	73.63	234.03	
CONSTANTINA	18	8.98	200.45	118.73	303.12	*
ECIJA	35	22.78	153.64	106.99	208.54	*
ESTEPA	27	19.44	138.89	91.53	195.97	
GUILLENA	15	9.05	165.75	92.70	259.58	
LA RINCONADA	5	9.88	50.61	16.31	103.67	
LEBRIJA	15	12.98	115.56	64.63	180.98	
LORA DEL RIO	24	18.06	132.89	85.12	191.14	
MARCHENA	17	18.99	89.52	52.12	136.86	
MORON DE LA FRONTERA	28	24.91	112.40	74.66	157.70	
OSUNA	13	17.98	72.30	38.46	116.60	
PILAS	9	11.45	78.60	35.87	137.70	
SANLUCAR LA MAYOR	21	19.61	107.09	66.26	157.53	
SEVILLA (excluida la capital)	64	56.77	112.74	86.82	142.02	
UTRERA	40	27.43	145.83	104.17	194.36	*

Tumores malignos del hígado  
Sevilla 1980-1987

Hombres



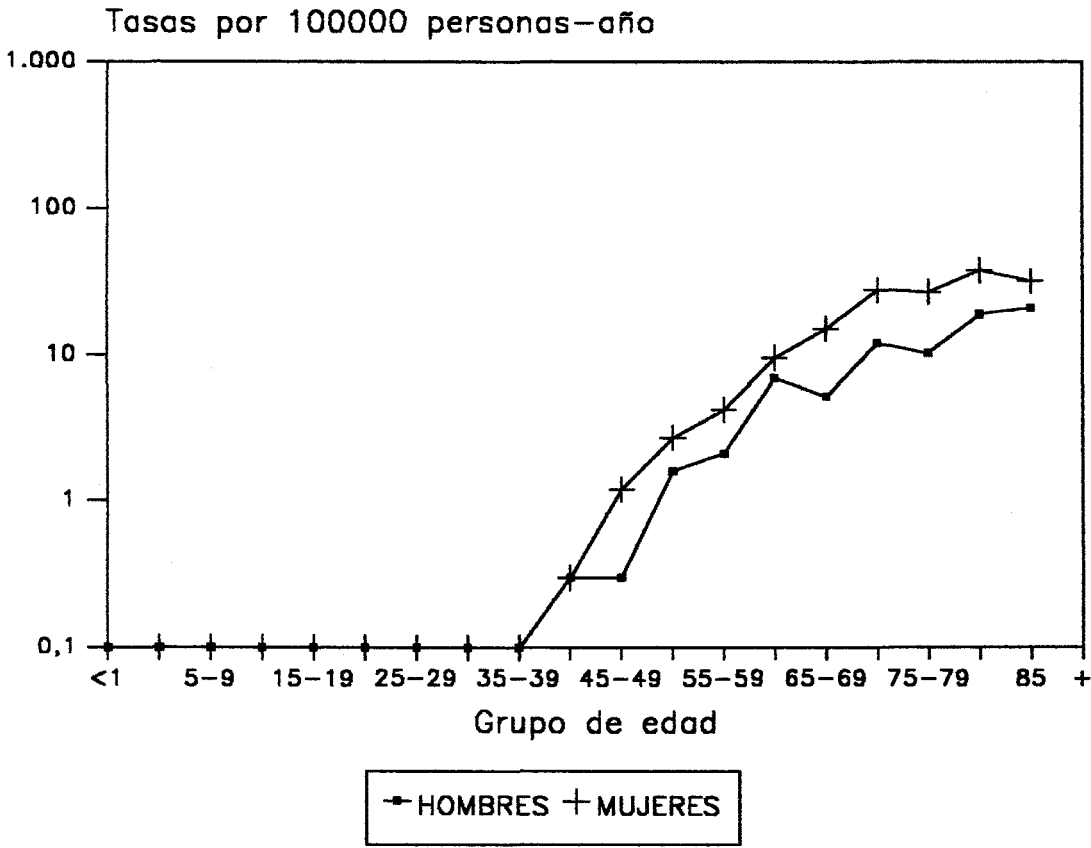
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Vesícula Biliar (CIE-9<sup>a</sup>: 156)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>o</sup>	E.E <sup>o</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	9	0.71	1.25	1.31	0.45	1.95	0.69	1.84	0.18	47.50	0.48
81	9	0.66	1.23	1.10	0.37	1.71	0.57	1.71	0.11	57.50	0.55
82	11	0.80	1.50	1.54	0.48	2.27	0.72	2.81	0.15	77.50	0.75
83	10	0.68	1.35	1.37	0.45	2.31	0.79	0.94	0.12	17.50	0.16
84	11	0.73	1.48	1.35	0.41	1.95	0.59	1.77	0.17	37.50	0.32
85	11	0.68	1.46	1.21	0.37	1.91	0.57	1.29	0.16	42.50	0.36
86	7	0.44	0.92	0.77	0.30	1.18	0.45	0.42	0.12	10.00	0.09
87	7	0.43	0.92	0.80	0.30	1.14	0.44	1.84	0.12	65.00	0.58
<b>Mujeres</b>											
80	24	2.48	3.20	2.41	0.51	3.37	0.69	3.29	0.34	122.50	1.64
81	24	2.50	3.17	2.19	0.46	3.39	0.70	2.29	0.25	90.00	1.27
82	26	2.81	3.41	2.21	0.46	3.43	0.68	2.39	0.26	87.50	1.32
83	33	3.65	4.30	2.79	0.51	4.24	0.75	3.32	0.37	115.00	1.68
84	31	3.32	4.01	2.52	0.48	3.80	0.69	1.61	0.38	72.50	1.18
85	24	2.46	3.08	1.82	0.39	2.85	0.59	1.81	0.24	57.50	0.87
86	39	3.68	4.96	2.70	0.46	4.45	0.73	1.39	0.31	45.00	0.64
87	29	2.69	3.67	2.28	0.45	3.51	0.66	3.87	0.25	130.00	1.68

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Vesícula Biliar (CIE-9<sup>a</sup>: 156)

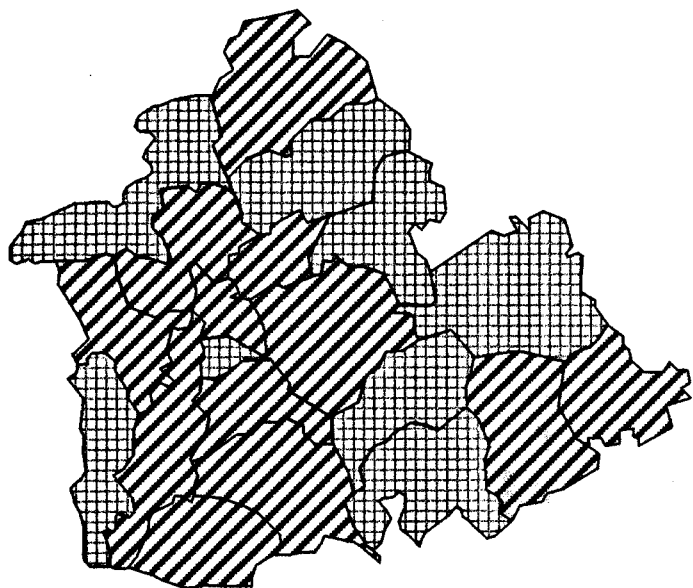


**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Vesícula Biliar (CIE-9<sup>a</sup>: 156)**

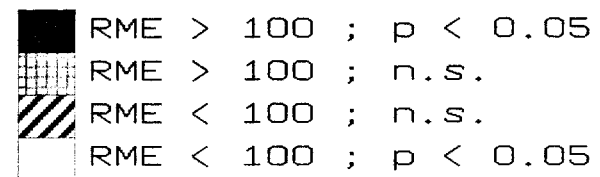
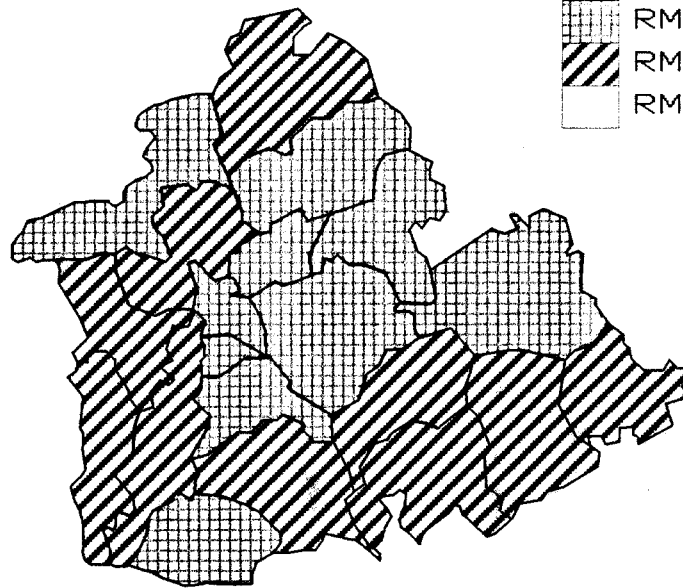
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	2	4.24	47.17	5.30	131.22	
CANTILLANA	2	2.37	84.39	9.48	234.76	
CAPITAL	41	30.80	133.12	95.53	176.85	
CARMONA	1	2.74	36.50	0.48	133.88	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	1	0.72	138.89	1.82	509.43	
CAZALLA DE LA SIERRA	0	1.06	0.00	0.00	0.00	
CONSTANTINA	1	0.97	103.09	1.35	378.12	
ECIJA	3	2.63	114.07	22.93	274.59	
ESTEPA	0	2.44	0.00	0.00	0.00	
GUILLENA	1	1.14	87.72	1.15	321.75	
LA RINCONADA	1	1.28	78.13	1.02	286.57	
LEBRIJA	1	1.58	63.29	0.83	232.14	
LORA DEL RIO	3	2.13	140.85	28.31	339.05	
MARCHENA	4	2.40	166.67	44.83	365.24	
MORON DE LA FRONTERA	5	3.00	166.67	53.72	341.41	
OSUNA	1	2.28	43.86	0.57	160.87	
PILAS	2	1.21	165.29	18.56	459.80	
SANLUCAR LA MAYOR	1	2.22	45.05	0.59	165.24	
SEVILLA (excluida la capital)	3	6.49	46.22	9.29	111.26	
UTRERA	2	3.38	59.17	6.64	164.60	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	17	12.70	133.86	77.93	204.65	
CANTILLANA	7	6.47	108.19	43.34	201.82	
CAPITAL	116	107.05	108.36	89.52	128.95	
CARMONA	8	7.33	109.14	46.98	196.77	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	3	2.10	142.86	28.71	343.89	
CAZALLA DE LA SIERRA	2	2.75	72.73	8.17	202.32	
CONSTANTINA	4	2.96	135.14	36.35	296.15	
ECIJA	8	7.50	106.67	45.92	192.32	
ESTEPA	2	6.42	31.15	3.50	86.65	
GUILLENA	0	2.97	0.00	0.00	0.00	
LA RINCONADA	4	3.28	121.95	32.80	267.24	
LEBRIJA	6	4.26	140.85	51.44	273.91	
LORA DEL RIO	6	5.90	101.69	37.14	197.76	
MARCHENA	5	6.26	79.87	25.74	163.61	
MORON DE LA FRONTERA	8	8.18	97.80	42.10	176.32	
OSUNA	4	5.92	67.57	18.18	148.07	
PILAS	1	3.80	26.32	0.34	96.54	
SANLUCAR LA MAYOR	4	6.46	61.92	16.66	135.69	
SEVILLA (excluida la capital)	16	18.67	85.70	48.97	132.53	
UTRERA	9	9.04	99.56	45.44	174.42	

Tumores malignos de la vesícula biliar  
Sevilla 1980-1987

Hombres



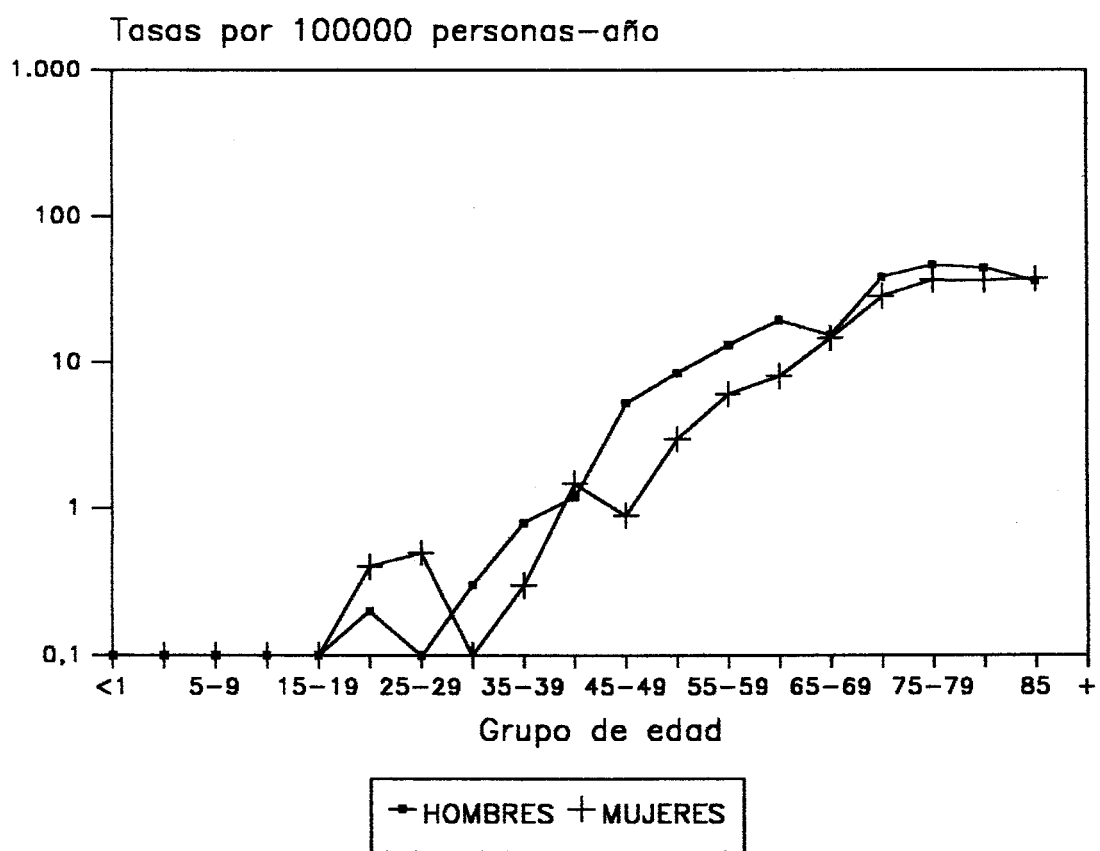
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Páncreas (CIE-9<sup>a</sup>: 157)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>c</sup>	E.E <sup>c</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	29	2.28	4.02	3.84	0.72	5.50	1.02	8.19	0.50	237.50	2.42
81	31	2.27	4.25	3.93	0.72	6.08	1.12	5.74	0.43	187.50	1.79
82	32	2.33	4.36	4.09	0.74	6.36	1.17	7.29	0.41	215.00	2.09
83	26	1.78	3.52	3.30	0.65	4.61	0.91	5.42	0.52	212.50	1.90
84	42	2.79	5.64	5.33	0.84	7.83	1.25	8.45	0.60	397.50	3.36
85	42	2.60	5.59	5.08	0.79	7.27	1.12	9.26	0.67	330.00	2.80
86	41	2.60	5.41	4.66	0.74	6.84	1.07	7.71	0.55	257.50	2.30
87	37	2.27	4.84	4.00	0.68	6.40	1.10	4.26	0.43	177.50	1.58
<b>Mujeres</b>											
80	21	2.17	2.80	1.88	0.44	2.96	0.66	2.52	0.19	87.50	1.17
81	26	2.71	3.43	2.26	0.46	3.51	0.70	1.58	0.33	67.50	0.95
82	30	3.25	3.94	2.66	0.51	3.99	0.73	3.16	0.35	90.00	1.35
83	19	2.10	2.48	1.47	0.36	2.35	0.55	1.84	0.15	52.50	0.77
84	56	5.99	7.25	4.69	0.66	7.15	0.97	5.42	0.54	255.00	4.14
85	25	2.57	3.21	2.17	0.46	3.19	0.65	2.19	0.24	150.00	2.26
86	35	3.30	4.45	2.50	0.46	3.93	0.68	1.61	0.26	137.50	1.97
87	47	4.36	5.94	3.65	0.57	5.62	0.84	4.23	0.47	240.00	3.10

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
 Páncreas (CIE-9<sup>a</sup>: 157)



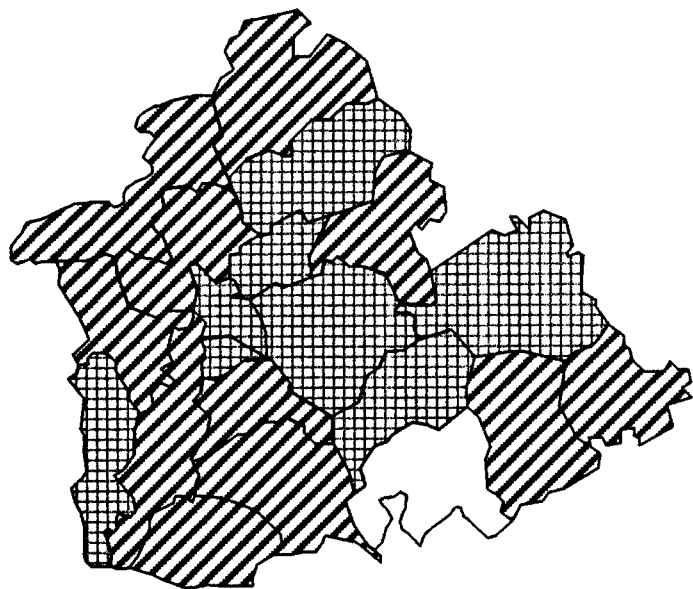


**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Páncreas (CIE-9<sup>a</sup>: 157)**

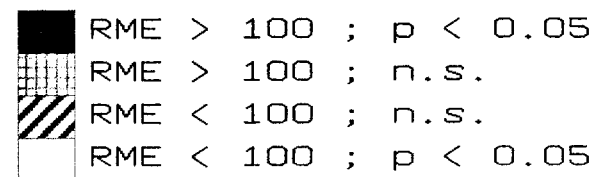
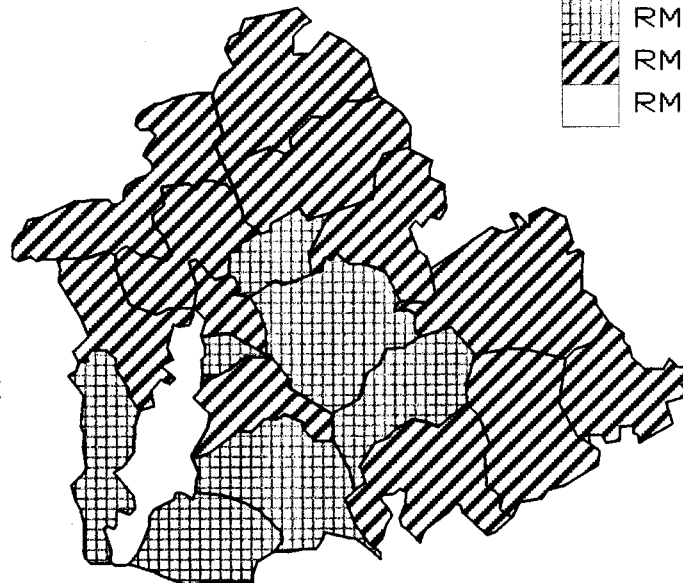
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>5</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	14	16.19	86.47	47.24	137.32	
CANTILLANA	12	8.57	140.02	72.25	229.65	
CAPITAL	136	115.78	117.46	98.56	138.00	
CARMONA	14	10.13	138.20	75.50	219.48	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	2	2.57	77.82	8.74	216.48	
CAZALLA DE LA SIERRA	3	3.67	81.74	16.43	196.76	
CONSTANTINA	4	3.42	116.96	31.46	256.31	
ECIJA	10	9.62	103.95	49.77	177.61	
ESTEPA	5	8.85	56.50	18.21	115.73	
GUILLENA	2	4.17	47.96	5.39	133.42	
LA RINCONADA	7	4.77	146.75	58.79	273.75	
LEBRIJA	5	6.08	82.24	26.51	168.46	
LORA DEL RIO	6	7.73	77.62	28.35	150.95	
MARCHENA	10	8.78	113.90	54.54	194.61	
MORON DE LA FRONTERA	4	11.07	36.13	9.72	79.18	*
OSUNA	3	8.33	36.01	7.24	86.68	
PILAS	7	4.51	155.21	62.18	289.53	
SANLUCAR LA MAYOR	8	8.31	96.27	41.44	173.57	
SEVILLA (excluida la capital)	17	24.67	68.91	40.12	105.35	
UTRERA	11	12.71	86.55	43.15	144.71	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	12	14.40	83.33	43.00	136.67	
CANTILLANA	11	7.22	152.35	75.95	254.73	
CAPITAL	138	120.35	114.67	96.35	134.58	
CARMONA	12	8.26	145.28	74.96	238.27	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	1	2.33	42.92	0.56	157.43	
CAZALLA DE LA SIERRA	0	3.06	0.00	0.00	0.00	
CONSTANTINA	3	3.29	91.19	18.33	219.51	
ECIJA	4	8.44	47.39	12.75	103.85	
ESTEPA	7	7.21	97.09	38.89	181.11	
GUILLENA	3	3.35	89.55	18.00	215.56	
LA RINCONADA	2	3.72	53.76	6.04	149.55	
LEBRIJA	5	4.86	102.88	33.16	210.74	
LORA DEL RIO	6	6.65	90.23	32.95	175.47	
MARCHENA	11	7.02	156.70	78.11	262.00	
MORON DE LA FRONTERA	6	9.22	65.08	23.77	126.56	
OSUNA	2	6.64	30.12	3.38	83.79	
PILAS	7	4.26	164.32	65.83	306.52	
SANLUCAR LA MAYOR	5	7.30	68.49	22.07	140.29	
SEVILLA (excluida la capital)	12	21.20	56.60	29.21	92.83	*
UTRERA	12	10.21	117.53	60.65	192.76	

Tumores malignos del páncreas  
Sevilla 1980-1987

Hombres



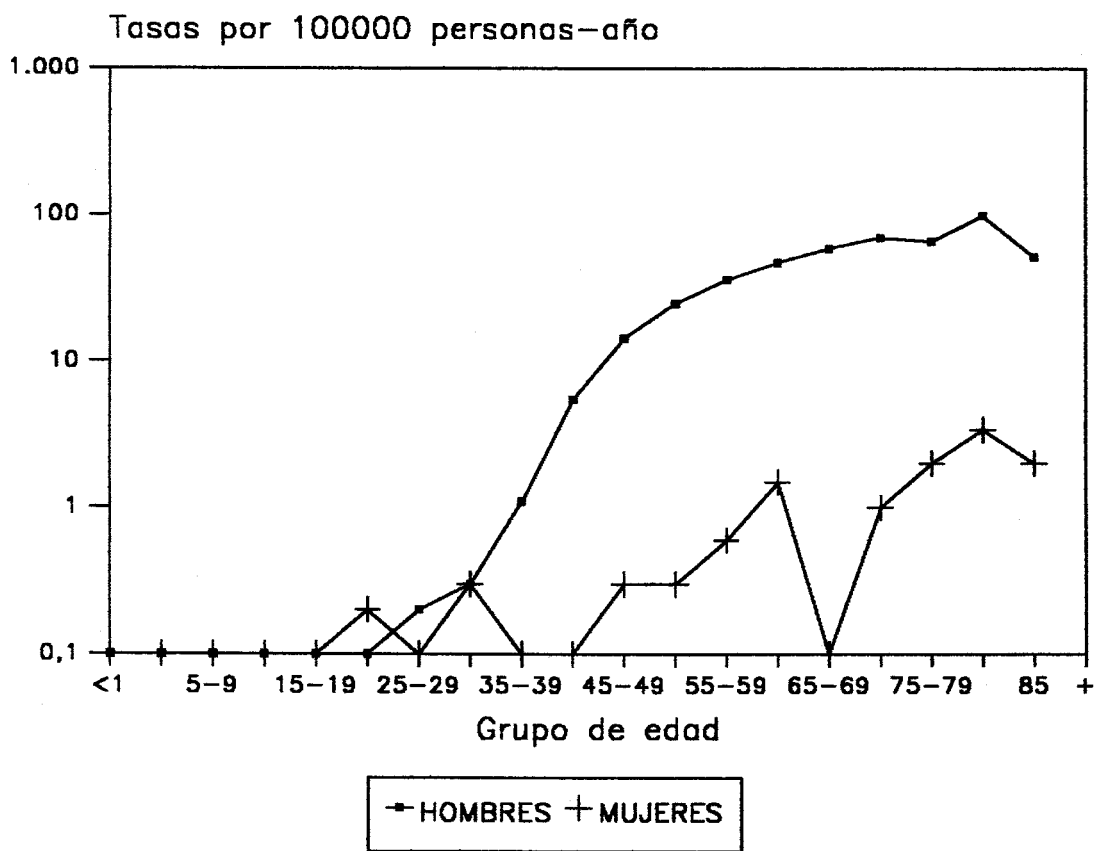
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Laringe (CIE-9<sup>a</sup>: 161)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>o</sup>	E.E <sup>o</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	89	6.99	12.34	12.09	1.30	16.99	1.82	22.97	1.50	797.50	8.13
81	63	4.62	8.64	8.19	1.04	11.65	1.47	15.00	1.06	542.50	5.19
82	91	6.63	12.41	11.82	1.26	17.13	1.83	22.65	1.42	752.50	7.33
83	91	6.23	12.32	11.67	1.24	16.84	1.80	20.94	1.43	730.00	6.52
84	75	4.98	10.07	9.36	1.09	13.22	1.53	16.58	1.31	577.50	4.88
85	84	5.20	11.18	10.17	1.13	14.83	1.65	18.55	1.23	695.00	5.90
86	99	6.27	13.06	11.66	1.19	16.82	1.71	21.23	1.37	842.50	7.53
87	74	4.53	9.69	8.47	1.00	12.54	1.49	13.71	1.02	535.00	4.77
<b>Mujeres</b>											
80	3	0.31	0.40	0.33	0.20	0.39	0.22	0.42	0.03	55.00	0.73
81	3	0.31	0.40	0.33	0.20	0.45	0.26	0.81	0.05	25.00	0.35
82	2	0.22	0.26	0.20	0.14	0.28	0.20	0.45	0.01	22.50	0.34
83	3	0.33	0.39	0.22	0.14	0.39	0.22	0.00	0.02	0.00	0.00
84	1	0.11	0.13	0.10	0.10	0.15	0.14	0.32	0.01	12.50	0.20
85	3	0.31	0.39	0.28	0.17	0.37	0.22	0.35	0.03	45.00	0.68
86	3	0.28	0.38	0.26	0.14	0.39	0.22	0.68	0.03	20.00	0.29
87	1	0.09	0.13	0.04	0.00	0.08	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
 Laringe (CIE-9<sup>a</sup>: 161)

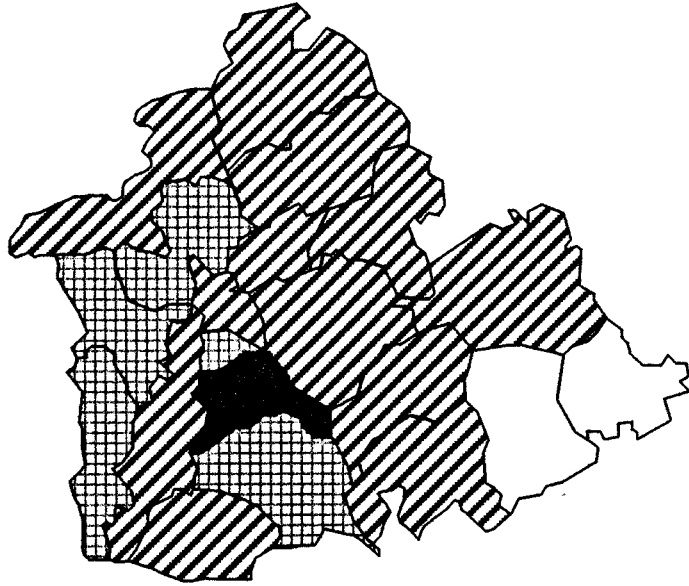


**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Laringe (CIE-9<sup>a</sup>: 161)**

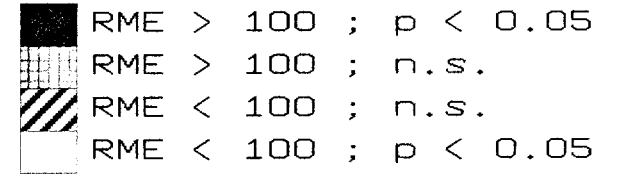
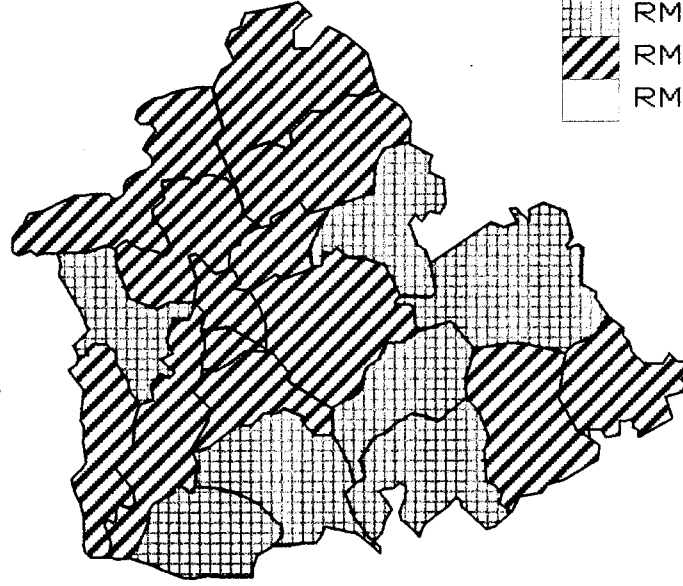
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>s</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	59	39.01	151.24	115.09	192.21	**
CANTILLANA	20	20.03	99.85	60.95	148.13	
CAPITAL	303	277.58	109.16	97.22	121.77	
CARMONA	17	23.98	70.89	41.27	108.38	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	3	5.90	50.85	10.22	122.41	
CAZALLA DE LA SIERRA	5	8.41	59.45	19.16	121.78	
CONSTANTINA	7	7.87	88.95	35.63	165.93	
ECIJA	19	22.52	84.37	50.78	126.35	
ESTEPA	11	20.83	52.81	26.33	88.30	*
GUILLENA	16	9.80	163.27	93.29	252.48	
LA RINCONADA	7	11.23	62.33	24.97	116.27	
LEBRIJA	11	14.81	74.27	37.02	124.18	
LORA DEL RIO	12	18.06	66.45	34.29	108.98	
MARCHENA	19	20.51	92.64	55.76	138.74	
MORON DE LA FRONTERA	24	25.88	92.74	59.40	133.39	
OSUNA	6	19.49	30.79	11.24	59.88	***
PILAS	12	10.69	112.25	57.92	184.10	
SANLUCAR LA MAYOR	25	19.79	126.33	81.74	180.50	
SEVILLA (excluida la capital)	53	59.23	89.48	67.03	115.12	
UTRERA	37	30.36	121.87	85.80	164.16	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	1	1.10	90.91	1.19	333.45	
CANTILLANA	0	0.52	0.00	0.00	0.00	
CAPITAL	7	8.80	79.55	31.87	148.39	
CARMONA	0	0.60	0.00	0.00	0.00	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0	0.16	0.00	0.00	0.00	
CAZALLA DE LA SIERRA	0	0.21	0.00	0.00	0.00	
CONSTANTINA	0	0.23	0.00	0.00	0.00	
ECIJA	1	0.61	163.93	2.15	601.28	
ESTEPA	0	0.52	0.00	0.00	0.00	
GUILLENA	0	0.24	0.00	0.00	0.00	
LA RINCONADA	0	0.28	0.00	0.00	0.00	
LEBRIJA	1	0.37	270.27	3.54	991.32	
LORA DEL RIO	1	0.48	208.33	2.73	764.13	
MARCHENA	2	0.51	392.16	44.04	1090.9	
MORON DE LA FRONTERA	2	0.66	303.03	34.03	842.97	
OSUNA	0	0.49	0.00	0.00	0.00	
PILAS	0	0.29	0.00	0.00	0.00	
SANLUCAR LA MAYOR	1	0.53	188.68	2.47	692.06	
SEVILLA (excluida la capital)	1	1.62	61.73	0.81	226.42	
UTRERA	2	0.78	256.41	28.79	713.28	

Tumores malignos de la laringe  
Sevilla 1980-1987

Hombres



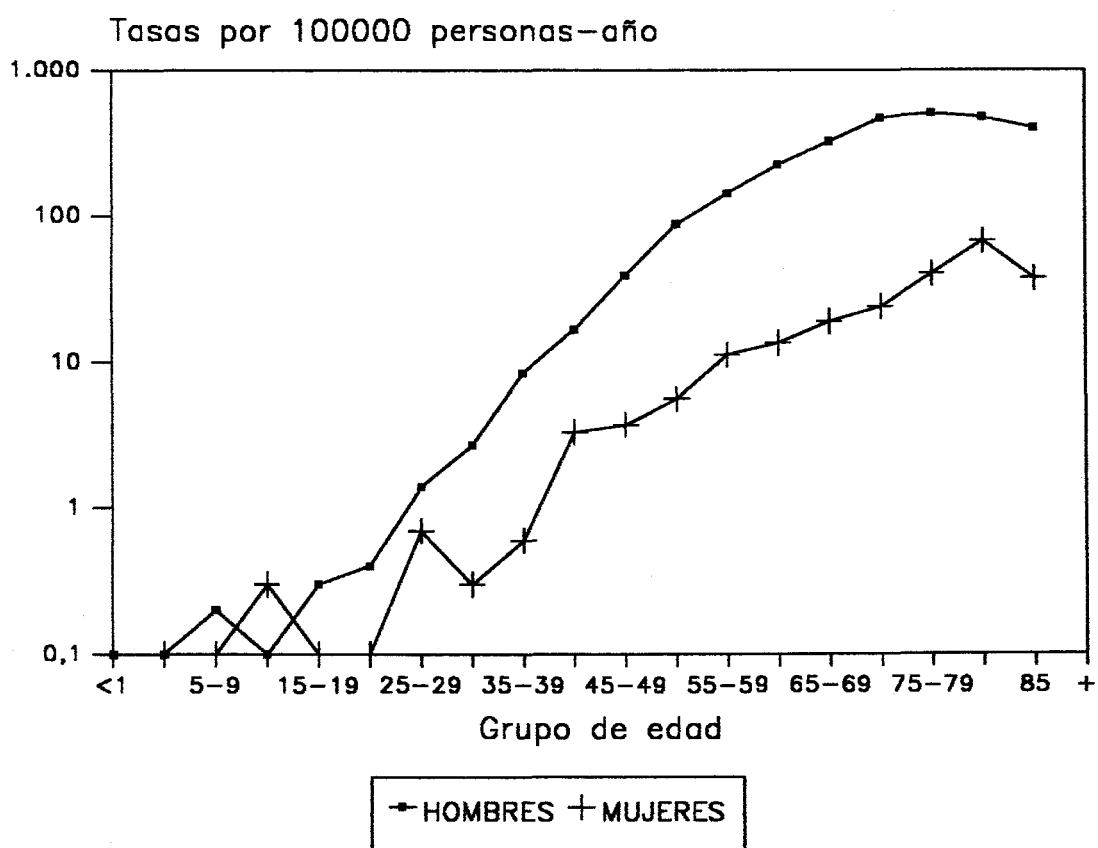
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Tráquea, bronquios y pulmón (CIE-9<sup>a</sup>: 162)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>e</sup>	E.E <sup>e</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	311	24.41	43.13	40.61	2.34	60.81	3.53	52.58	5.03	1850.00	18.86
81	369	27.07	50.60	47.98	2.54	71.60	3.83	65.52	5.98	2402.50	22.97
82	368	26.82	50.19	47.04	2.49	69.89	3.71	63.29	6.26	2177.50	21.21
83	453	31.01	61.34	56.92	2.72	84.53	4.05	82.45	7.13	2805.00	25.07
84	416	27.62	55.88	50.67	2.52	74.45	3.69	83.03	6.29	2900.00	24.52
85	467	28.92	62.18	56.26	2.65	82.83	3.91	77.00	7.34	2852.50	24.20
86	486	30.78	64.13	56.88	2.62	83.43	3.85	82.10	7.44	3047.50	27.24
87	483	29.58	63.22	55.63	2.58	82.03	3.83	83.74	6.94	3392.50	30.26
<b>Mujeres</b>											
80	36	3.73	4.80	2.78	0.49	4.59	0.77	1.94	0.30	90.00	1.20
81	39	4.07	5.14	3.87	0.65	5.53	0.90	4.48	0.44	312.50	4.40
82	47	5.09	6.17	4.43	0.68	6.51	0.96	7.97	0.45	337.50	5.08
83	55	6.08	7.17	4.61	0.66	7.16	0.98	5.32	0.50	235.00	3.44
84	32	3.42	4.14	2.82	0.53	4.19	0.75	5.65	0.33	225.00	3.65
85	41	4.21	5.26	3.11	0.52	4.85	0.78	3.61	0.28	190.00	2.86
86	54	5.09	6.87	4.64	0.67	6.77	0.94	7.65	0.55	347.50	4.97
87	46	4.27	5.81	3.98	0.63	5.70	0.87	7.55	0.40	337.50	4.37

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Tráquea, bronquios y pulmón (CIE-9<sup>a</sup>: 162)

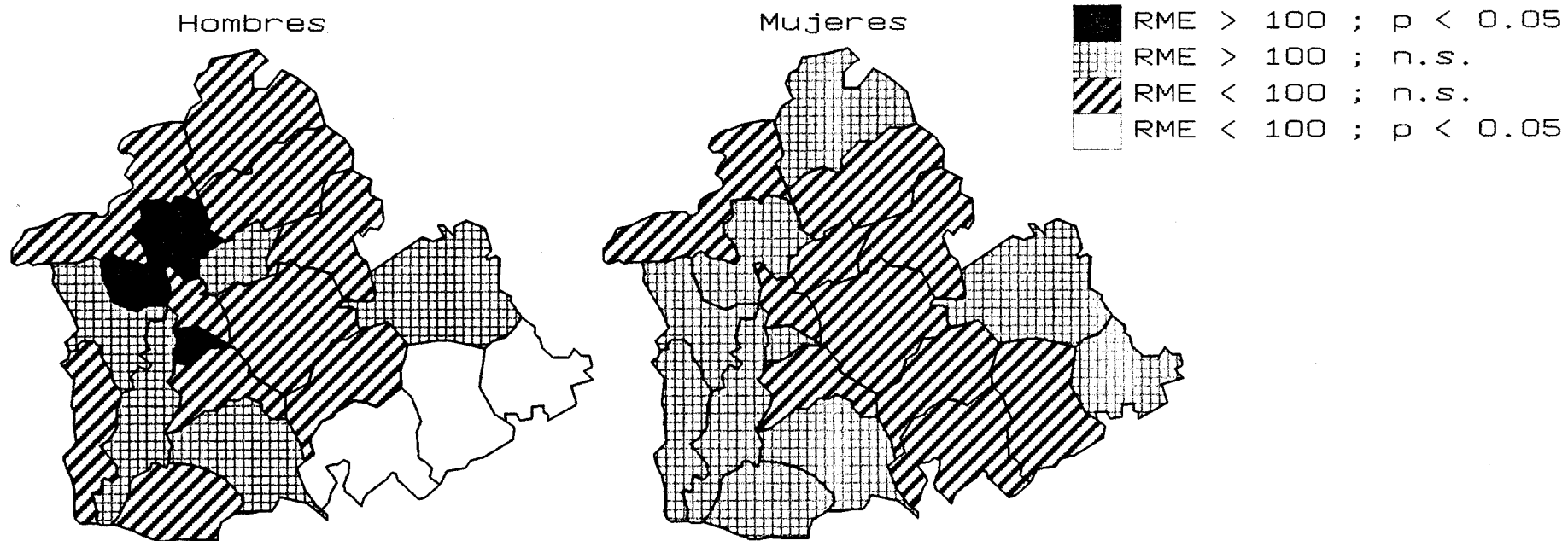




**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Tráquea, bronquios y pulmón (CIE-9<sup>a</sup>: 162)**

COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>s</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	186	193.23	96.26	82.92	110.57	
CANTILLANA	112	103.22	108.51	89.35	129.50	
CAPITAL	1462	1387.34	105.38	100.04	110.85	*
CARMONA	116	121.26	95.66	79.02	113.84	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	24	31.07	77.24	49.47	111.09	
CAZALLA DE LA SIERRA	36	44.35	81.17	56.84	109.76	
CONSTANTINA	38	41.00	92.68	65.58	124.40	
ECIJA	121	115.44	104.82	86.98	124.32	
ESTEPA	76	106.02	71.68	56.48	88.65	**
GUILLENA	66	50.51	130.67	101.06	164.02	*
LA RINCONADA	57	57.05	99.91	75.69	127.48	
LEBRIJA	58	72.19	80.34	61.00	102.30	
LORA DEL RIO	83	92.61	89.62	71.39	109.91	
MARCHENA	103	105.04	98.06	80.03	117.89	
MORON DE LA FRONTERA	93	132.41	70.24	56.70	85.21	***
OSUNA	73	99.87	73.10	57.30	90.81	**
PILAS	49	54.55	89.83	66.45	116.65	
SANLUCAR LA MAYOR	107	99.55	107.48	88.08	128.80	
SEVILLA (excluida la capital)	321	294.21	109.11	97.50	121.40	
UTRERA	172	152.03	113.14	96.88	130.68	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	18	19.77	91.05	53.93	137.69	
CANTILLANA	8	9.66	82.82	35.65	149.32	
CAPITAL	165	162.65	101.44	86.54	117.50	
CARMONA	11	11.20	98.21	48.96	164.21	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	1	3.05	32.79	0.43	120.27	
CAZALLA DE LA SIERRA	8	4.04	198.02	85.25	357.01	
CONSTANTINA	3	4.36	68.81	13.83	165.64	
ECIJA	15	11.28	132.98	74.38	208.26	
ESTEPA	10	9.69	103.20	49.41	176.33	
GUILLENA	9	4.51	199.56	91.08	349.61	
LA RINCONADA	2	5.05	39.60	4.45	110.16	
LEBRIJA	8	6.67	119.94	51.63	216.24	
LORA DEL RIO	6	8.85	67.80	24.76	131.85	
MARCHENA	6	9.45	63.49	23.19	123.47	
MORON DE LA FRONTERA	8	12.32	64.94	27.96	117.08	
OSUNA	6	9.04	66.37	24.24	129.07	
PILAS	8	5.60	142.86	61.50	257.56	
SANLUCAR LA MAYOR	10	9.78	102.25	48.96	174.70	
SEVILLA (excluida la capital)	30	29.00	103.45	69.78	143.63	
UTRERA	18	14.04	128.21	75.94	193.88	

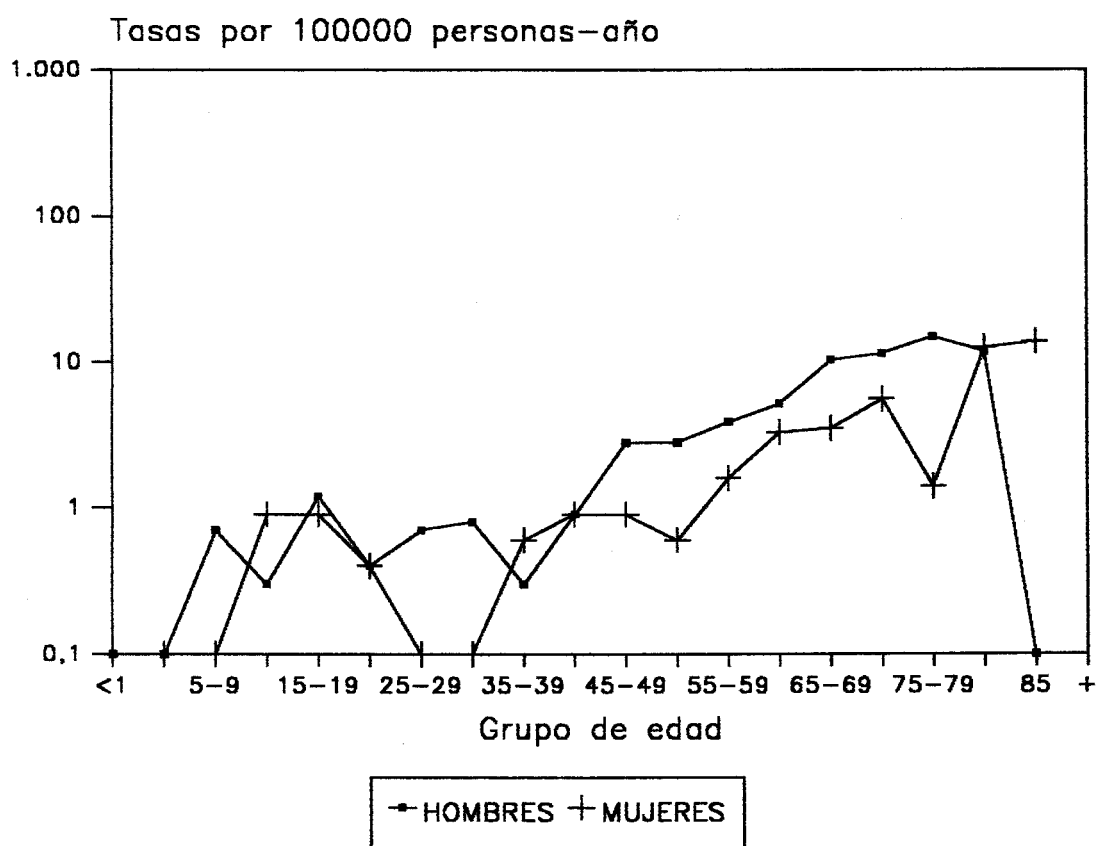
Tumores malignos de la tráquea, bronquios y pulmón  
Sevilla 1980-1987



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Huesos (CIE-9<sup>o</sup>: 170)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>e</sup>	E.E <sup>e</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	16	1.26	2.22	2.16	0.55	2.98	0.75	3.68	0.26	180.00	1.84
81	18	1.32	2.47	2.45	0.58	2.93	0.70	3.55	0.25	390.00	3.73
82	19	1.38	2.59	2.41	0.56	3.00	0.71	3.03	0.25	432.50	4.21
83	13	0.89	1.76	1.58	0.45	2.22	0.62	2.13	0.18	165.00	1.47
84	21	1.39	2.82	2.47	0.55	3.44	0.76	3.42	0.25	280.00	2.37
85	11	0.68	1.46	1.31	0.40	1.86	0.57	0.35	0.20	85.00	0.72
86	11	0.70	1.45	1.26	0.39	1.76	0.54	1.84	0.14	132.50	1.18
87	8	0.49	1.05	1.00	0.36	1.22	0.44	1.29	0.13	150.00	1.34
<b>Mujeres</b>											
80	7	0.72	0.93	0.78	0.30	1.03	0.40	1.23	0.09	102.50	1.37
81	19	1.98	2.51	1.99	0.47	2.55	0.59	2.03	0.21	310.00	4.36
82	7	0.76	0.92	0.65	0.26	0.93	0.36	1.16	0.08	55.00	0.83
83	8	0.88	1.04	0.84	0.32	0.95	0.35	1.16	0.07	185.00	2.71
84	11	1.18	1.42	0.96	0.33	1.31	0.41	1.39	0.08	132.50	2.15
85	10	1.03	1.28	0.92	0.30	1.30	0.42	1.45	0.12	112.50	1.69
86	5	0.47	0.64	0.45	0.20	0.69	0.32	0.35	0.05	12.50	0.18
87	8	0.74	1.01	0.73	0.26	0.95	0.35	0.74	0.08	135.00	1.75

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Huesos (CIE-9<sup>a</sup>: 170)

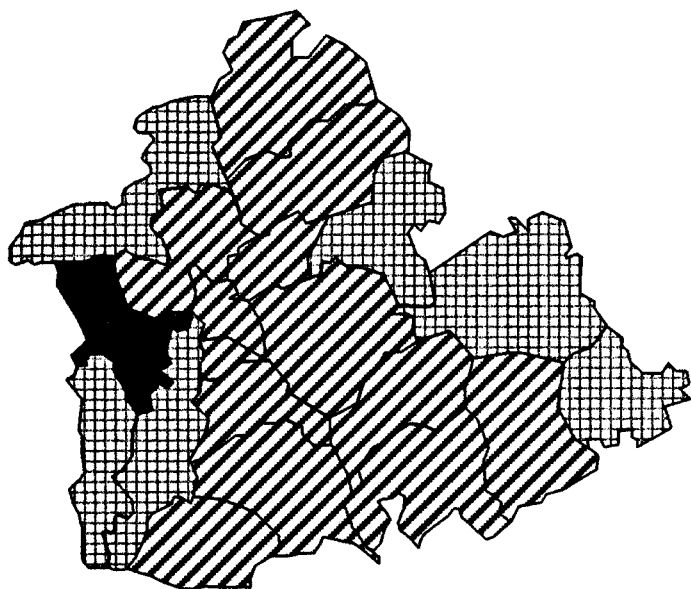


**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Huesos (CIE-9<sup>a</sup>: 170)**

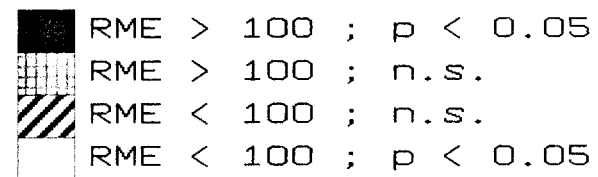
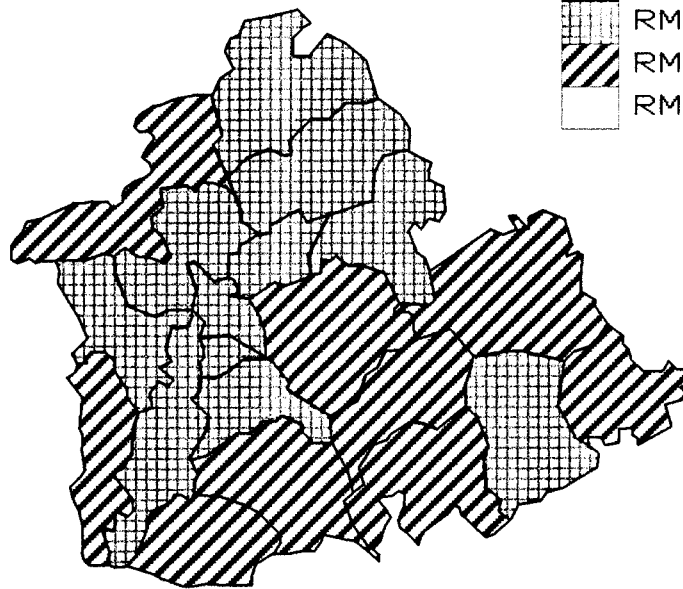
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>s</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	6	7.26	82.64	30.18	160.71	
CANTILLANA	3	3.40	88.24	17.74	212.41	
CAPITAL	48	48.73	98.50	72.62	128.27	
CARMONA	2	4.15	48.19	5.41	134.05	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	2	0.97	206.19	23.16	573.58	
CAZALLA DE LA SIERRA	0	1.34	0.00	0.00	0.00	
CONSTANTINA	0	1.29	0.00	0.00	0.00	
ECIJA	6	3.96	151.52	55.34	294.66	
ESTEPA	4	3.54	112.99	30.39	247.61	
GUILLENA	1	1.68	59.52	0.78	218.31	
LA RINCONADA	2	2.05	97.56	10.96	271.39	
LEBRIJA	0	2.74	0.00	0.00	0.00	
LORA DEL RIO	6	3.09	194.17	70.91	377.60	
MARCHENA	2	3.51	56.98	6.40	158.51	
MORON DE LA FRONTERA	4	4.48	89.29	24.02	195.67	
OSUNA	2	3.31	60.42	6.79	168.08	
PILAS	3	1.84	163.04	32.77	392.47	
SANLUCAR LA MAYOR	8	3.43	233.24	100.41	420.51	*
SEVILLA (excluida la capital)	13	10.78	120.59	64.15	194.48	
UTRERA	5	5.45	91.74	29.57	187.92	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	5	4.43	112.87	36.38	231.20	
CANTILLANA	3	2.05	146.34	29.41	352.27	
CAPITAL	35	34.51	101.42	70.63	137.66	
CARMONA	0	2.43	0.00	0.00	0.00	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0	0.60	0.00	0.00	0.00	
CAZALLA DE LA SIERRA	1	0.80	125.00	1.64	458.49	
CONSTANTINA	1	0.87	114.94	1.51	421.59	
ECIJA	2	2.42	82.64	9.28	229.89	
ESTEPA	2	2.05	97.56	10.96	271.39	
GUILLENA	1	0.94	106.38	1.39	390.19	
LA RINCONADA	2	1.13	176.99	19.88	492.35	
LEBRIJA	0	1.57	0.00	0.00	0.00	
LORA DEL RIO	4	1.86	215.05	57.85	471.26	
MARCHENA	1	2.03	49.26	0.65	180.68	
MORON DE LA FRONTERA	1	2.61	38.31	0.50	140.52	
OSUNA	3	1.92	156.25	31.41	376.12	
PILAS	0	1.16	0.00	0.00	0.00	
SANLUCAR LA MAYOR	3	2.06	145.63	29.27	350.56	
SEVILLA (excluida la capital)	8	6.49	123.27	53.07	222.24	
UTRERA	3	3.15	95.24	19.14	229.26	

Tumores malignos de los huesos  
Sevilla 1980-1987

Hombres



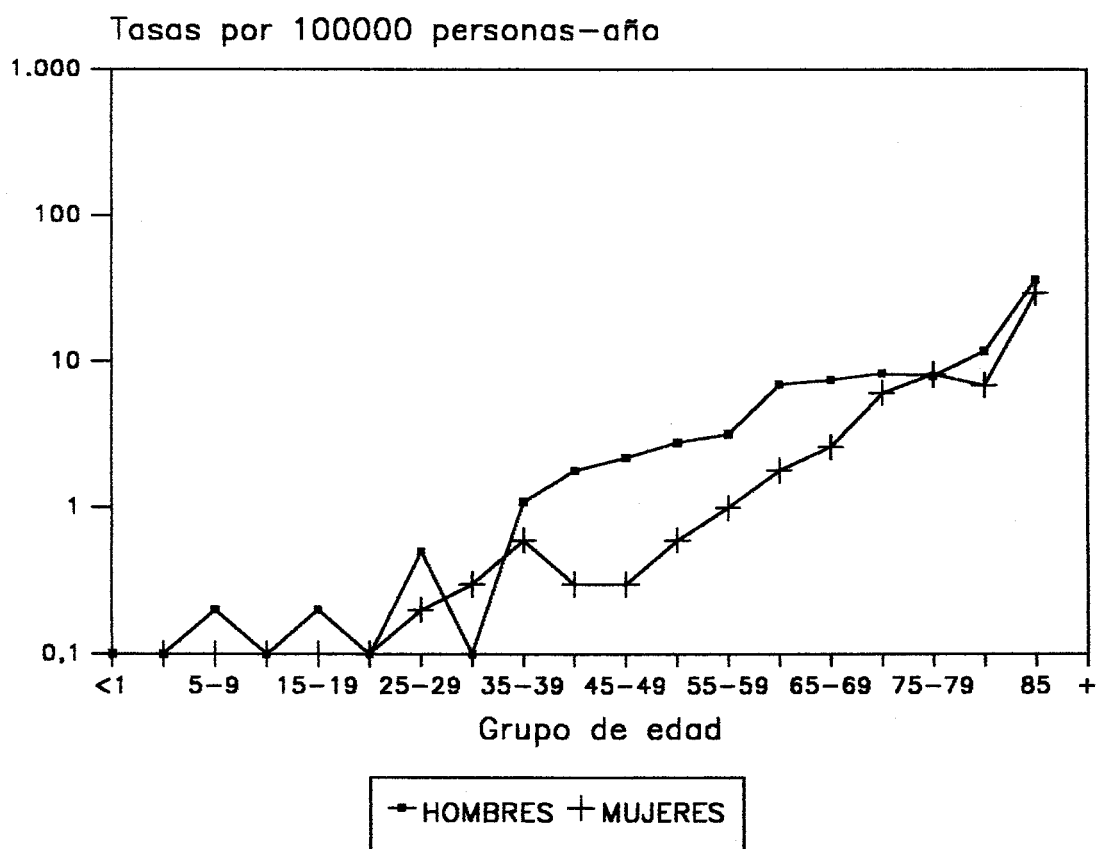
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Piel (CIE-9<sup>a</sup>: 172-173)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>c</sup>	E.E <sup>c</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	8	0.63	1.11	1.10	0.39	1.45	0.52	2.74	0.11	145.00	1.48
81	3	0.22	0.41	0.47	0.28	0.80	0.50	0.42	0.04	17.50	0.17
82	6	0.44	0.82	0.85	0.35	1.03	0.42	1.84	0.10	112.50	1.10
83	7	0.48	0.95	0.96	0.37	1.49	0.61	1.26	0.10	55.00	0.49
84	23	1.53	3.09	2.96	0.62	3.90	0.82	5.13	0.40	312.50	2.64
85	17	1.05	2.26	2.18	0.55	3.37	0.87	3.19	0.21	122.50	1.04
86	17	1.08	2.24	2.09	0.53	3.18	0.84	2.71	0.17	157.50	1.41
87	17	1.04	2.23	2.11	0.52	2.97	0.75	4.13	0.23	152.50	1.36
<b>Mujeres</b>											
80	4	0.41	0.53	0.29	0.14	0.58	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00
81	4	0.42	0.53	0.41	0.22	0.56	0.28	0.45	0.05	27.50	0.39
82	4	0.43	0.53	0.45	0.22	0.57	0.28	0.84	0.07	42.50	0.64
83	11	1.22	1.43	0.88	0.28	1.41	0.44	1.06	0.10	35.00	0.51
84	5	0.53	0.65	0.38	0.17	0.64	0.28	0.39	0.03	7.50	0.12
85	12	1.23	1.54	1.02	0.30	1.54	0.45	1.13	0.15	65.00	0.98
86	12	1.13	1.53	0.97	0.30	1.57	0.46	1.16	0.10	52.50	0.75
87	15	1.39	1.90	1.11	0.30	1.81	0.48	0.35	0.05	90.00	1.16

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Piel (CIE-9<sup>o</sup>: 172-173)



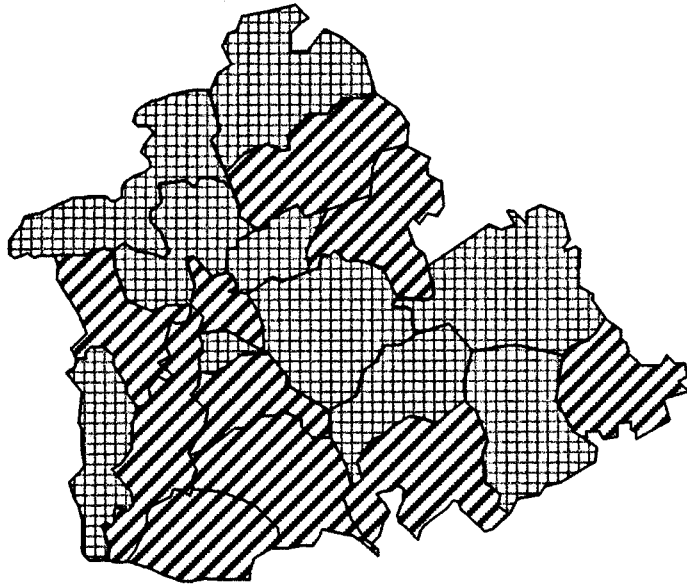


Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987  
Piel (CIE-9<sup>a</sup>: 172-173)

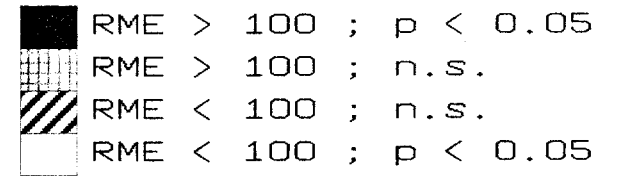
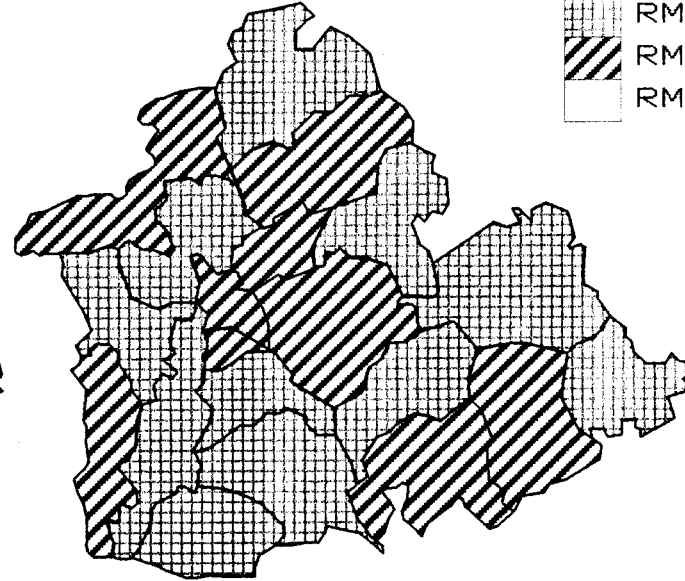
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>5</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	3	5.94	50.51	10.15	121.59	
CANTILLANA	3	2.92	102.74	20.65	247.32	
CAPITAL	48	40.79	117.68	86.77	153.24	
CARMONA	6	3.55	169.01	61.72	328.67	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	3	0.81	370.37	74.44	891.55	
CAZALLA DE LA SIERRA	3	1.23	243.90	49.02	587.12	
CONSTANTINA	0	1.14	0.00	0.00	0.00	
ECIJA	4	3.32	120.48	32.41	264.02	
ESTEPA	2	3.00	66.67	7.49	185.46	
GUILLENA	4	1.43	279.72	75.24	612.98	
LA RINCONADA	0	1.70	0.00	0.00	0.00	
LEBRIJA	1	2.20	45.45	0.60	166.71	
LORA DEL RIO	1	2.65	37.74	0.49	138.43	
MARCHENA	3	2.99	100.33	20.17	241.51	
MORON DE LA FRONTERA	3	3.73	80.43	16.17	193.61	
OSUNA	3	2.86	104.90	21.08	252.52	
PILAS	2	1.53	130.72	14.68	363.64	
SANLUCAR LA MAYOR	0	2.86	0.00	0.00	0.00	
SEVILLA (excluida la capital)	7	8.88	78.83	31.58	147.05	
UTRERA	2	4.50	44.44	4.99	123.62	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	6	3.66	163.93	59.87	318.79	
CANTILLANA	1	1.89	52.91	0.69	194.07	
CAPITAL	28	31.11	90.00	59.78	126.27	
CARMONA	1	2.18	45.87	0.60	168.25	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0	0.62	0.00	0.00	0.00	
CAZALLA DE LA SIERRA	2	0.81	246.91	27.73	686.85	
CONSTANTINA	0	0.85	0.00	0.00	0.00	
ECIJA	3	2.20	136.36	27.41	328.25	
ESTEPA	2	1.84	108.70	12.21	302.38	
GUILLENA	1	0.86	116.28	1.52	426.50	
LA RINCONADA	0	0.93	0.00	0.00	0.00	
LEBRIJA	2	1.25	160.00	17.97	445.09	
LORA DEL RIO	4	1.76	227.27	61.14	498.04	
MARCHENA	3	1.83	163.93	32.95	394.61	
MORON DE LA FRONTERA	1	2.39	41.84	0.55	153.46	
OSUNA	1	1.70	58.82	0.77	215.75	
PILAS	0	1.08	0.00	0.00	0.00	
SANLUCAR LA MAYOR	2	1.87	106.95	12.01	297.51	
SEVILLA (excluida la capital)	7	5.52	126.81	50.80	236.55	
UTRERA	3	2.62	114.50	23.01	275.62	

Tumores malignos de la piel  
Sevilla 1980-1987

Hombres



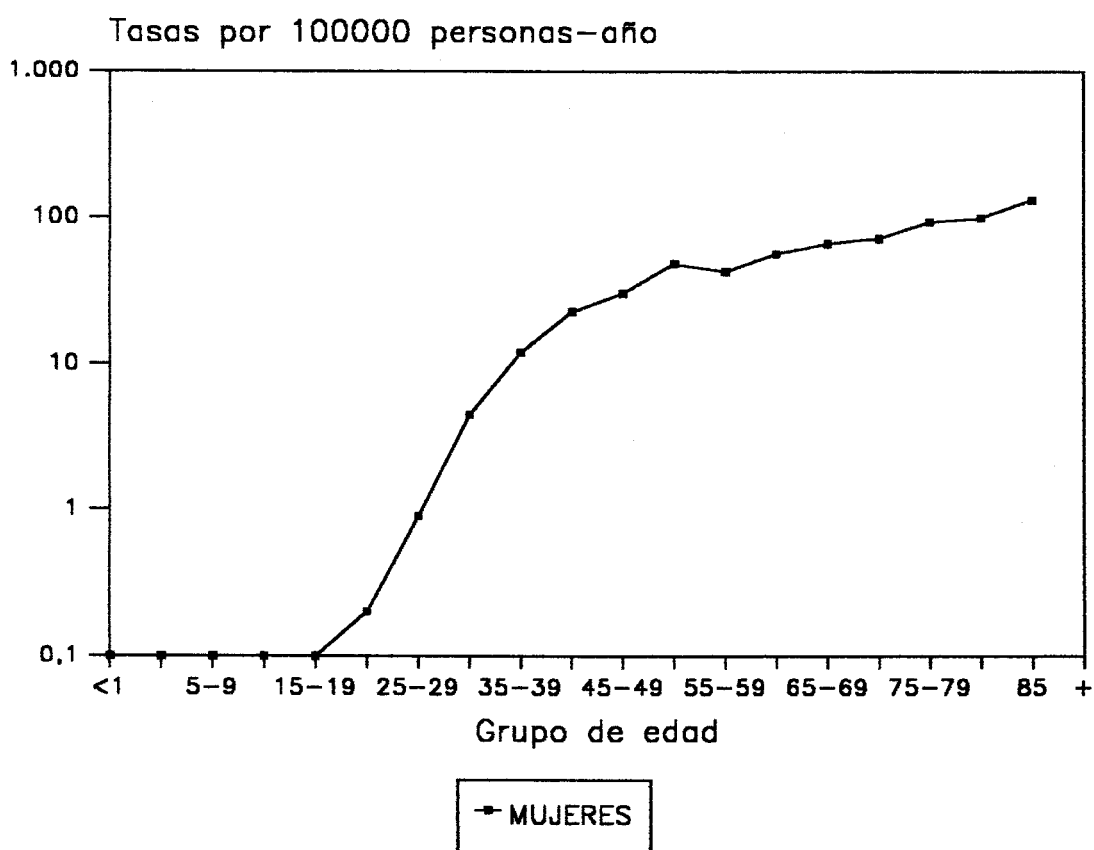
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Mama (CIE-9<sup>a</sup>: 174)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>c</sup>	E.E <sup>c</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Mujeres</b>											
80	159	16.46	21.18	16.91	1.39	23.92	1.92	33.61	1.76	1695.00	22.63
81	151	15.75	19.92	16.19	1.36	22.57	1.85	33.23	1.83	1497.50	21.08
82	141	15.26	18.51	14.32	1.25	20.32	1.73	24.58	1.64	1262.50	19.00
83	147	16.26	19.16	15.36	1.32	21.40	1.79	34.94	1.66	1600.00	23.44
84	149	15.94	19.28	15.26	1.30	21.18	1.76	33.29	1.70	1582.50	25.70
85	154	15.81	19.76	15.06	1.27	21.17	1.73	32.48	1.65	1460.00	21.97
86	184	17.36	23.42	17.64	1.38	24.81	1.87	36.71	1.84	1770.00	25.31
87	192	17.83	24.27	18.25	1.38	25.72	1.89	36.84	2.11	1775.00	22.96

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
 Mama (CIE-9<sup>a</sup>: 174)



Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987  
Mama (CIE-9<sup>a</sup>: 174)

COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	67	75.27	89.01	68.97	111.54	
CANTILLANA	37	34.01	108.79	76.59	146.54	
CAPITAL	677	593.63	114.04	105.60	122.78	***
CARMONA	30	40.90	73.35	49.47	101.84	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	8	9.81	81.55	35.11	147.03	
CAZALLA DE LA SIERRA	12	13.39	89.62	46.24	146.99	
CONSTANTINA	13	14.37	90.47	48.13	145.90	
ECIJA	31	40.96	75.68	51.42	104.54	
ESTEPA	28	34.99	80.02	53.15	112.27	
GUILLENA	12	15.91	75.42	38.92	123.70	
LA RINCONADA	10	18.94	52.80	25.28	90.21	*
LEBRIJA	23	25.46	90.34	57.26	130.84	
LORA DEL RIO	26	31.21	83.31	54.41	118.24	
MARCHENA	29	34.41	84.28	56.44	117.61	
MORON DE LA FRONTERA	32	43.91	72.88	49.84	100.21	
OSUNA	20	32.46	61.61	37.61	91.40	*
PILAS	32	19.76	161.94	110.73	222.67	*
SANLUCAR LA MAYOR	35	34.88	100.34	69.88	136.19	
SEVILLA (excluida la capital)	104	110.23	94.35	77.07	113.33	
UTRERA	51	52.55	97.05	72.24	125.44	

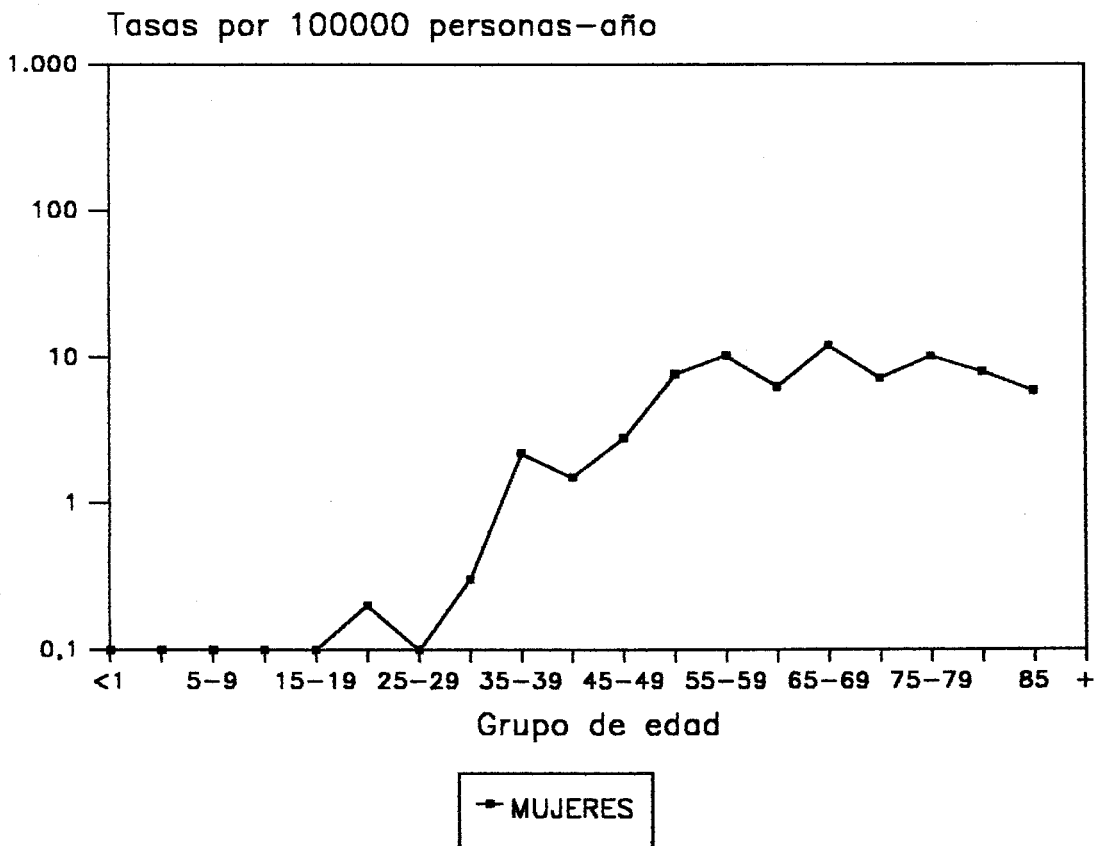
Tumores malignos de la mama de la mujer  
Sevilla 1980-1987



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Cuello del útero (CIE-9<sup>a</sup>: 180)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>°</sup>	E.E <sup>°</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Mujeres</b>											
80	25	2.59	3.33	2.94	0.59	4.01	0.81	7.61	0.34	355.00	4.74
81	22	2.29	2.90	2.32	0.51	3.29	0.71	5.65	0.28	210.00	2.96
82	15	1.62	1.97	1.66	0.44	2.27	0.59	3.13	0.23	142.50	2.14
83	15	1.66	1.96	1.63	0.44	2.21	0.57	3.90	0.18	177.50	2.60
84	16	1.71	2.07	1.52	0.40	2.15	0.55	2.48	0.16	137.50	2.23
85	21	2.16	2.69	1.97	0.46	2.79	0.62	3.97	0.22	175.00	2.63
86	21	1.98	2.67	2.03	0.46	2.79	0.62	3.58	0.28	187.50	2.68
87	31	2.88	3.92	3.01	0.56	4.32	0.79	6.84	0.33	352.50	4.56

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Cuello del útero (CIE-9<sup>a</sup>: 180)





**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Cuello del útero (CIE-9<sup>a</sup>: 180)**

COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	13	9.85	131.98	70.21	212.84	
CANTILLANA	1	4.38	22.83	0.30	83.74	
CAPITAL	114	77.34	147.40	121.58	175.66	***
CARMONA	5	5.28	94.70	30.52	193.98	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0	1.22	0.00	0.00	0.00	
CAZALLA DE LA SIERRA	1	1.70	58.82	0.77	215.75	
CONSTANTINA	2	1.82	109.89	12.34	305.69	
ECIJA	2	5.32	37.59	4.22	104.57	
ESTEPA	1	4.59	21.79	0.29	79.92	
GUILLENA	2	2.06	97.09	10.90	270.08	
LA RINCONADA	1	2.48	40.32	0.53	147.89	
LEBRIJA	1	3.32	30.12	0.39	110.48	
LORA DEL RIO	2	4.00	50.00	5.61	139.09	
MARCHENA	4	4.48	89.29	24.02	195.67	
MORON DE LA FRONTERA	3	5.63	53.29	10.71	128.28	
OSUNA	3	4.23	70.92	14.25	170.72	
PILAS	1	2.54	39.37	0.52	144.41	
SANLUCAR LA MAYOR	1	4.49	22.27	0.29	81.68	
SEVILLA (excluida la capital)	5	14.39	34.75	11.20	71.18	**
UTRERA	4	6.91	57.89	15.57	126.86	

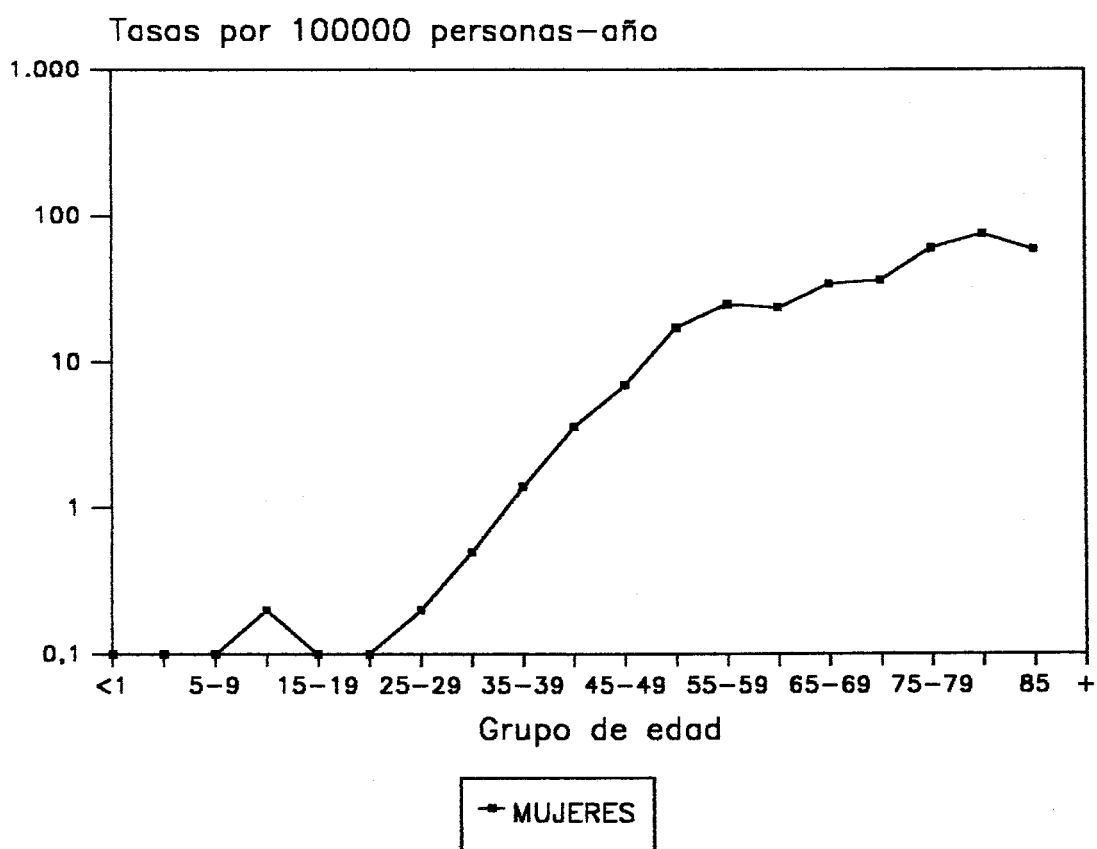
Tumores malignos del cuello del útero  
Sevilla 1980-1987



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Otros tumores malignos del útero (CIE-9<sup>a</sup>: 179, 181, 182)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>c</sup>	E.E <sup>c</sup>	T.T	T.A	APVP	%	
<b>Mujeres</b>												
80	78	8.07	10.39		7.70	0.91	11.39	1.31	13.39	0.85	555.00	7.41
81	76	7.92	10.03		7.28	0.88	10.68	1.24	14.52	0.79	577.50	8.13
82	76	8.23	9.97		7.32	0.88	10.61	1.23	12.55	0.84	577.50	8.69
83	73	8.08	9.52		6.80	0.82	10.14	1.20	12.19	0.82	507.50	7.44
84	66	7.06	8.54		5.85	0.75	8.62	1.08	9.35	0.72	345.00	5.60
85	69	7.08	8.85		6.07	0.77	9.00	1.10	11.23	0.64	435.00	6.55
86	68	6.42	8.65		6.03	0.77	9.00	1.11	9.81	0.65	510.00	7.29
87	71	6.59	8.97		5.66	0.71	8.60	1.04	7.97	0.62	332.50	4.30

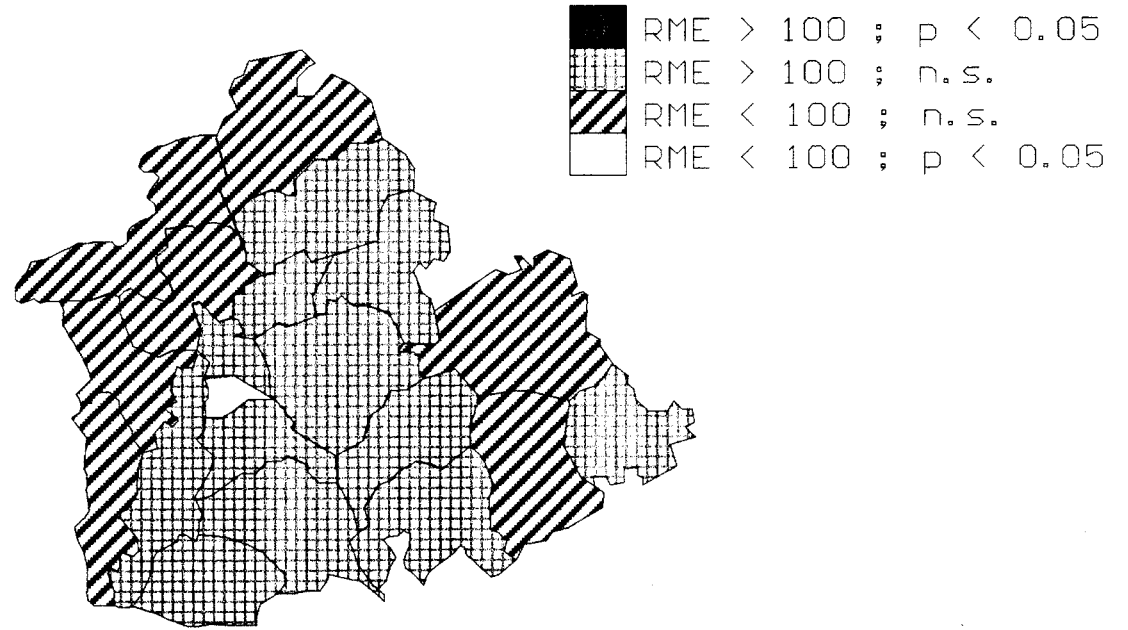
Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Otros tumores malignos del útero (CIE-9<sup>a</sup>: 179, 181, 182)



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Otros tumores malignos del útero (CIE-9<sup>a</sup>: 179, 181, 182)**

COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	44	32.78	134.23	97.53	176.71	
CANTILLANA	19	15.75	120.63	72.61	180.66	
CAPITAL	234	268.48	87.16	76.34	98.67	*
CARMONA	19	18.43	103.09	62.05	154.39	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	1	4.83	20.70	0.27	75.93	
CAZALLA DE LA SIERRA	3	6.49	46.22	9.29	111.26	
CONSTANTINA	8	6.97	114.78	49.41	206.94	
ECIJA	14	18.63	75.15	41.05	119.35	
ESTEPA	20	16.04	124.69	76.11	184.98	
GUILLENA	3	7.37	40.71	8.18	98.00	
LA RINCONADA	10	8.36	119.62	57.27	204.38	
LEBRIJA	14	11.11	126.01	68.84	200.12	
LORA DEL RIO	17	14.47	117.48	68.40	179.60	
MARCHENA	18	15.63	115.16	68.21	174.14	
MORON DE LA FRONTERA	28	20.15	138.96	92.30	194.96	
OSUNA	12	14.91	80.48	41.53	132.00	
PILAS	8	9.14	87.53	37.68	157.81	
SANLUCAR LA MAYOR	14	15.99	87.55	47.83	139.04	
SEVILLA (excluida la capital)	59	48.20	122.41	93.15	155.57	
UTRERA	32	23.34	137.10	93.75	188.51	

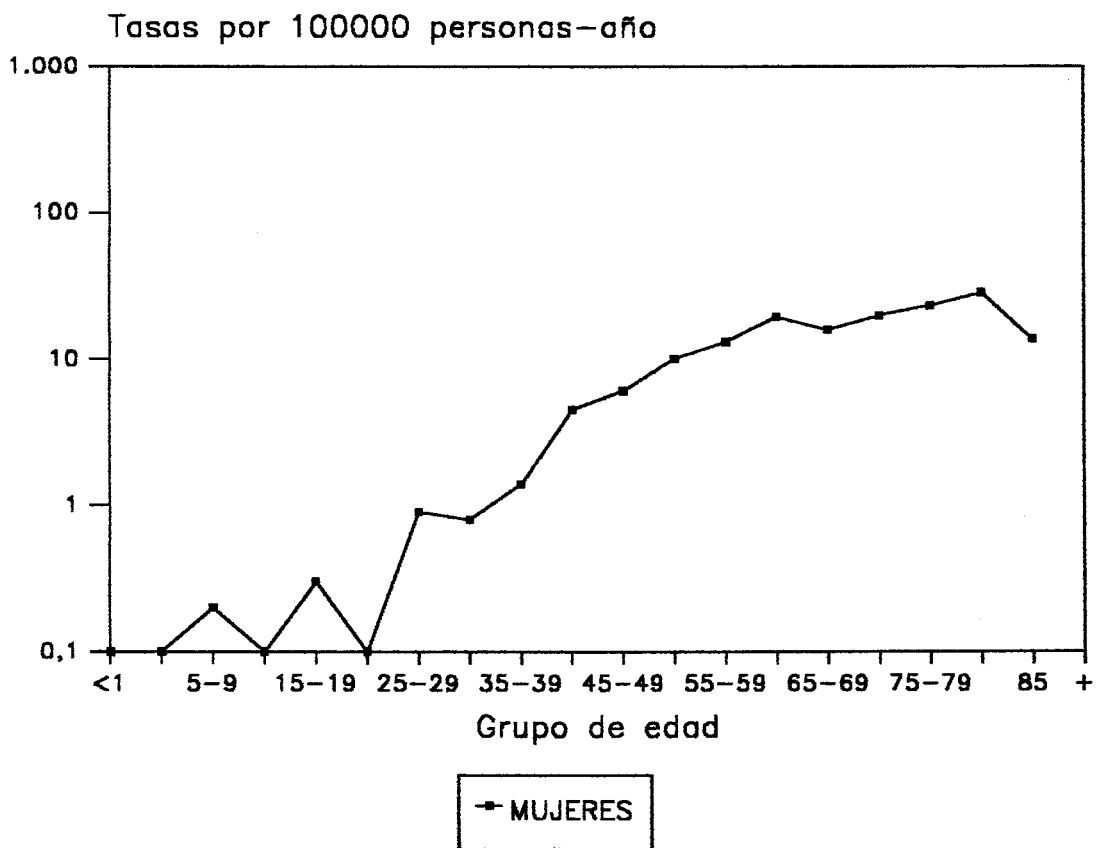
Otros tumores malignos del útero  
Sevilla 1980-1987



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Ovario y otros anexos del útero (CIE-9<sup>a</sup>: 183)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>e</sup>	E.E <sup>e</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Mujeres</b>											
80	30	3.11	4.00	3.49	0.65	4.55	0.84	7.00	0.46	317.50	4.24
81	38	3.96	5.01	3.84	0.65	5.49	0.90	8.26	0.41	337.50	4.75
82	35	3.79	4.59	4.03	0.69	5.27	0.89	10.03	0.47	435.00	6.55
83	33	3.65	4.30	3.39	0.62	4.65	0.82	7.10	0.37	330.00	4.84
84	41	4.39	5.30	3.84	0.64	5.54	0.88	7.90	0.40	370.00	6.01
85	51	5.24	6.54	4.58	0.68	6.69	0.95	8.10	0.52	397.50	5.98
86	60	5.66	7.64	5.90	0.79	8.09	1.06	11.71	0.74	622.50	8.90
87	32	2.97	4.04	2.87	0.53	4.04	0.73	5.00	0.32	262.50	3.40

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Ovario y otros anexos del útero (CIE-9<sup>a</sup>: 183)





**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Ovario y otros anexos del útero (CIE-9<sup>a</sup>: 183)**

COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	23	18.83	122.15	77.42	176.91	
CANTILLANA	5	8.56	58.41	18.83	119.65	
CAPITAL	188	148.83	126.32	108.93	144.98	**
CARMONA	7	10.18	68.76	27.55	128.26	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	1	2.47	40.49	0.53	148.51	
CAZALLA DE LA SIERRA	1	3.38	29.59	0.39	108.53	
CONSTANTINA	0	3.62	0.00	0.00	0.00	
ECIJA	4	10.27	38.95	10.48	85.36	*
ESTEPA	4	8.81	45.40	12.21	99.49	
GUILLENA	6	3.99	150.38	54.92	292.44	
LA RINCONADA	3	4.75	63.16	12.70	152.04	
LEBRIJA	4	6.33	63.19	17.00	138.47	
LORA DEL RIO	5	7.79	64.18	20.69	131.47	
MARCHENA	7	8.61	81.30	32.57	151.66	
MORON DE LA FRONTERA	9	10.97	82.04	37.44	143.73	
OSUNA	2	8.16	24.51	2.75	68.18	*
PILAS	8	4.98	160.64	69.16	289.62	
SANLUCAR LA MAYOR	4	8.75	45.71	12.30	100.17	
SEVILLA (excluida la capital)	25	27.52	90.84	58.77	129.79	
UTRERA	14	13.22	105.90	57.85	168.18	

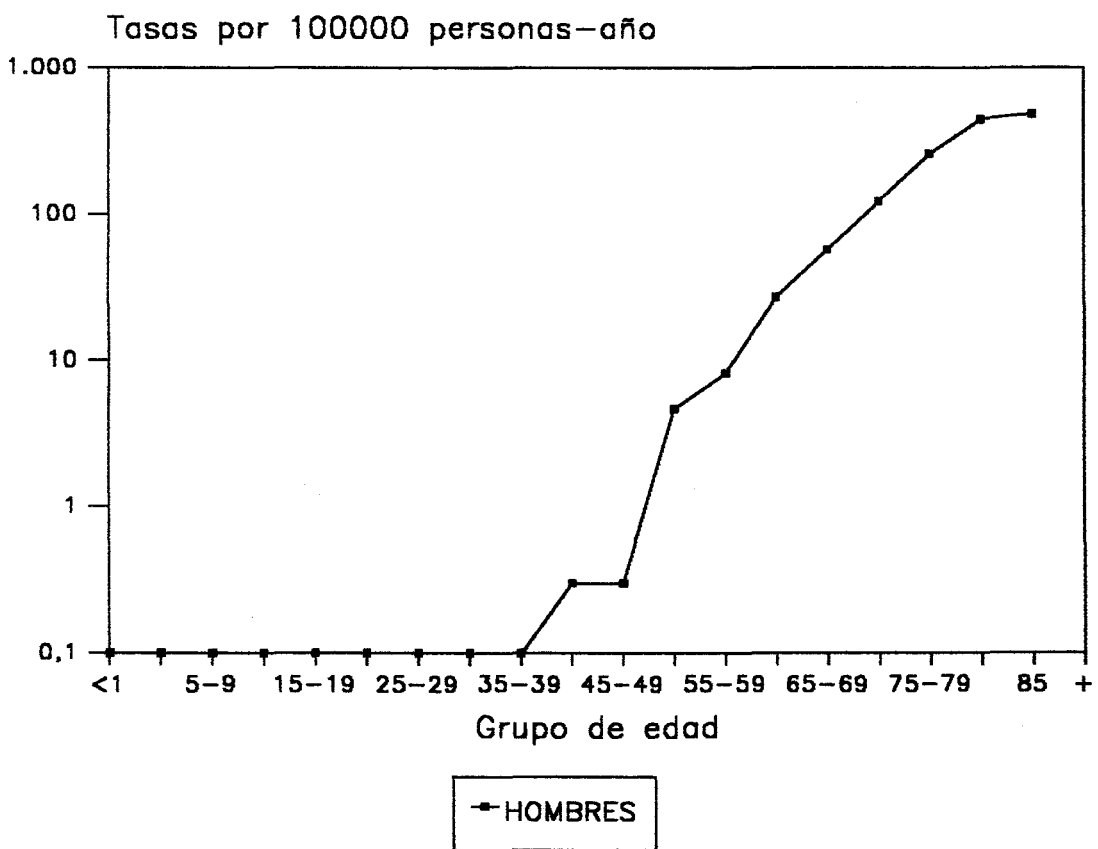
Tumores malignos del ovario y otros anexos del útero  
Sevilla 1980-1987



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Próstata (CIE-9<sup>a</sup>: 185)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>e</sup>	E.E <sup>e</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	100	7.85	13.87	13.16	1.35	21.70	2.26	6.61	1.41	187.50	1.91
81	108	7.92	14.81	13.98	1.40	23.95	2.45	7.87	1.26	207.50	1.98
82	104	7.58	14.19	13.21	1.36	23.49	2.45	4.52	0.89	122.50	1.19
83	127	8.69	17.20	14.97	1.38	26.41	2.46	4.61	1.27	145.00	1.30
84	110	7.30	14.78	13.38	1.33	22.64	2.29	9.00	1.16	242.50	2.05
85	103	6.38	13.71	11.09	1.14	19.23	1.97	4.42	0.86	142.50	1.21
86	100	6.33	13.20	11.01	1.17	19.65	2.11	2.81	0.71	90.00	0.80
87	120	7.35	15.71	13.02	1.25	22.48	2.20	4.13	1.21	177.50	1.58

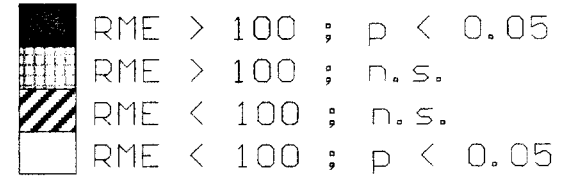
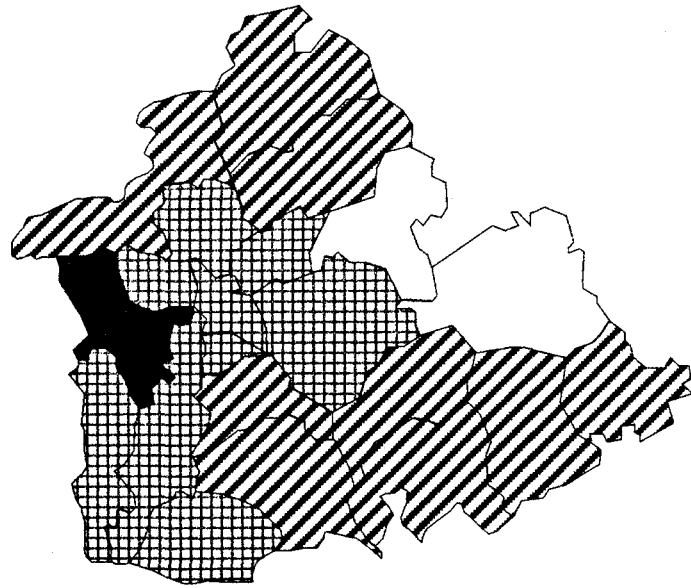
Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Próstata (CIE-9<sup>a</sup>: 185)



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Próstata (CIE-9<sup>a</sup>: 185)**

COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>s</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	46	47.45	96.94	70.98	126.89	
CANTILLANA	30	29.09	103.13	69.56	143.19	
CAPITAL	359	346.43	103.63	93.18	114.63	
CARMONA	37	32.60	113.50	79.90	152.88	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	7	9.04	77.43	31.02	144.44	
CAZALLA DE LA SIERRA	12	13.76	87.21	45.00	143.03	
CONSTANTINA	11	12.80	85.94	42.84	143.69	
ECIJA	15	32.27	46.48	26.00	72.79	**
ESTEPA	20	30.30	66.01	40.29	97.93	
GUILLENA	16	13.46	118.87	67.92	183.82	
LA RINCONADA	19	15.30	124.18	74.74	185.97	
LEBRIJA	24	17.55	136.75	87.59	196.69	
LORA DEL RIO	15	26.46	56.69	31.71	88.78	*
MARCHENA	28	29.51	94.88	63.02	133.12	
MORON DE LA FRONTERA	36	36.43	98.82	69.19	133.62	
OSUNA	21	27.86	75.38	46.64	110.88	
PILAS	19	13.93	136.40	82.10	204.27	
SANLUCAR LA MAYOR	40	25.49	156.92	112.09	209.14	**
SEVILLA (excluida la capital)	82	73.54	111.50	88.68	136.86	
UTRERA	35	38.76	90.30	62.88	122.56	

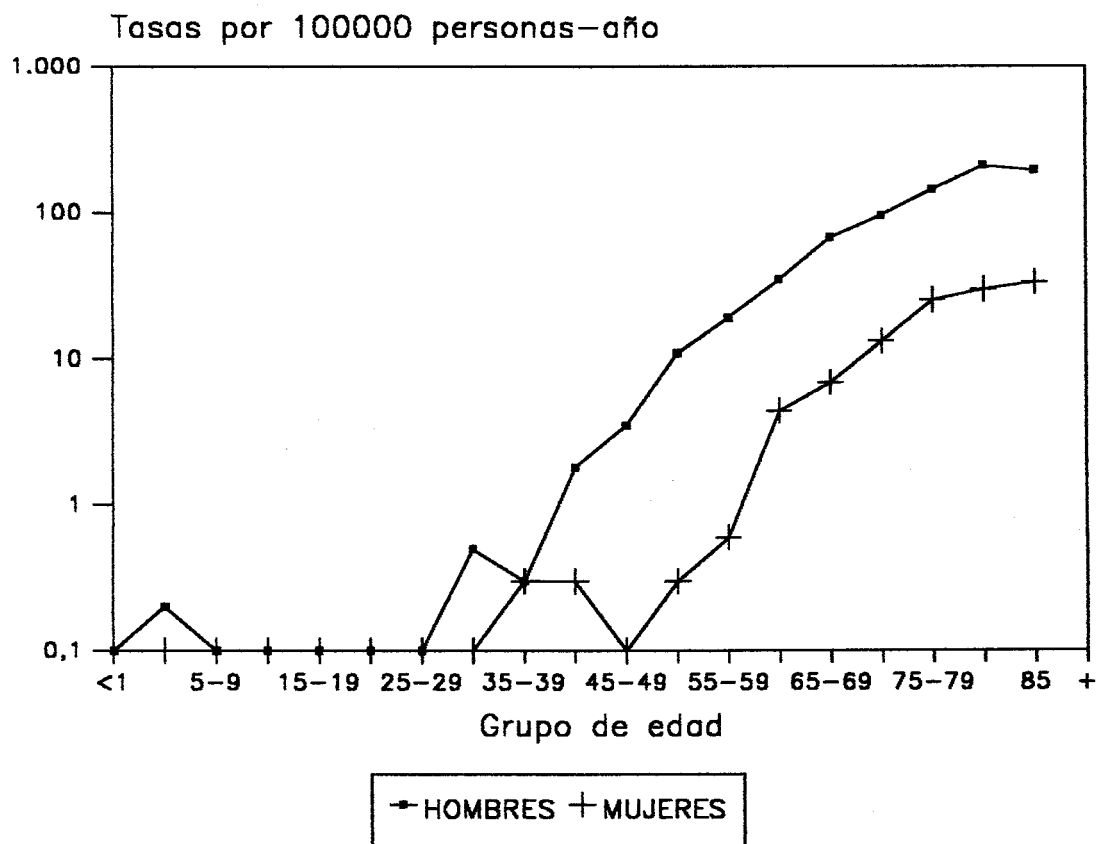
Tumores malignos de la próstata  
Sevilla 1980-1987



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Vejiga (CIE-9<sup>o</sup>: 188)**

<b>Año</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>T.B</b>	<b>T.S<sup>m</sup></b>	<b>E.E<sup>m</sup></b>	<b>T.S<sup>o</sup></b>	<b>E.E<sup>o</sup></b>	<b>T.T</b>	<b>T.A</b>	<b>APVP</b>	<b>%</b>
<b>Hombres</b>											
80	68	5.34	9.43	9.06	1.12	14.60	1.84	8.90	0.96	292.50	2.98
81	66	4.84	9.05	8.69	1.10	13.40	1.72	7.13	1.13	232.50	2.22
82	70	5.10	9.55	8.86	1.08	13.79	1.70	10.29	0.95	342.50	3.34
83	80	5.48	10.83	9.91	1.13	15.33	1.76	10.19	1.16	310.00	2.77
84	67	4.45	9.00	8.02	1.00	12.35	1.55	7.06	0.99	302.50	2.56
85	119	7.37	15.84	14.00	1.33	22.60	2.17	13.48	1.40	437.50	3.71
86	97	6.14	12.80	10.87	1.14	17.44	1.84	7.19	1.35	295.00	2.64
87	122	7.47	15.97	13.46	1.26	21.47	2.04	13.90	1.31	557.50	4.97
<b>Mujeres</b>											
80	13	1.35	1.73	0.88	0.24	1.64	0.46	0.00	0.06	0.00	0.00
81	12	1.25	1.58	1.00	0.30	1.52	0.45	0.42	0.15	15.00	0.21
82	19	2.06	2.49	1.63	0.40	2.53	0.59	1.68	0.17	57.50	0.87
83	15	1.66	1.96	1.12	0.30	1.88	0.49	0.00	0.11	10.00	0.15
84	15	1.60	1.94	1.06	0.28	1.80	0.47	0.74	0.09	17.50	0.28
85	17	1.75	2.18	1.13	0.28	1.93	0.48	0.35	0.11	12.50	0.19
86	30	2.83	3.82	2.12	0.41	3.44	0.64	2.58	0.19	87.50	1.25
87	18	1.67	2.28	1.24	0.30	2.04	0.49	0.61	0.15	32.50	0.42

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Vejiga (CIE-9<sup>a</sup>: 188)



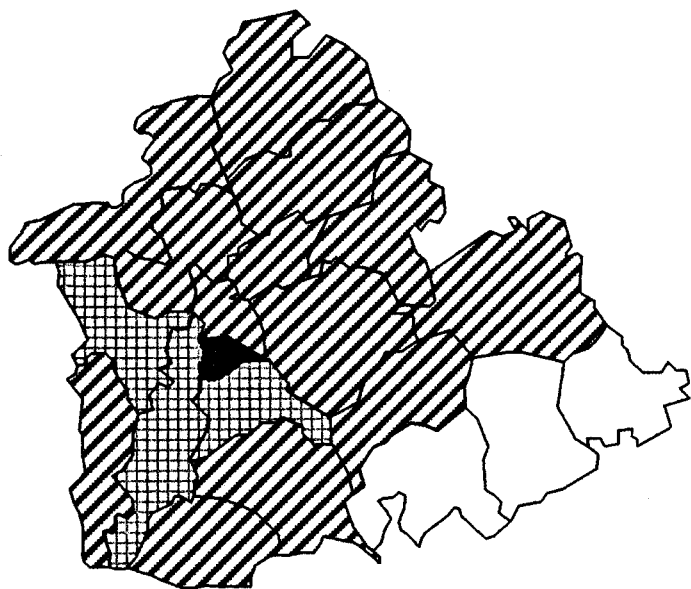


Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987  
Vejiga (CIE-9<sup>a</sup>: 188)

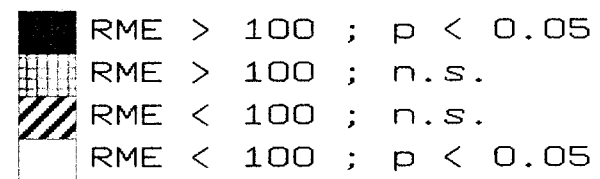
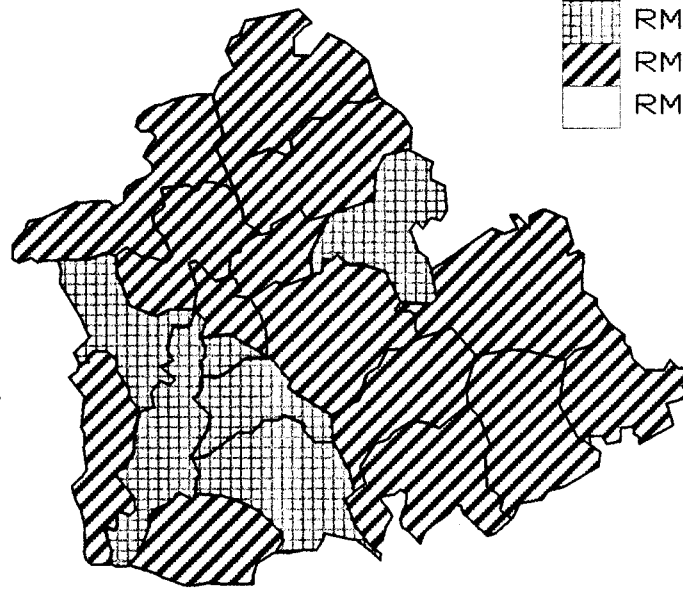
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	40	38.68	103.41	73.87	137.82	
CANTILLANA	22	22.02	99.91	62.57	145.77	
CAPITAL	334	280.16	119.22	106.80	132.33	**
CARMONA	25	25.27	98.93	64.01	141.35	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	2	6.74	29.67	3.33	82.54	
CAZALLA DE LA SIERRA	8	9.89	80.89	34.82	145.84	
CONSTANTINA	8	9.16	87.34	37.60	157.47	
ECIJA	23	24.51	93.84	59.48	135.91	
ESTEPA	9	22.76	39.54	18.05	69.27	**
GUILLENA	7	10.52	66.54	26.66	124.12	
LA RINCONADA	8	11.86	67.45	29.04	121.61	
LEBRIJA	12	14.40	83.33	43.00	136.67	
LORA DEL RIO	16	19.85	80.60	46.05	124.64	
MARCHENA	17	22.34	76.10	44.31	116.34	
MORON DE LA FRONTERA	17	27.90	60.93	35.47	93.15	*
OSUNA	8	21.16	37.81	16.28	68.17	**
PILAS	5	11.16	44.80	14.44	91.77	
SANLUCAR LA MAYOR	29	20.34	142.58	95.49	198.97	
SEVILLA (excluida la capital)	73	59.37	122.96	96.38	152.75	
UTRERA	26	30.97	83.95	54.83	119.15	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	11	7.48	147.06	73.31	245.88	
CANTILLANA	3	3.96	75.76	15.23	182.37	
CAPITAL	73	64.57	113.06	88.62	140.45	
CARMONA	3	4.46	67.26	13.52	161.91	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0	1.36	0.00	0.00	0.00	
CAZALLA DE LA SIERRA	0	1.75	0.00	0.00	0.00	
CONSTANTINA	0	1.87	0.00	0.00	0.00	
ECIJA	4	4.54	88.11	23.70	193.08	
ESTEPA	3	3.87	77.52	15.58	186.61	
GUILLENA	1	1.84	54.35	0.71	199.35	
LA RINCONADA	1	1.94	51.55	0.68	189.08	
LEBRIJA	1	2.53	39.53	0.52	144.99	
LORA DEL RIO	4	3.68	108.70	29.24	238.21	
MARCHENA	1	3.77	26.53	0.35	97.31	
MORON DE LA FRONTERA	4	5.04	79.37	21.35	173.93	
OSUNA	3	3.59	83.57	16.80	201.17	
PILAS	1	2.32	43.10	0.56	158.09	
SANLUCAR LA MAYOR	7	3.97	176.32	70.63	328.91	
SEVILLA (excluida la capital)	13	11.11	117.01	62.25	188.70	
UTRERA	6	5.35	112.15	40.96	218.10	

Tumores malignos de la vejiga  
Sevilla 1980-1987

Hombres



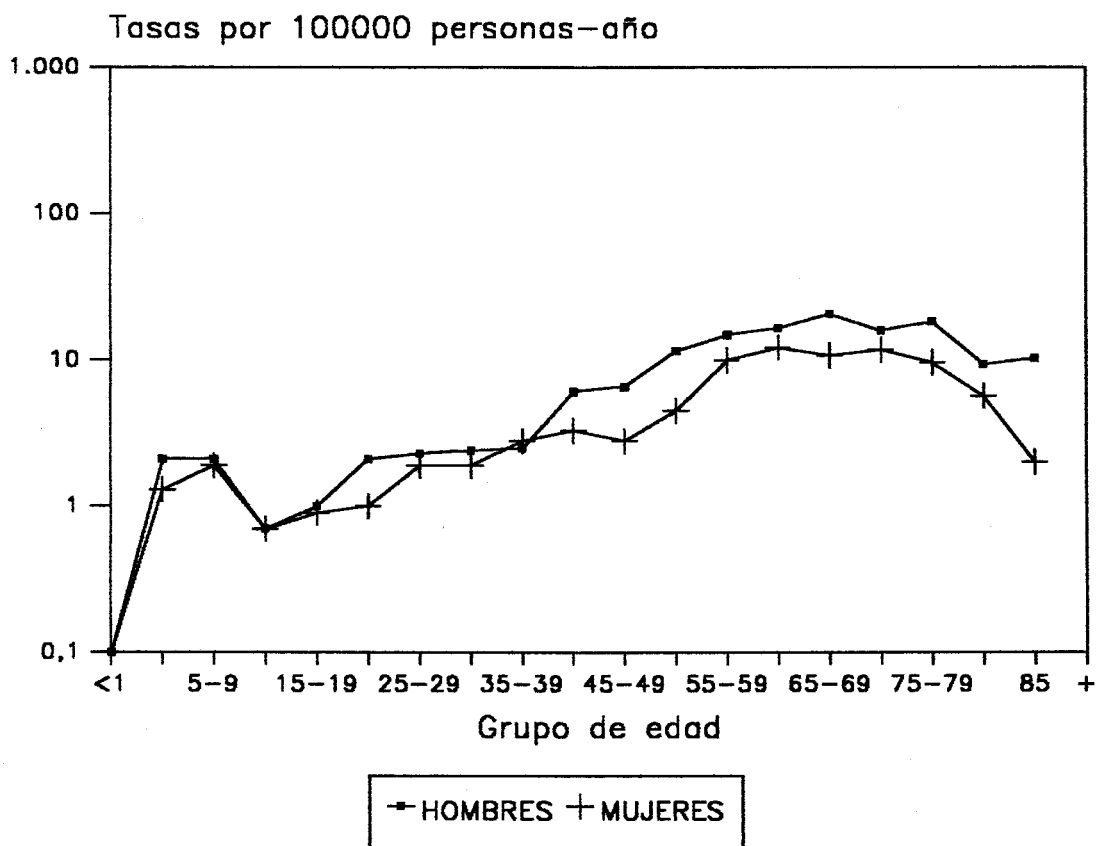
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Encéfalo (CIE-9<sup>a</sup>: 191)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>c</sup>	E.E <sup>c</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	48	3.77	6.66	6.56	0.95	8.09	1.19	12.84	0.73	1057.50	10.78
81	49	3.60	6.72	6.80	0.98	8.65	1.28	10.45	0.76	922.50	8.82
82	36	2.62	4.91	4.82	0.81	5.98	1.02	8.68	0.45	800.00	7.79
83	40	2.74	5.42	5.18	0.83	6.31	1.02	8.97	0.51	950.00	8.49
84	50	3.32	6.72	6.45	0.92	8.04	1.15	13.58	0.65	1052.50	8.90
85	37	2.29	4.93	4.91	0.82	6.13	1.05	8.77	0.46	767.50	6.51
86	20	1.27	2.64	2.47	0.56	3.23	0.73	4.03	0.31	282.50	2.53
87	28	1.71	3.66	3.22	0.62	4.47	0.85	4.35	0.42	280.00	2.50
<b>Mujeres</b>											
80	36	3.73	4.80	4.27	0.73	5.20	0.88	6.45	0.45	730.00	9.75
81	32	3.34	4.22	3.91	0.70	4.82	0.86	8.48	0.45	585.00	8.24
82	30	3.25	3.94	3.41	0.65	4.07	0.75	5.19	0.37	580.00	8.73
83	30	3.32	3.91	3.29	0.62	4.15	0.77	6.03	0.32	552.50	8.10
84	30	3.21	3.88	3.29	0.62	4.20	0.77	4.68	0.41	397.50	6.46
85	21	2.16	2.69	2.36	0.53	2.78	0.62	4.19	0.23	482.50	7.26
86	19	1.79	2.42	2.23	0.53	2.65	0.62	3.48	0.23	385.00	5.51
87	24	2.23	3.03	2.40	0.51	3.05	0.63	4.19	0.24	435.00	5.63

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Encéfalo (CIE-9<sup>a</sup>: 191)

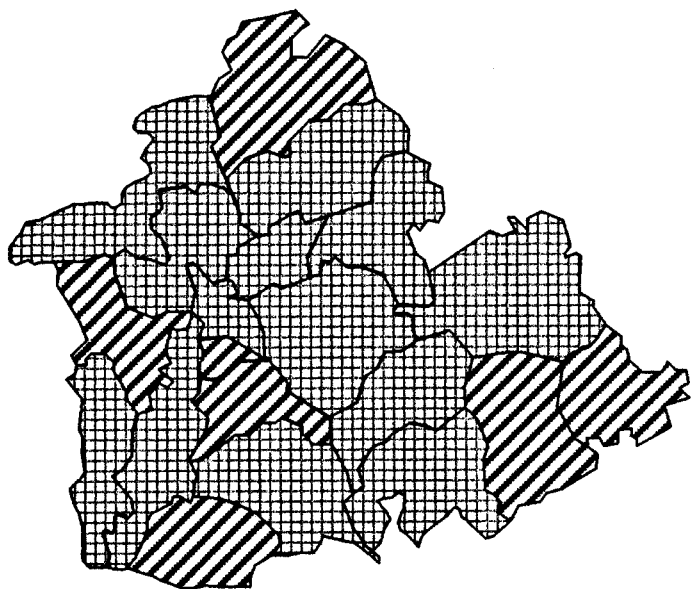


**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Encéfalo (CIE-9<sup>a</sup>: 191)**

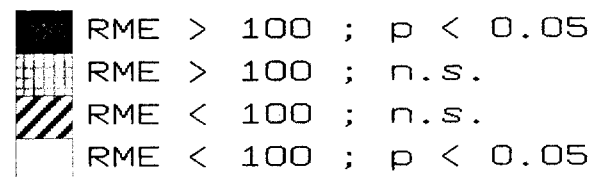
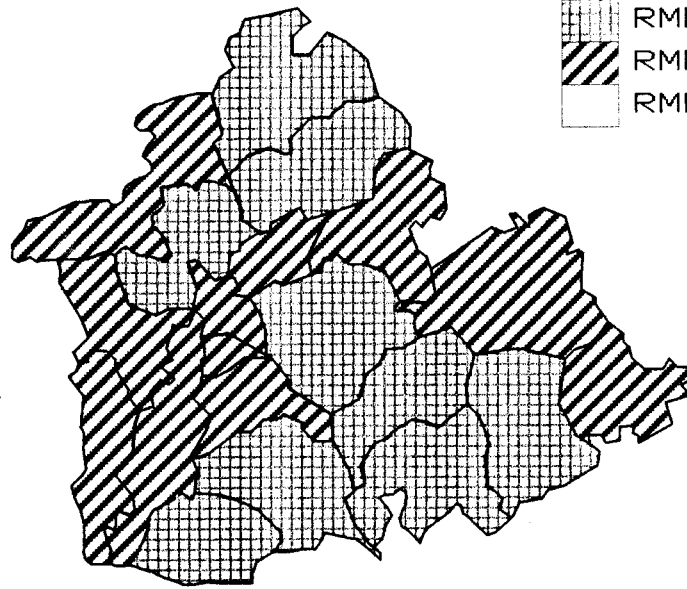
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>5</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	20	20.02	99.90	60.98	148.20	
CANTILLANA	13	8.59	151.34	80.51	244.07	
CAPITAL	122	129.51	94.20	78.21	111.66	
CARMONA	11	10.84	101.48	50.59	169.67	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	3	2.29	131.00	26.33	315.34	
CAZALLA DE LA SIERRA	3	3.23	92.88	18.67	223.58	
CONSTANTINA	4	3.12	128.21	34.49	280.96	
ECIJA	13	10.13	128.33	68.27	206.96	
ESTEPA	4	8.92	44.84	12.06	98.26	
GUILLENA	7	4.29	163.17	65.37	304.38	
LA RINCONADA	6	5.44	110.29	40.28	214.48	
LEBRIJA	6	7.49	80.11	29.26	155.79	
LORA DEL RIO	10	7.80	128.21	61.39	219.06	
MARCHENA	9	8.94	100.67	45.95	176.36	
MORON DE LA FRONTERA	12	11.36	105.63	54.51	173.24	
OSUNA	6	8.44	71.09	25.96	138.25	
PILAS	8	4.73	169.13	72.81	304.92	
SANLUCAR LA MAYOR	5	8.97	55.74	17.97	114.18	
SEVILLA (excluida la capital)	30	29.25	102.56	69.18	142.39	
UTRERA	16	14.57	109.81	62.75	169.81	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	14	14.19	98.66	53.90	156.68	
CANTILLANA	4	5.74	69.69	18.75	152.72	
CAPITAL	99	101.81	97.24	79.03	117.33	
CARMONA	11	7.06	155.81	77.67	260.51	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0	1.48	0.00	0.00	0.00	
CAZALLA DE LA SIERRA	5	2.07	241.55	77.85	494.79	
CONSTANTINA	4	2.21	181.00	48.69	396.64	
ECIJA	6	7.10	84.51	30.86	164.35	
ESTEPA	5	5.98	83.61	26.95	171.27	
GUILLENA	4	2.71	147.60	39.70	323.45	
LA RINCONADA	2	3.54	56.50	6.34	157.17	
LEBRIJA	9	4.75	189.47	86.47	331.93	
LORA DEL RIO	2	5.21	38.39	4.31	106.79	
MARCHENA	7	5.92	118.24	47.37	220.56	
MORON DE LA FRONTERA	9	7.42	121.29	55.36	212.49	
OSUNA	6	5.46	109.89	40.13	213.70	
PILAS	3	3.36	89.29	17.95	214.94	
SANLUCAR LA MAYOR	2	5.99	33.39	3.75	92.88	
SEVILLA (excluida la capital)	19	20.37	93.27	56.14	139.68	
UTRERA	11	9.63	114.23	56.94	190.99	

Tumores malignos del encéfalo  
Sevilla 1980-1987

Hombres



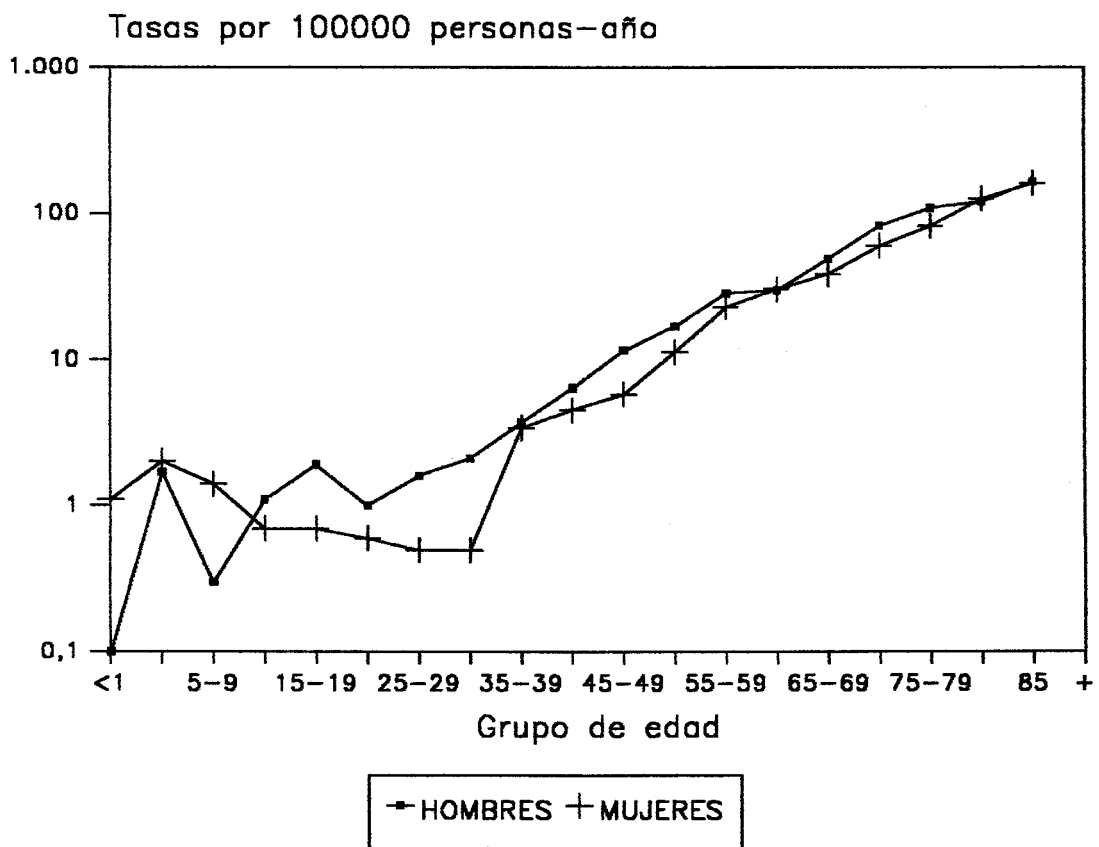
Mujeres



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Otras localizaciones (CIE-9<sup>a</sup>: 158-160, 163-165, 171, 175, 184, 186-187, 189-190, 192-198)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>c</sup>	E.E <sup>c</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	85	6.67	11.79	10.96	1.20	15.99	1.74	15.71	1.36	682.50	6.96
81	93	6.82	12.75	12.19	1.29	18.20	1.98	16.06	1.13	907.50	8.68
82	90	6.56	12.28	12.01	1.29	17.67	1.96	15.68	1.50	880.00	8.57
83	87	5.95	11.78	11.22	1.22	15.90	1.78	14.35	1.16	1130.00	10.10
84	106	7.04	14.24	13.13	1.31	19.31	1.96	16.61	1.29	1175.00	9.94
85	85	5.26	11.32	10.31	1.14	14.96	1.68	16.10	1.20	860.00	7.30
86	81	5.13	10.69	9.72	1.11	14.60	1.70	13.06	1.01	730.00	6.53
87	66	4.04	8.64	7.59	0.96	11.45	1.48	8.26	0.82	547.50	4.88
<b>Mujeres</b>											
80	111	11.49	14.79	10.67	1.06	15.37	1.48	11.94	1.17	930.00	12.42
81	115	11.99	15.17	10.20	1.00	15.76	1.49	12.10	1.02	622.50	8.76
82	94	10.17	12.34	8.54	0.94	12.62	1.33	13.03	0.87	707.50	10.65
83	102	11.28	13.30	9.02	0.95	13.42	1.35	12.48	0.90	782.50	11.47
84	94	10.05	12.16	7.75	0.84	11.90	1.25	8.71	0.82	397.50	6.46
85	87	8.93	11.16	7.97	0.92	11.31	1.23	9.06	0.84	757.50	11.40
86	92	8.68	11.71	7.72	0.85	11.53	1.22	11.26	0.86	552.50	7.90
87	94	8.73	11.88	7.76	0.87	11.46	1.21	11.68	0.80	652.50	8.44

**Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987**  
**Otras localizaciones (CIE-9<sup>a</sup>: 158-160, 163-165, 171, 175, 184, 186-187, 189-190, 192-198)**

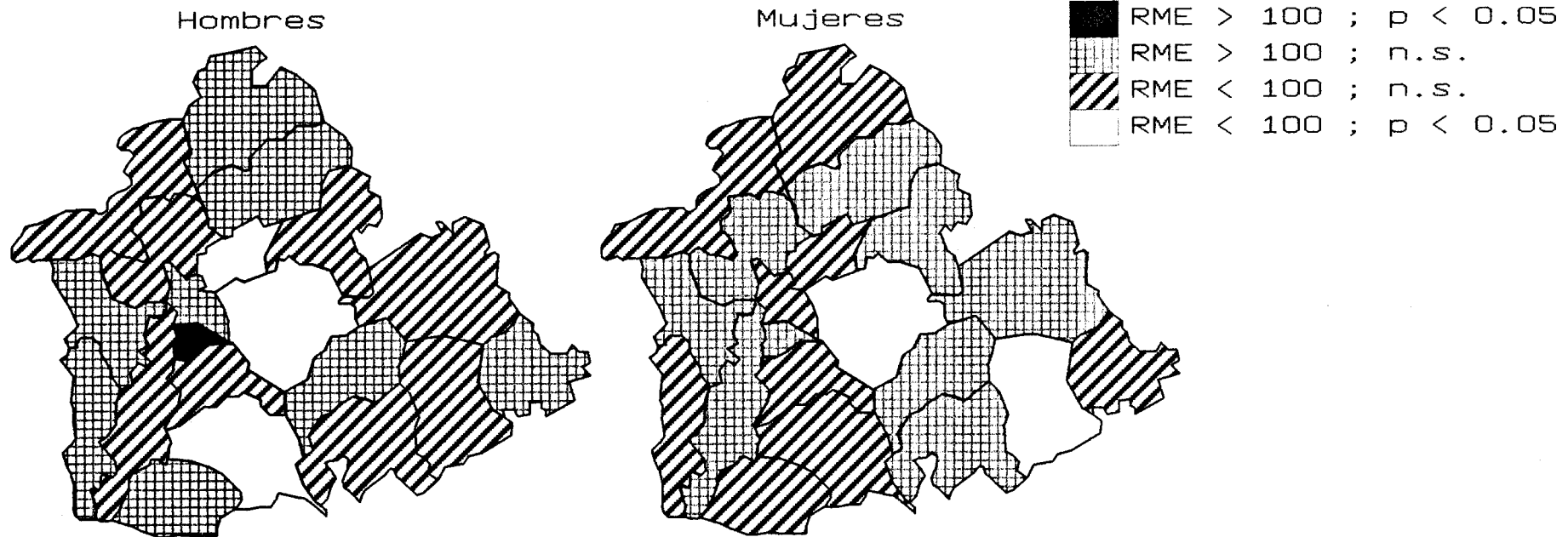




**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Otras localizaciones (CIE-9<sup>a</sup>: 158-160, 163-165, 171, 175, 184, 186-187, 189-190, 192-198)**

COMARCA	O	E	RME	LC <sub>i</sub>	LC <sub>s</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	36	41.16	87.46	61.24	118.26	
CANTILLANA	12	21.01	57.12	29.47	93.68	*
CAPITAL	333	285.63	116.58	104.41	129.44	**
CARMONA	10	25.08	39.87	19.09	68.12	**
CASTILLO DE LAS GUARDAS	4	6.13	65.25	17.55	142.99	
CAZALLA DE LA SIERRA	12	8.94	134.23	69.26	220.15	
CONSTANTINA	12	8.38	143.20	73.89	234.86	
ECIJA	23	23.94	96.07	60.89	139.14	
ESTEPA	22	21.77	101.06	63.29	147.45	
GUILLENA	10	10.22	97.85	46.85	167.19	
LA RINCONADA	19	12.09	157.15	94.59	235.35	
LEBRIJA	19	15.35	123.78	74.50	185.37	
LORA DEL RIO	19	19.06	99.69	60.00	149.30	
MARCHENA	22	21.56	102.04	63.91	148.88	
MORON DE LA FRONTERA	18	27.14	66.32	39.28	100.29	
OSUNA	13	20.51	63.38	33.72	102.21	
PILAS	13	10.96	118.61	63.10	191.28	
SANLUCAR LA MAYOR	25	20.35	122.85	79.48	175.53	
SEVILLA (excluida la capital)	57	61.95	92.01	69.71	117.40	
UTRERA	14	31.73	44.12	24.10	70.07	***
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	37	44.53	83.09	58.50	111.92	
CANTILLANA	19	21.88	86.84	52.27	130.05	
CAPITAL	371	365.53	101.50	91.44	112.08	
CARMONA	15	25.40	59.06	33.03	92.49	*
CASTILLO DE LAS GUARDAS	4	6.91	57.89	15.57	126.86	
CAZALLA DE LA SIERRA	8	9.13	87.62	37.72	157.97	
CONSTANTINA	16	9.76	163.93	93.67	253.50	
ECIJA	31	25.62	121.00	82.21	167.15	
ESTEPA	21	21.84	96.15	59.49	141.44	
GUILLENA	14	10.16	137.80	75.28	218.84	
LA RINCONADA	11	11.37	96.75	48.23	161.77	
LEBRIJA	15	15.17	98.88	55.30	154.86	
LORA DEL RIO	21	20.16	104.17	64.45	153.23	
MARCHENA	26	21.40	121.50	79.35	172.44	
MORON DE LA FRONTERA	29	27.83	104.20	69.78	145.41	
OSUNA	9	20.29	44.36	20.25	77.71	**
PILAS	12	12.63	95.01	49.03	155.83	
SANLUCAR LA MAYOR	31	22.04	140.65	95.56	194.29	
SEVILLA (excluida la capital)	68	65.77	103.39	80.30	129.37	
UTRERA	31	31.70	97.79	66.44	135.09	

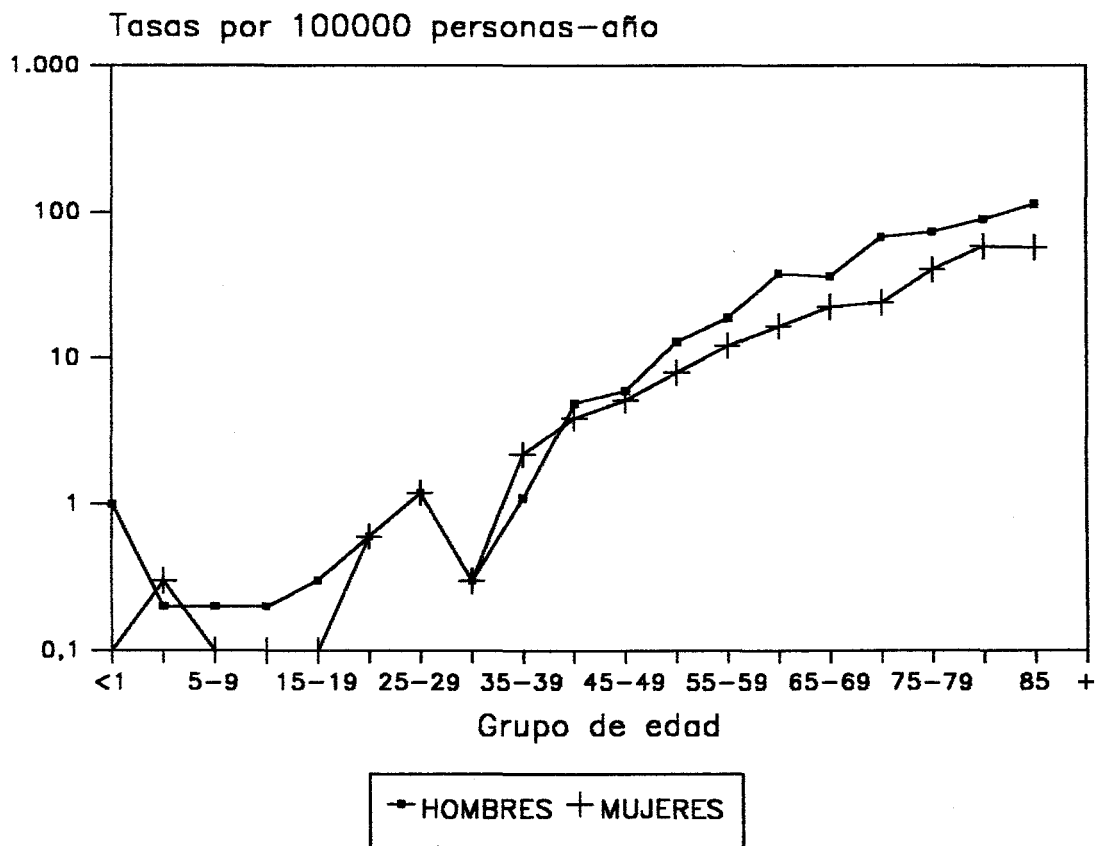
Tumores malignos del resto de localizaciones  
Sevilla 1980-1987



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Localización no especificada (CIE-9<sup>a</sup>: 199)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>e</sup>	E.E <sup>e</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	47	3.69	6.52	6.25	0.93	9.19	1.37	9.03	0.78	365.00	3.72
81	49	3.60	6.72	6.80	0.99	10.44	1.58	9.48	0.78	302.50	2.89
82	58	4.23	7.91	7.20	0.96	10.98	1.46	7.94	0.90	345.00	3.36
83	58	3.97	7.85	7.50	1.00	11.11	1.51	11.65	0.88	447.50	4.00
84	57	3.78	7.66	7.22	0.97	10.47	1.42	11.97	0.86	407.50	3.45
85	67	4.15	8.92	8.43	1.05	12.18	1.56	14.52	0.92	662.50	5.62
86	84	5.32	11.08	10.08	1.13	14.53	1.64	15.13	1.16	667.50	5.97
87	91	5.57	11.91	10.29	1.11	15.32	1.66	13.23	1.15	675.00	6.02
<b>Mujeres</b>											
80	41	4.24	5.46	4.16	0.67	6.07	0.96	8.03	0.44	325.00	4.34
81	47	4.90	6.20	4.72	0.72	6.69	0.99	8.97	0.53	387.50	5.46
82	24	2.60	3.15	1.88	0.41	3.01	0.62	2.00	0.13	127.50	1.92
83	32	3.54	4.17	2.66	0.50	4.20	0.75	3.77	0.27	135.00	1.98
84	46	4.92	5.95	4.39	0.68	6.35	0.95	7.06	0.51	290.00	4.71
85	73	7.49	9.37	6.38	0.79	9.37	1.12	9.32	0.65	490.00	7.37
86	60	5.66	7.64	5.28	0.73	7.69	1.01	7.45	0.57	452.50	6.47
87	73	6.78	9.23	6.46	0.81	9.11	1.10	10.81	0.73	667.50	8.64

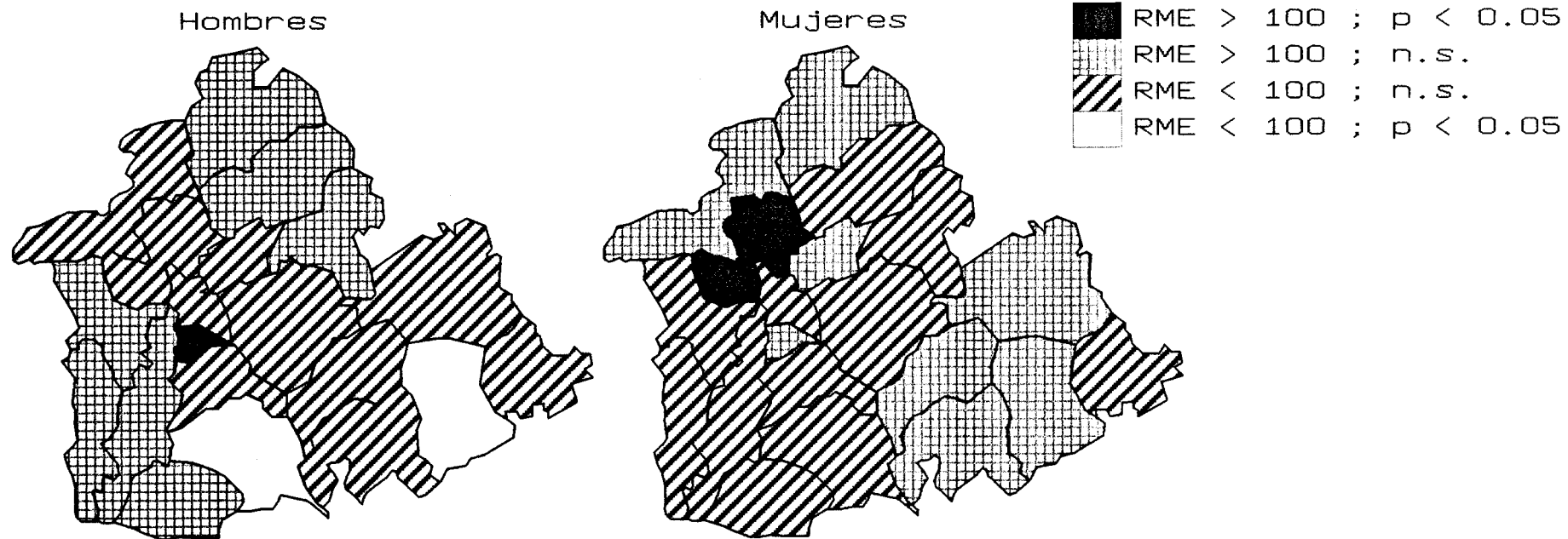
Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Localización no especificada (CIE-9<sup>a</sup>: 199)



Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987  
Localización no especificada (CIE-9<sup>a</sup>: 199)

COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	22	29.73	74.00	46.35	107.97	
CANTILLANA	14	15.69	89.23	48.75	141.71	
CAPITAL	241	210.98	114.23	100.25	129.09	*
CARMONA	17	18.53	91.74	53.41	140.25	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	3	4.64	64.66	13.00	155.65	
CAZALLA DE LA SIERRA	11	6.78	162.24	80.88	271.27	
CONSTANTINA	10	6.27	159.49	76.36	272.50	
ECIJA	14	17.65	79.32	43.33	125.97	
ESTEPA	13	16.17	80.40	42.77	129.66	
GUILLENA	5	7.62	65.62	21.15	134.42	
LA RINCONADA	7	8.76	79.91	32.01	149.06	
LEBRIJA	13	11.09	117.22	62.36	189.04	
LORA DEL RIO	19	14.15	134.28	80.82	201.10	
MARCHENA	12	16.01	74.95	38.67	122.93	
MORON DE LA FRONTERA	17	20.10	84.58	49.24	129.31	
OSUNA	5	15.24	32.81	10.57	67.21	**
PILAS	14	8.18	171.15	93.50	271.80	
SANLUCAR LA MAYOR	16	15.07	106.17	60.67	164.18	
SEVILLA (excluida la capital)	47	45.09	104.24	76.57	136.07	
UTRERA	11	23.24	47.33	23.59	79.14	**
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	21	22.62	92.84	57.44	136.57	
CANTILLANA	15	10.85	138.25	77.32	216.51	
CAPITAL	184	183.97	100.02	86.08	114.99	
CARMONA	10	12.69	78.80	37.73	134.64	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	5	3.35	149.25	48.10	305.72	
CAZALLA DE LA SIERRA	5	4.46	112.11	36.13	229.65	
CONSTANTINA	3	4.78	62.76	12.61	151.08	
ECIJA	14	12.78	109.55	59.85	173.98	
ESTEPA	10	10.93	91.49	43.81	156.32	
GUILLENA	11	5.04	218.25	108.80	364.91	*
LA RINCONADA	5	5.74	87.11	28.08	178.44	
LEBRIJA	5	7.63	65.53	21.12	134.23	
LORA DEL RIO	5	9.95	50.25	16.20	102.93	
MARCHENA	11	10.70	102.80	51.25	171.88	
MORON DE LA FRONTERA	20	13.84	144.51	88.21	214.38	
OSUNA	12	10.16	118.11	60.94	193.71	
PILAS	6	6.27	95.69	34.95	186.09	
SANLUCAR LA MAYOR	8	10.97	72.93	31.40	131.49	
SEVILLA (excluida la capital)	33	33.25	99.25	68.30	135.84	
UTRERA	13	16.02	81.15	43.17	130.87	

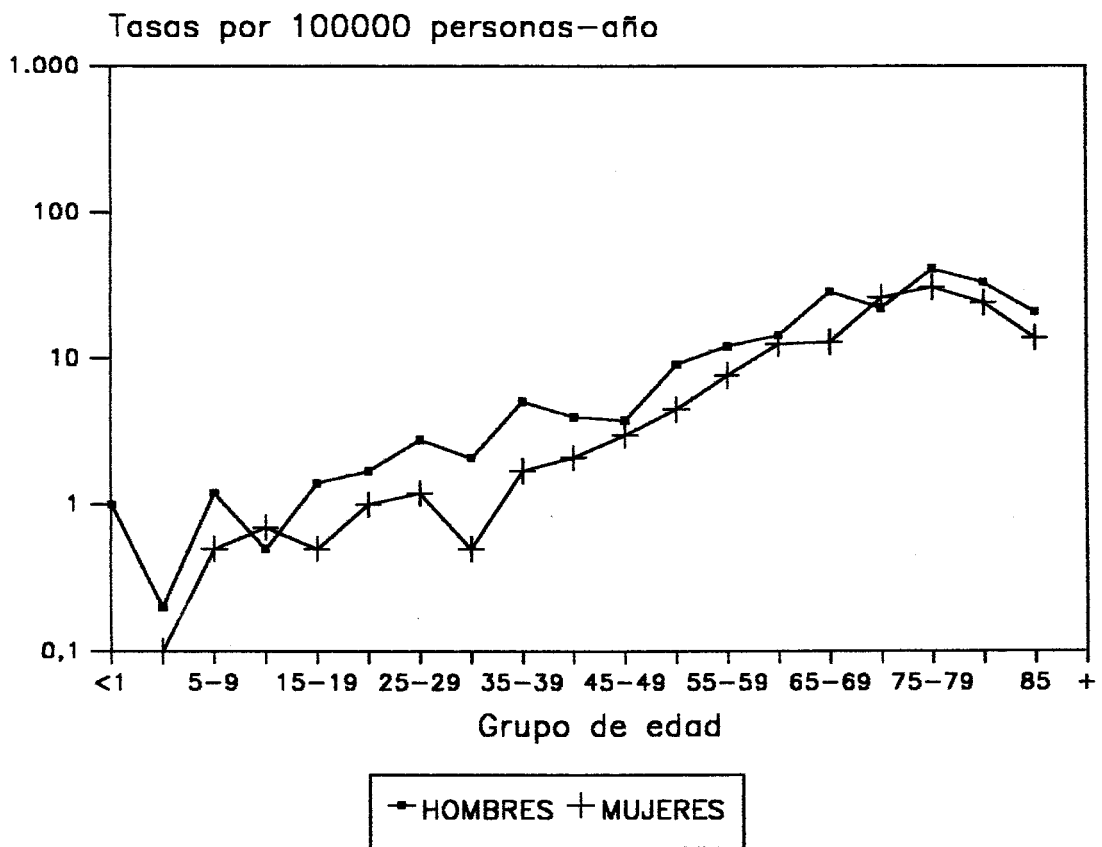
Tumores malignos de localización no especificada  
Sevilla 1980-1987



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Otros tumores del tejido linfático y de los órganos hematopoyéticos (CIE-9<sup>a</sup>: 200-203)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>o</sup>	E.E <sup>o</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	30	2.35	4.16	4.15	0.76	5.40	0.99	8.26	0.44	480.00	4.89
81	32	2.35	4.39	4.31	0.77	5.60	0.99	7.13	0.53	517.50	4.95
82	40	2.92	5.46	5.06	0.81	7.09	1.16	6.74	0.51	620.00	6.04
83	31	2.12	4.20	4.21	0.77	5.68	1.09	6.65	0.37	505.00	4.51
84	51	3.39	6.85	6.35	0.89	8.63	1.22	9.90	0.76	647.50	5.48
85	48	2.97	6.39	5.72	0.84	7.56	1.11	5.61	0.60	810.00	6.87
86	43	2.72	5.67	5.14	0.80	6.97	1.10	5.58	0.51	702.50	6.28
87	46	2.82	6.02	5.39	0.81	7.31	1.08	9.06	0.61	570.00	5.08
<b>Mujeres</b>											
80	26	2.69	3.46	2.77	0.56	3.69	0.73	4.26	0.34	300.00	4.01
81	29	3.02	3.83	2.84	0.55	3.99	0.75	4.61	0.35	302.50	4.26
82	37	4.00	4.86	3.89	0.66	5.03	0.84	4.90	0.44	550.00	8.28
83	27	2.99	3.52	2.73	0.55	3.75	0.73	4.29	0.33	297.50	4.36
84	40	4.28	5.18	3.67	0.62	5.32	0.85	6.45	0.36	302.50	4.91
85	28	2.87	3.59	2.32	0.47	3.44	0.66	3.52	0.30	165.00	2.48
86	40	3.77	5.09	3.38	0.57	4.91	0.79	4.81	0.43	230.00	3.29
87	45	4.18	5.69	3.80	0.61	5.22	0.79	4.16	0.43	457.50	5.92

**Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987**  
**Otros tumores del tejido linfático y de los órganos hematopoyéticos (CIE-9: 200-203)**

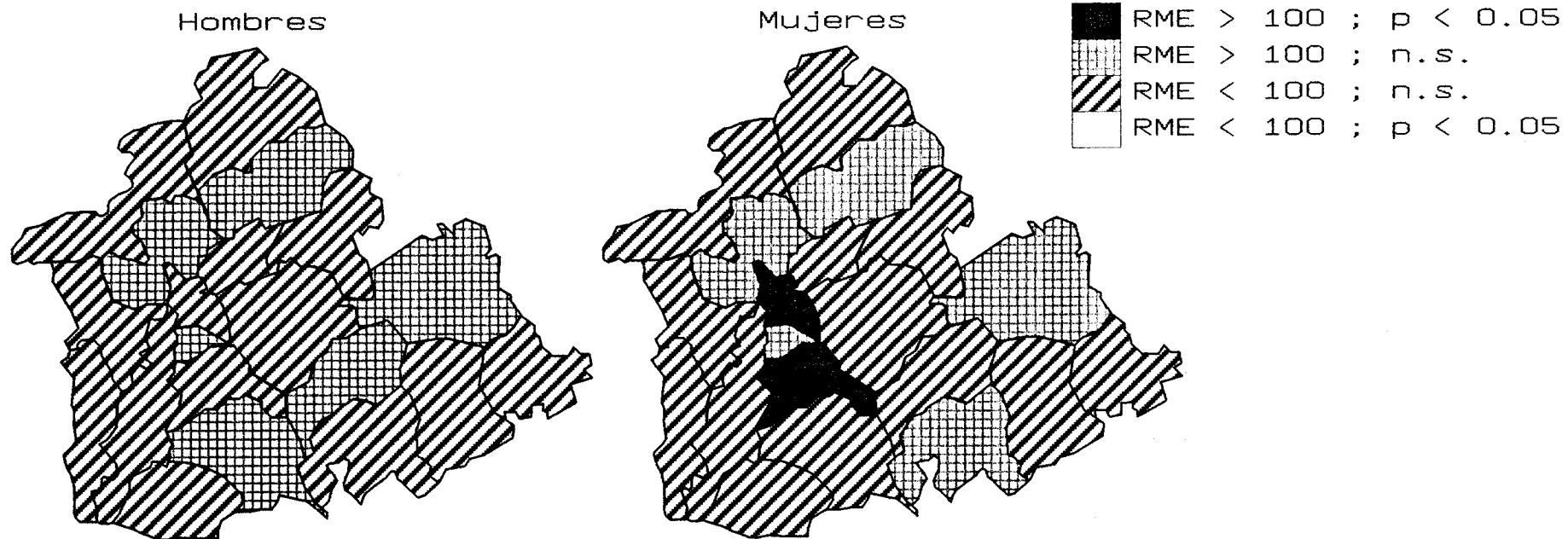




**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Otros tumores del tejido linfático y de los órganos hematopoyéticos (CIE-9<sup>a</sup>: 200-203)**

COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	16	20.20	79.21	45.26	122.49	
CANTILLANA	4	9.32	42.92	11.55	94.05	
CAPITAL	157	133.82	117.32	99.70	136.36	
CARMONA	10	11.38	87.87	42.07	150.13	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	2	2.60	76.92	8.64	213.98	
CAZALLA DE LA SIERRA	1	3.69	27.10	0.36	99.40	
CONSTANTINA	5	3.51	142.45	45.91	291.79	
ECIJA	11	10.82	101.66	50.68	169.98	
ESTEPA	7	9.62	72.77	29.15	135.75	
GUILLENA	5	4.61	108.46	34.96	222.17	
LA RINCONADA	4	5.64	70.92	19.08	155.41	
LEBRIJA	7	7.46	93.83	37.59	175.03	
LORA DEL RIO	7	8.42	83.14	33.31	155.09	
MARCHENA	16	9.62	166.32	95.04	257.20	
MORON DE LA FRONTERA	7	12.12	57.76	23.14	107.75	
OSUNA	9	9.03	99.67	45.49	174.61	
PILAS	3	5.02	59.76	12.01	143.85	
SANLUCAR LA MAYOR	5	9.38	53.30	17.18	109.18	
SEVILLA (excluida la capital)	26	29.77	87.34	57.04	123.96	
UTRERA	19	14.97	126.92	76.39	190.08	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	29	15.99	181.36	121.46	253.09	**
CANTILLANA	5	7.34	68.12	21.96	139.54	
CAPITAL	138	125.89	109.62	92.10	128.65	
CARMONA	7	8.64	81.02	32.46	151.13	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	0	2.19	0.00	0.00	0.00	
CAZALLA DE LA SIERRA	2	2.94	68.03	7.64	189.25	
CONSTANTINA	4	3.16	126.58	34.05	277.39	
ECIJA	10	8.78	113.90	54.54	194.61	
ESTEPA	3	7.48	40.11	8.06	96.55	
GUILLENA	5	3.44	145.35	46.85	297.73	
LA RINCONADA	9	4.09	220.05	100.43	385.51	*
LEBRIJA	5	5.40	92.59	29.84	189.66	
LORA DEL RIO	5	6.73	74.29	23.94	152.18	
MARCHENA	3	7.31	41.04	8.25	98.79	
MORON DE LA FRONTERA	10	9.47	105.60	50.56	180.43	
OSUNA	5	6.86	72.89	23.49	149.31	
PILAS	3	4.34	69.12	13.89	166.39	
SANLUCAR LA MAYOR	3	7.55	39.74	7.99	95.66	
SEVILLA (excluida la capital)	19	23.27	81.65	49.15	122.28	
UTRERA	7	11.12	62.95	25.22	117.43	

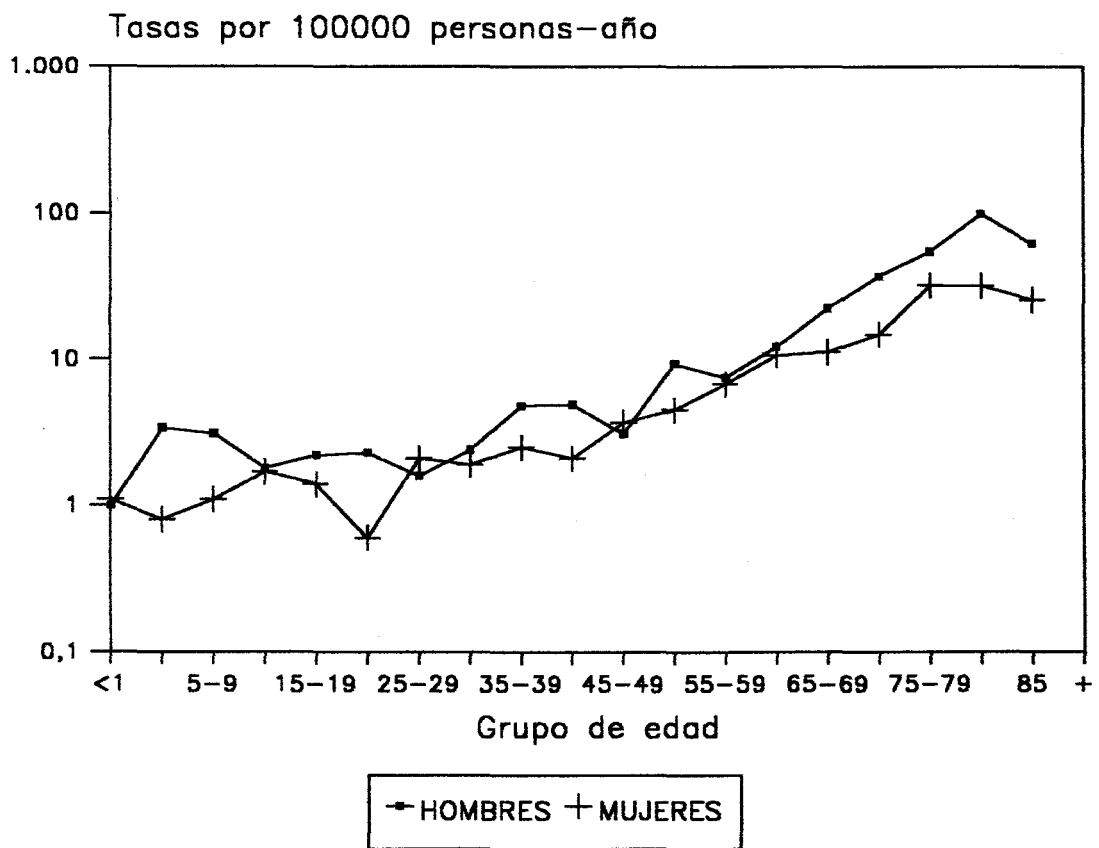
Otros tumores del tejido linfático y órganos hematopoyéticos  
Sevilla 1980-1987



**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Leucemia (CIE-9<sup>a</sup>: 204-208)**

Año	n	%	T.B	T.S <sup>m</sup>	E.E <sup>m</sup>	T.S <sup>e</sup>	E.E <sup>e</sup>	T.T	T.A	APVP	%
<b>Hombres</b>											
80	33	2.59	4.58	4.52	0.79	5.84	1.08	5.58	0.45	682.50	6.96
81	55	4.04	7.54	7.14	0.97	9.45	1.33	6.03	0.74	995.00	9.51
82	47	3.43	6.41	6.01	0.89	8.02	1.22	7.03	0.45	972.50	9.47
83	46	3.15	6.23	5.98	0.89	7.14	1.08	5.97	0.61	1175.00	10.50
84	60	3.98	8.06	6.98	0.91	9.92	1.30	7.26	0.70	790.00	6.68
85	54	3.34	7.19	6.74	0.94	8.83	1.24	8.42	0.68	940.00	7.98
86	51	3.23	6.73	6.18	0.90	9.04	1.35	7.87	0.49	705.00	6.30
87	52	3.18	6.81	6.10	0.88	8.87	1.32	4.10	0.55	705.00	6.29
<b>Mujeres</b>											
80	28	2.90	3.73	2.77	0.56	3.69	0.71	2.65	0.27	372.50	4.97
81	25	2.61	3.30	2.92	0.61	3.47	0.70	3.61	0.30	460.00	6.48
82	45	4.87	5.91	4.27	0.68	5.92	0.90	5.13	0.39	580.00	8.73
83	38	4.20	4.95	4.02	0.69	5.06	0.84	4.48	0.31	667.50	9.78
84	31	3.32	4.01	3.04	0.57	4.31	0.79	6.10	0.31	307.50	4.99
85	49	5.03	6.29	4.40	0.67	6.09	0.89	6.65	0.49	482.50	7.26
86	36	3.40	4.58	3.44	0.61	4.42	0.75	5.10	0.34	550.00	7.87
87	31	2.88	3.92	2.88	0.57	3.83	0.70	2.87	0.20	502.50	6.50

Tasas específicas por grupos de edad. Sevilla 1980-1987  
Leucemia (CIE-9<sup>a</sup>: 204-208)

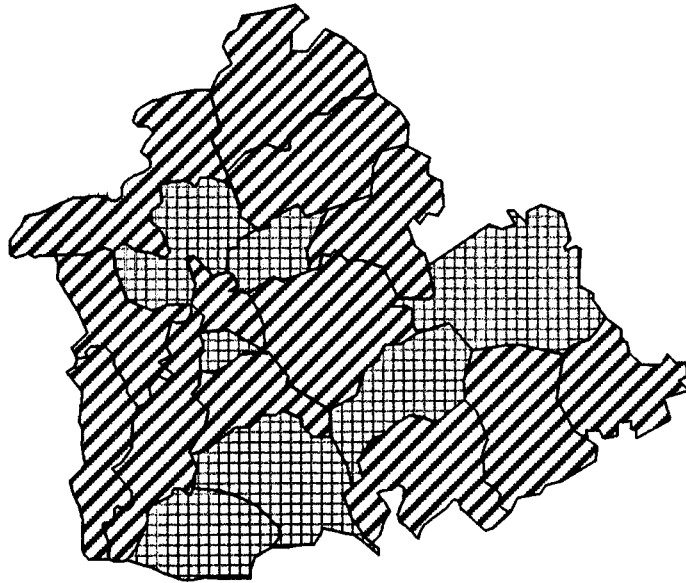


**Mortalidad por tumores malignos. Sevilla 1980-1987**  
**Leucemia (CIE-9<sup>a</sup>: 204-208)**

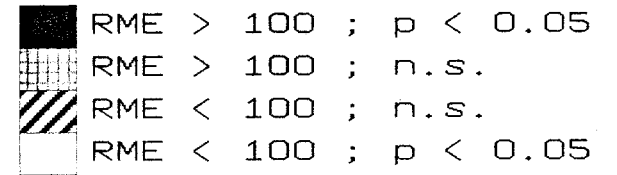
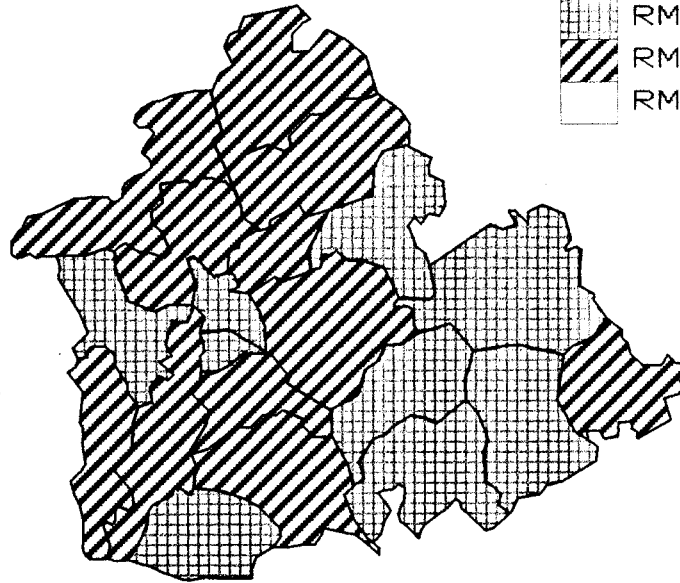
COMARCA	O	E	RME	LC <sub>1</sub>	LC <sub>2</sub>	p
<b>Hombres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	25	25.28	98.89	63.98	141.29	
CANTILLANA	13	11.72	110.92	59.01	178.88	
CAPITAL	179	163.41	109.54	94.09	126.16	
CARMONA	11	14.18	77.57	38.67	129.70	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	2	3.26	61.35	6.89	170.66	
CAZALLA DE LA SIERRA	2	4.68	42.74	4.80	118.89	
CONSTANTINA	2	4.53	44.15	4.96	122.82	
ECIJA	14	13.74	101.89	55.66	161.81	
ESTEPA	7	12.24	57.19	22.91	106.68	
GUILLENA	10	5.68	176.06	84.30	300.82	
LA RINCONADA	7	7.21	97.09	38.89	181.11	
LEBRIJA	11	9.38	117.27	58.46	196.08	
LORA DEL RIO	9	10.64	84.59	38.61	148.19	
MARCHENA	13	12.10	107.44	57.16	173.27	
MORON DE LA FRONTERA	14	15.26	91.74	50.12	145.69	
OSUNA	9	11.26	79.93	36.48	140.03	
PILAS	4	6.15	65.04	17.50	142.53	
SANLUCAR LA MAYOR	10	11.53	86.73	41.53	148.19	
SEVILLA (excluida la capital)	36	37.20	96.77	67.76	130.85	
UTRERA	20	18.63	107.35	65.53	159.25	
<b>Mujeres</b>						
ALCALA DE GUADAIRA	15	17.20	87.21	48.78	136.58	
CANTILLANA	4	7.55	52.98	14.25	116.10	
CAPITAL	142	129.86	109.35	92.11	128.04	
CARMONA	5	9.06	55.19	17.79	113.05	
CASTILLO DE LAS GUARDAS	2	2.20	90.91	10.21	252.89	
CAZALLA DE LA SIERRA	0	2.95	0.00	0.00	0.00	
CONSTANTINA	1	3.18	31.45	0.41	115.36	
ECIJA	13	9.10	142.86	76.00	230.39	
ESTEPA	7	7.69	91.03	36.47	169.81	
GUILLENA	3	3.58	83.80	16.84	201.72	
LA RINCONADA	5	4.36	114.68	36.96	234.91	
LEBRIJA	11	5.88	187.07	93.25	312.78	
LORA DEL RIO	8	6.98	114.61	49.34	206.63	
MARCHENA	8	7.58	105.54	45.43	190.28	
MORON DE LA FRONTERA	10	9.82	101.83	48.76	173.99	
OSUNA	9	7.10	126.76	57.85	222.07	
PILAS	4	4.40	90.91	24.45	199.22	
SANLUCAR LA MAYOR	8	7.84	102.04	43.93	183.97	
SEVILLA (excluida la capital)	20	24.89	80.35	49.05	119.20	
UTRERA	8	11.83	67.62	29.11	121.91	

Leucemias  
Sevilla 1980-1987

Hombres



Mujeres



## **DISCUSION**

Antes de comentar los resultados es conveniente realizar algunas consideraciones sobre los datos utilizados y la metodología utilizada para su análisis.

La elección de la unidad geográfica y el período de estudio es un elemento de gran importancia en la fase de diseño de cualquier estudio geográfico, ya que de ello dependerá el número de casos que podremos disponer y condicionará parcialmente la delimitación de hipótesis etiológicas. La utilización de unidades homogéneas desde un punto de vista demográfico, social y medio ambiental evita en gran parte dicho problema.

Desde 1975 el Instituto Nacional de Estadística (INE) proporciona información sobre las causas de defunción según lugar de residencia del fallecido<sup>106</sup>. Con anterioridad sólo facilitaba información según el lugar de defunción. Obviamente, las áreas que disponen de más hospitales atraen enfermos de otras áreas, y las tasas así calculadas sobreestiman la mortalidad en las primeras. Por lo que, al considerar las tasas anteriores a 1975 se debe tener en cuenta éste sesgo; pese a ello, éste puede persistir en parte, debido a la falta de correspondencia entre el lugar real de residencia y el de empadronamiento.

Dado el cambiante desarrollo en la configuración de este tipo de unidades, es posible utilizar los municipios como unidad primaria de la que partir para la posterior construcción de ámbitos geográficos que permitan un mejor acercamiento entre la distribución de los tumores malignos y la de los hipotéticos factores etiológicos. Nosotros hemos utilizado la comarca como unidad de referencia debido a que el INE no suministra, de forma desagregada, los datos de municipios con población inferior a 10.000 habitantes y, además, muchas fuentes de información sobre posibles factores de riesgo usan la comarca como unidad geográfica.

En nuestro trabajo hemos utilizado el período 1980-1987 por considerarlo suficientemente amplio, ser los datos más recientes disponibles y por estar los datos referidos a la novena revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades lo que evita el tener que realizar homologaciones entre clasificaciones.

El uso de las estadísticas de mortalidad tiene la ventaja de permitir exámenes exploratorios para apreciar la posibilidad de una variación geográfica significativa. Sin embargo, no debemos olvidar que éstas presentan una serie de limitaciones que deben ser tenidas en cuenta<sup>107,108,109</sup>:

- a) **Intrínsecas:** derivadas del hecho de que no todos los problemas de salud se traducen en datos de mortalidad. En el caso de los tumores malignos las tasas de mortalidad usadas no necesariamente reflejan las tasas de incidencia ya que algunos tumores conducen más a la muerte que otros. Por ejemplo, no existirá normalmente mucha diferencia entre las estadísticas de morbilidad y mortalidad para los tumores malignos del pulmón y páncreas, ya que su supervivencia es escasa y la letalidad muy elevada, pero, en cambio, para los tumores malignos de la piel (excepto melanoma), la mortalidad es insignificante ya que la supervivencia es muy alta, no siendo por tanto un indicador adecuado para valorarlos. Pero, a pesar de ello, como apunta Acheson<sup>110</sup>, "las necesidades y demandas de los servicios de salud dimanan tanto de enfermedades con bajas tasas de letalidad como de enfermedades de letalidad más alta" reflejadas estas últimas mucho mejor en las tasas de mortalidad. Además, aunque los datos de mortalidad subestimen la magnitud de los tumores malignos, es poco probable que alteren de forma sustancial el patrón de distribución geográfica de éstos.
- b) **Extrínsecas:** ligadas a la calidad variable de los procesos de diagnóstico, certificación, codificación, procesamiento e interpretación de los datos.



La unidad básica de las estadísticas de mortalidad es el código numérico definido por la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) que representa la causa básica de defunción<sup>111</sup>. Existen diferentes fuentes potenciales de error en la producción de este código, tanto en la forma como el médico convierte la información básica sobre el paciente en un diagnóstico y completa el certificado de defunción, como en la interpretación, clasificación y codificación de la causa básica en las oficinas de estadísticas<sup>112</sup>.

El problema de la calidad del certificado y registro de defunción puede representar un aspecto relevante en el análisis geográfico de la mortalidad, ya sea por cumplimentación de los datos (la frecuencia se reduce y la pérdida de casos puede tener un efecto marcado, sobre todo en áreas geográficas pequeñas), como por la variabilidad de los criterios diagnósticos locales que podría crear artefactos en los resultados<sup>113</sup>.

Los primeros trabajos que evalúan la calidad de la certificación de las causas de muerte se realizan a comienzos de la década de los cuarenta<sup>114,115</sup>.

En España no abundan los estudios referidos a la validez de las estadísticas de mortalidad, aunque la información disponible sugiere que tanto la calidad formal de los datos contenidos en los boletines estadísticos<sup>116</sup>, como la exactitud de los diagnósticos de causa de defunción consignados<sup>117,118,119,120</sup>, sufren limitaciones similares a las de otros países.

El comentario "falta de calidad de los certificados" no es generalizable a todas las causas de muerte. Diversos estudios<sup>114,117,121</sup> sobre la fiabilidad diagnóstica de las certificaciones concuerdan en concluir que las patologías tumorales son reportadas de forma suficientemente adecuada en los certificados, mientras que otras patologías, en particular las cardiovasculares, pudieran resentirse de una carencia de especificación.

Dorn y Horn<sup>114</sup> estudian la exactitud de las defunciones por cáncer, hallando una concordancia del 84.5% cuando consideraban grandes grupos y del 77.3% cuando comparaban categorías más específicas. Otros estudios realizados en nuestro país muestran cifras de concordancia del 81 al 64.4% en relación a la certificación de los tumores malignos<sup>118,119</sup>.

Estas discordancias expresan errores que pueden ocurrir tanto en el proceso por el cual el médico, a partir de los datos disponibles (síntomas, signos e información clínica complementaria), establece las enfermedades que explican la defunción y la relación entre ellas, como en el proceso que ha de seguir el médico al registrar las causas de muerte en el Boletín Estadístico.

La inexactitud relacionada al diagnóstico médico puede aparecer, bien porque los criterios diagnósticos no están claramente establecidos o el médico los desconoce, o bien porque la información disponible en el momento de la certificación es escasa.

Además, hemos de tener en cuenta aquellas dificultades inherentes a las variaciones que existen de lugar a lugar en lo que se refiere a las normas de asistencia médica, diagnóstico y notificación de las defunciones. La introducción de nuevas tecnologías para el diagnóstico de los tumores malignos o la mejora de los sistemas sanitarios (desarrollo de campañas de diagnóstico precoz, etc..) pueden sugerir tendencias artificiales en la incidencia de la enfermedad cuando de hecho son debidas a cambios en la práctica médica o en la mayor precisión a la hora de codificar y registrar las estadísticas médicas.

Pese a ello, no existen datos que nos hagan pensar que este hecho juegue un papel importante en la determinación de la distribución geográfica de la mortalidad por el total de tumores malignos en Sevilla. Es más, los posibles errores producidos en tal sentido en algunas de las localizaciones,

tenderían a anularse al considerar todas las localizaciones de forma conjunta<sup>122</sup>.

Una de las consecuencias de la participación de las Comunidades Autónomas en la elaboración de las estadísticas de mortalidad ha sido la introducción de programas para mejorar la calidad de sus datos, lo que será de gran interés, sobre todo, para futuros estudios sobre el tema.

En resumen podemos decir que la mortalidad por las diferentes localizaciones tumorales analizadas puede considerarse como un indicador fiable de la frecuencia de estos tumores tanto por la escasa supervivencia de quienes los padecen como por la exactitud de los certificados de defunción para estas causas.

Como sabemos, un buen indicador de la calidad de las estadísticas de mortalidad es el apartado XVI de la CIE, donde se incluyen los signos, síntomas y estados morbosos mal definidos; es decir, las rúbricas de codificación donde se consignan aquellas causas de muerte inclasificables en cualquiera de los otros grandes apartados de la CIE (en 1.985 esta causa supuso entre el 2-3% de las defunciones en Andalucía).

Pese a ello, no todas las causas mal definidas y poco especificadas se agrupan en dicho apartado. En cada uno de los otros apartados figuran un número considerable de rúbricas sin especificación detallada, por ejemplo, en nuestro caso la rúbrica "tumores malignos de localización no especificada". Esta falta de especificación puede ocurrir en pacientes terminales por tumores malignos muy diseminados en los que no se determine la localización primaria o, incluso puede ocurrir que sea diagnosticada correctamente mientras el paciente todavía vive, pero la información correcta nunca llega a reseñarse en el certificado de defunción. Dependiendo del porcentaje que representen las defunciones por esta rúbrica, con respecto al total de tumores malignos, se provocará un mayor o menor efecto sobre el patrón de mortalidad del resto de localizaciones.

En Andalucía se produjeron 2110 defunciones por dicha rúbrica en el período 1980-1984, lo que representa un 4.2% del total de tumores malignos. En Estados Unidos esta rúbrica representa el 6-8% del total de tumores malignos. Este porcentaje es un poco más bajo en blancos que en no blancos, y entre personas de edad media que en las de edad avanzada, pero no ha cambiado de forma apreciable durante décadas<sup>123</sup>. Si tenemos en cuenta el sexo vemos que los hombres presentan un porcentaje menor (3.76%) que las mujeres (4.89%) (Andalucía, 1980-1984). En España, durante el período 1980-1985 se observa como también los hombres presentan cifras inferiores a las mujeres en todo el período de estudio, oscilando entre el 5.0% en 1980 y el 6.7% en 1985, y en las mujeres de 6.4% en 1980 a 8.0% en 1985<sup>124</sup>.

En Sevilla (1980-1987) la rúbrica "tumor maligno de localización no especificada" representa el 4.33% y el 5.08% de total de tumores malignos en hombres y mujeres respectivamente. Durante el período 1980-1987 se observa que tanto en hombres como en mujeres se han incrementado las tasas de mortalidad por esta rúbrica (v.g. en los hombres la tasa bruta casi se duplica pasando del 6.52 por 100.000 habitantes en 1980 al 11.91 por 100.000 en 1987). Al analizar las tasas específicas por grupos de edad vemos, sin embargo, que los hombres presentan tasas superiores a las de las mujeres para todos los grupos de edad excepto los grupos de 1-4 y 35-39 años. El análisis por comarcas muestra que en los hombres este problema de mala clasificación se agudiza en la Capital (RME=114,23) y en las mujeres en Guillena (RME=218.25).

Otra localización que presenta problemas es el hígado ya que, aunque sus tasas de mortalidad son un buen indicador de su incidencia<sup>125</sup>, éstas tienen serias limitaciones debido a que un número considerable de casos son registrados en las estadísticas como tumor maligno del hígado de origen no especificado<sup>126</sup>, presentando además los índices de exactitud más bajos<sup>117</sup>. Una parte importante de los tumores clasificados como hepáticos probablemente son tumores de otras localizaciones, mientras que

algunos cánceres hepáticos son clasificados en otras rúbricas (v.g. cirrosis).

En los países de la Comunidad Europea el cáncer hepático muestra diferencias importantes, siendo la segunda causa de muerte en Grecia en los dos sexos y ocupando el 4º y 5º lugar (hombres y mujeres respectivamente) en Italia. En el resto de países (excepto España) está por encima del 10º puesto.

En España (1980-1984) se observa que entre las provincias que presentan un exceso de mortalidad estadísticamente significativo para la rúbrica tumor maligno del hígado se encuentran: Cádiz, Sevilla y Málaga tanto en hombres como en mujeres.

En Andalucía esta localización ocupa el 5º lugar en los hombres y el 4º en las mujeres como causa de muerte por tumores malignos.

En Sevilla (1980-1987), el cáncer de hígado ocupa el 4º lugar en la mortalidad por todos los cánceres en los hombres y en el 2º en las mujeres, contribuyendo respectivamente al 6.78% y al 8.95% de todas las muertes por cáncer. Las tasas de mortalidad por cáncer hepático disminuyen ligeramente en los hombres (v.g. descenso de un 6.82% en la tasa de mortalidad estandarizada con población estándar mundial) mientras que en las mujeres se observa un descenso más marcado (29.63%), algo similar a lo observado en Andalucía durante el período 1975-1985. Al analizar la distribución geográfica se observa que en los hombres no hay ninguna comarca que presente un exceso de mortalidad estadísticamente significativo mientras que en las mujeres hay tres comarcas: Constantina, Ecija y Utrera que presentan una RME superior a 100 y estadísticamente significativa. Este patrón geográfico podría explicarse por:

- 1.- Problemas de diagnóstico: A pesar de su denominación, la rúbrica 155: tumores malignos del hígado incluye el apartado 155.2: tumores malignos del hígado, no especificado como primario ni como secundario, lo que podría determinar la inclusión de tumores metastásicos del hígado, de localización primaria desconocida, en esta rúbrica. Esto puede dar lugar a que este patrón represente, en cierta medida, a dichas localizaciones primarias desconocidas, más que a los tumores primarios del hígado. Este hecho podría venir apoyado por un patrón similar en otras localizaciones que puedan metastatizar a ese nivel.
- 2.- Exposición a factores de riesgo: Hay diversos factores de riesgo conocidos, siendo el más importante la presencia de infección crónica activa por el virus de la hepatitis B. Esta asociación causal está consistentemente apoyada por diversos estudios<sup>127,128</sup> y es responsable de la mayor parte de los casos en las áreas de alto riesgo (Africa, China y Sudeste asiático). Sería interesante ver el patrón de distribución geográfica de los casos de hepatitis B declarados en cada comarca (aunque se tendría que tener en cuenta los problemas de declaración de esta enfermedad) y compararlo con el obtenido por nosotros para estos tumores.

Otros factores de riesgo que han sido estudiados son el consumo de alcohol y tabaco.

El análisis de la rúbrica "tumor maligno de los huesos" también es bastante complejo ya que en ella se engloban tanto tumores primarios (se especifique o no su tipo celular) como metastásicos en los que no se conoce la localización primaria<sup>129</sup>. Los tumores malignos de los huesos en los jóvenes (<30 años de edad) corresponden principalmente a los osteosarcomas y, en menor grado, al sarcoma de Ewing. Los tumores más frecuentes en el resto de los grupos de edad son los osteosarcomas y los condrosarcomas. La curva de afectación por grupos de edad en el osteosarcoma es bimodal con dos picos en las edades de 15-20 años y en mayores de 65 años.

Boyd y cols, en una investigación sobre los certificados de defunción por tumores malignos de los huesos, llegan a la conclusión de que a edades superiores a los 65 años la mayoría de los tumores llamados "óseos" son de hecho mal diagnosticados, ya que se trata de localizaciones secundarias de un tumor maligno primario de otra localización, y ésto puede estar ocurriendo con los tumores malignos del hígado, a causa de que ambas localizaciones no son localizaciones donde comúnmente se originen tumores malignos, sino que junto con el cerebro y el pulmón son las zonas a las que a menudo llega la extensión o diseminación de tumores malignos de otras localizaciones. Es curioso reseñar que en nuestros resultados sólo se observa una comarca con exceso de mortalidad estadísticamente significativo para esta rúbrica: Sanlúcar la Mayor y precisamente esta comarca es la única que presenta un exceso de mortalidad, también estadísticamente significativo, para otra localización tumoral que frecuentemente da metástasis en hueso, la próstata.

En nuestros resultados vemos que los tumores malignos de los huesos representan aproximadamente un 0.9% de la mortalidad por el total de tumores malignos tanto en hombres como en mujeres. Es de destacar que en los hombres se ha producido un marcado descenso en las tasas de mortalidad durante el período de estudio (53.7% en las tasas de mortalidad estandarizada con población estándar mundial) mientras que en las mujeres este descenso es menos marcado (6.41%).

Es evidente que el control de las estadísticas de mortalidad a nivel de Comunidades Autónomas puede aportar un gran beneficio al conocimiento de los patrones de distribución geográfica de las diversas patologías ya que a medida que se vaya mejorando la calidad de éstas podremos abordar su estudio de una forma más efectiva.

La observación de los distintos mapas, según localización y sexo, permite identificar patrones geográficos que sugieren la concentración de factores de riesgo que pueden ser identificados por métodos epidemiológicos analíticos, bien a través del seguimiento de grupos de población expuestos y no expuestos, comparando sus riesgos de desarrollar la enfermedad (estudios de cohortes) o bien del estudio de la frecuencia en la exposición entre sanos y enfermos (estudios de casos y controles).

Al analizar las diferencias geográficas por las diferentes localizaciones tumorales analizadas se detectan excesos de mortalidad significativos en 8 de las 23 localizaciones estudiadas en las mujeres y en 12 de las 20 estudiadas en los hombres. En las mujeres llama la atención la Capital ya que presenta excesos de mortalidad estadísticamente significativos para cuatro localizaciones: colon, mama, cuello de útero y ovario (en Europa, estos tumores responden también a una distribución similar)<sup>130</sup>.

Al igual que en las mujeres, en los hombres es la Capital la que presenta un mayor número de localizaciones con exceso de mortalidad estadísticamente significativo: orofaringe, esófago, colon, recto, pulmón, vejiga, resto de localizaciones y localización no especificada. El exceso de mortalidad observado en la rúbrica "tumor maligno de localización no especificada" podría estar subestimando la mortalidad por otras localizaciones alterando en parte el patrón de mortalidad de esta comarca.

A la hora de analizar las diferentes localizaciones tumorales nos surgieron algunas dudas, v.g. ¿se deben considerar los tumores malignos del colon y los del recto como dos entidades diferentes o como una sola?. Se trata de un tema controvertido. Sabemos que en áreas de alta incidencia los patrones de presentación son en cierta forma diferentes. Los tumores malignos del colon son más frecuentes en mujeres por debajo de los 60 años, edad a la que comienza a predominar en los hombres. Los tumores malignos del recto se presentan con una frecuencia similar en ambos sexos hasta los 45 años para posteriormente -a partir de los 65 años- ser la frecuencia en los hombres casi el doble que en las mujeres<sup>131</sup>.

Por otro lado, existen buenas razones para estudiar ambas localizaciones como una sola, tales como la correlación entre las tasas de incidencia en diferentes poblaciones y la asociación común de

colitis ulcerosa y pólipos adenomatosos. Además, hemos de tener en cuenta que muchas veces aparecen en el área rectosigmoidea, siendo difícil una clasificación exacta, en un sentido u otro. Es importante también tener en mente el hecho de que las diferencias en las tasas observadas pueden estar distorsionadas por diferencias en la interpretación de las reglas de codificación<sup>132</sup> o en la fiabilidad del diagnóstico<sup>133</sup>. En general es aceptado que ambos presentan factores de riesgo comunes, por lo que en ocasiones son estudiados de forma conjunta<sup>134,135</sup>. Nosotros hemos decidido analizarlos por separado, para una vez vista la forma de presentación de éstos, considerar el agruparlos o no en posibles estudios posteriores.

Al comparar el patrón geográfico de ambas rúbricas (colon vs recto) vemos que para los hombres sólo la Capital presenta un exceso de mortalidad estadísticamente significativo en ambas. En las mujeres, sin embargo, sólo se observan excesos de mortalidad estadísticamente significativos para colon (Capital y La Rinconada) mientras que para el recto no se observan comarcas que difieran estadísticamente (ni por exceso ni por defecto).

El factor de riesgo más relacionado con la génesis del cáncer colo-rectal ha sido la dieta, atribuyéndose una acción cancerígena al consumo de grasas animales y una acción protectora al consumo de vegetales ricos en fibra. Algunos estudios han sugerido un aumento de la incidencia de cáncer rectal relacionado con la ingesta de alcohol. Las medidas de prevención pasan por recomendar y educar a la población de cara a una dieta rica en residuos de fibra vegetal y pobre en grasas animales, aspectos también relacionados con la prevención de otras enfermedades. La prevención secundaria o diagnóstico precoz del cáncer colo-rectal mediante la detección de sangre oculta en heces dirigida a la población de más de 50 años en zonas de riesgo elevado sería un objetivo deseable una vez demostrada definitivamente su eficacia.

La clasificación anatómica que sigue la CIE ¿es la más apropiada para este tipo de análisis? ¿sería mejor utilizar una clasificación histopatológica? v.g. análisis geográfico de la mortalidad por adenocarcinomas y carcinomas epiteliales. En nuestros resultados vemos como existe un patrón geográfico similar para algunas localizaciones, por ejemplo: esófago, orofaringe, vejiga y pulmón (carcinomas epiteliales en un alto porcentaje) y colon, páncreas, mama (generalmente adenocarcinomas). ¿Aportaría algo el analizar esta mortalidad agrupando las diferentes localizaciones según factores de riesgo conocidos? v.g. análisis geográfico de la mortalidad por tumores malignos atribuibles al consumo de tabaco. Como veíamos, esófago, orofaringe, vejiga y pulmón presentan un patrón similar e igualmente presentan factores de riesgo similares (consumo de tabaco y/o alcohol, déficits nutricionales), colon, páncreas y mama también presentan factores de riesgo semejantes, generalmente relacionados con la dieta (todo ello según los conocimientos actuales sobre la epidemiología de estas localizaciones). Es evidente que el abordaje de ese tipo de análisis viene delimitado por: la forma en que se recogen y clasifican los datos de mortalidad (siguiendo los criterios anatómicos de la CIE) y de los objetivos que pretendamos alcanzar (investigación etiológica, planificación sanitaria o evaluación de la calidad e impacto de los programas de prevención y tratamiento)<sup>136,137,138</sup>.

Es importante reseñar que en varias localizaciones relacionadas con el consumo de tabaco (orofaringe, esófago, laringe, pulmón) no se observan comarcas con exceso de mortalidad significativos en las mujeres. En los hombres esas localizaciones presentan un exceso de mortalidad estadísticamente significativo en la Capital. Esto indicaría que de haber existido una exposición a factores de riesgo (consumo de tabaco) en las mujeres ésta ha afectado, más o menos, por igual a todas las comarcas de Sevilla. El predominio de la Capital como área de excesos de mortalidad por estas localizaciones tumorales en los hombres indicaría una mayor exposición al consumo de tabaco en ésta.

Dentro de los tumores malignos de la orofaringe se incluyen a los del labio, la boca y la faringe. Generalmente se trata de carcinoma epiteliales y muestran importantes variaciones geográficas tanto

en su frecuencia como en su distribución anatómica. En España se observa una gran variabilidad en cuanto a la distribución geográfica de la mortalidad por estos tumores. Los mayores excesos de mortalidad se observan sobre todo en provincias costeras, especialmente en la cornisa cantábrica y Andalucía Occidental (Huelva, Cádiz y Sevilla).

La mayoría de los tumores malignos del esófago son carcinomas epiteliales y surgen en los tercios medio e inferior de su anatomía. La mortalidad supone, probablemente más que para ningún otro tumor, un buen indicador de la dimensión real del problema, ya que es uno de los que peor supervivencia presenta. A nivel internacional, en cuanto a la distribución geográfica de sus tasas de mortalidad, el hecho más característico que se observa es que éstas alcanzan, en determinadas zonas, los mayores valores observados en localización alguna, y que éstas presentan, a su vez, los cambios más acusados dentro de distancias cortas (ningún otro tumor maligno, excepto el carcinoma primario del hígado, muestra tales contrastes entre las tasas a lo largo del mundo). Con ello, estos tumores son los que presentan las mayores razones entre tasas máximas y mínimas en el mundo.

El cáncer de esófago está ligado etiológicamente al consumo de alcohol (especialmente los destilados de graduación alta), consumo de tabaco y deficiencias nutricionales. Las posibilidades de prevención en nuestro medio están limitadas al control del alcoholismo y del tabaquismo. En los últimos 10 años se han producido aumentos de la mortalidad por esta localización en Alemania, Hungría, Dinamarca y Checoslovaquia, descenso en Finlandia y estabilización en Francia y Portugal.

En España (1980-1984) vemos que las Razones de Mortalidad más altas y estadísticamente significativas se presentan, para las mujeres, en las provincias de Cádiz y Sevilla.

En Sevilla (1980-1987) observamos que las tasas de mortalidad por tumores malignos del esófago han disminuido en las mujeres y aumentado en los hombres.

El cáncer de pulmón es la causa más común de muerte por cáncer en los hombres de los países industrializados. España y Andalucía, en ambos sexos, muestran unas tasas de mortalidad bajas para el cáncer de pulmón en relación al resto de países de la Comunidad Europea. En 1985, el cáncer de pulmón ocupó en Andalucía el primer lugar en la mortalidad por cáncer en los hombres (26.3%) y el sexto en las mujeres (4.8%).

El 85% de las muertes por cáncer de pulmón se pueden atribuir al hábito tabáquico. La mayoría de los autores explican las diferencias en la mortalidad por cáncer de pulmón, entre países y dentro de los países entre sexos, por hábitos tabáquicos diferentes: prevalencia, edad de comienzo, número de cigarrillos fumados, el uso o no de filtros y el consumo de tabaco negro o rubio.

En Sevilla (1980-1987) el cáncer de pulmón es la primera causa de muerte por tumores malignos en los hombres (28.41%) y ocupa el 8º lugar en las mujeres (4.49%). Cuando analizamos la tendencia seguida por la tasa estandarizada de mortalidad ( $TS^m$ ) durante dicho período vemos que tanto en los hombres como en las mujeres se viene produciendo un aumento de ésta (36.99% y 43.17% respectivamente).

El cáncer de estómago es un tumor propio de sociedades con un bajo desarrollo industrial, y de clases socio-económicamente bajas en los países desarrollados. Desde los años veinte se viene observando una disminución constante en las tasas de morbi-mortalidad en los países que han adoptado el denominado "modelo occidental" de estilo de vida.

Las tasas en España se sitúan en valores medios respecto a otros países, aunque en una posición cercana a los países de alto riesgo. Las provincias de la Meseta y próximas a los montes Cántabros presentan los mayores excesos de mortalidad, mientras que las de la costa Mediterránea y la de los

archipiélagos Balear y Canario son las que presentan los valores más bajos.

En Andalucía el cáncer gástrico representa la segunda causa de muerte en los hombres y la tercera en la mujeres.

En Sevilla (1980-1987) los tumores malignos del estómago ocupan el tercer lugar tras los de próstata y pulmón en los hombres, representando el 7.33% de la mortalidad por tumores malignos. En las mujeres ocupan el cuarto lugar constituyendo el 8.57% de la mortalidad por tumores malignos. Durante dicho período se observa un descenso en las tasas de mortalidad estandarizadas de aproximadamente un 25% tanto en hombres como en mujeres, similar al observado para la comunidad autónoma de Andalucía en su totalidad.

Dicho descenso ha sido atribuido a la generalización de la conservación en frío de los alimentos, al descenso del consumo de alimentos salados, ahumados y ricos en nitratos o nitritos, y a otra serie de mecanismos no bien conocidos en donde jugaría algún papel las infecciones por *Helicobacter Pylori*.

Muchas zonas de alto riesgo para el cáncer de estómago están vinculadas de alguna forma con regiones montañosas. La frecuencia es alta en Austria, incluida en la región tirolesa y baja en las áreas costeras del mar Adriático en la antigua Yugoslavia, frente a las altas tasas de mortalidad en la región alpina de Slovenia. Se han hecho observaciones semejantes en regiones orográficas de China e Italia. En nuestro caso vemos como las comarcas de la Sierra Norte de Sevilla (Constantina y Cazalla de la Sierra) presentan un exceso de mortalidad estadísticamente significativo.

Aunque algunos autores han señalado que serían las rigurosas condiciones climáticas de las altas altitudes las responsables de las áreas de alto riesgo frente a los climas tropicales y templados de las zonas de bajo riesgo, no parece que el clima ni la orografía ejerzan una influencia directa, sino a través de la dieta que puedan condicionar (por el efecto protector de frutas y verduras en las zonas bajas).

El cáncer de páncreas puede considerarse sinónimo de adenocarcinoma exocrino de páncreas ya que el tumor de islotes endocrinos tiene una apariencia clínica diferente, pronóstico más favorable y es difícil de clasificar en cuanto a malignidad. La mortalidad por esta localización tumoral ha aumentado en los países industrializados a lo largo de los últimos 30 años<sup>139</sup>. A pesar de los avances diagnósticos y terapéuticos, sigue siendo una enfermedad con muy mal pronóstico ya que existe menos de una posibilidad entre cinco de sobrevivir al año de diagnóstico y sólo el 1-2% de los que lo sufren sobreviven a los cinco años<sup>140,141</sup>. Debido a esta escasa supervivencia y a la exactitud de los certificados de defunción para esta causa, la mortalidad por cáncer de páncreas puede considerarse como un indicador apropiado de la verdadera incidencia del tumor en nuestro país, más cuando los datos nacionales sobre incidencia están disponibles sólo para algunas provincias donde existen registros poblacionales de cáncer.

La importancia del cáncer de páncreas en España ha ido también en aumento ya que sus tasas estandarizadas de mortalidad se incrementaron cerca de un 400 por ciento desde 1951 a 1978.

Estudios de correlación ecológica han apoyado asociaciones entre la mortalidad por cáncer de páncreas y diversos factores: renta <per capita>, diabetes, tabaco, café, proteínas animales, huevos, azúcar, leche, aceites y grasas, han sido asociados con este cáncer. Sin embargo los hallazgos, de estos estudios no han sido siempre consistentes, y las limitaciones intrínsecas de los estudios de correlación a la hora de establecer relaciones causales son bien conocidas. La evidencia más sólida que relaciona al cáncer de páncreas con factores de riesgos procede de estudios de casos y controles y de cohortes. Hasta ahora solo el consumo de cigarrillos se considera un factor de riesgo. Casi todos los estudios que han estudiado el efecto del tabaco sobre el cáncer de páncreas han encontrado un exceso de riesgo entre los fumadores, aunque la magnitud del mismo ha sido modesta, oscilando el RR entre 1,5 y 3,0

para aquellos que fuman un paquete de cigarrillos al día.

Durante el período 1980-1987 se observa en Sevilla un aumento en las tasas de mortalidad por cáncer de páncreas, siendo este más significativo en las mujeres que en los hombres. Al analizar su distribución geográfica nos encontramos que no hay comarcas que presenten exceso de mortalidad estadísticamente significativo lo cual indicaría una igual exposición a los posibles factores de riesgo en éstas.

El cáncer de mama es la primera causa de muerte en las mujeres de Andalucía y en las mujeres de todos los países de la Comunidad Europea. España y Andalucía muestran unas tasas de mortalidad bajas por cáncer de mama en relación al resto de países de la CE.

En Andalucía el cáncer de mama ha aumentado en los últimos años un 2.3% anual. El aumento comienza a ser significativo a partir de los 55 años de edad y se mantiene hasta edades avanzadas, situación que se produce también en países como Francia, Italia, Alemania, Reino Unido y EE.UU.

Los aumentos que se observan en la mayoría de los países industrializados en las tasas de mortalidad por cáncer de mama, parecen ser aumentos reales. Diversos factores de riesgo se han implicado en la aparición de este tumor, encontrándose correlaciones positivas con el consumo de calorías totales, grasas y proteínas animales y con factores de tipo reproductivo (edad de la menarquia, edad del primer parto, nuliparidad).

En Sevilla (1980-1987) el cáncer de mama representa la 1ª causa de muerte por tumores malignos representando el 16.37% de la mortalidad total por tumores malignos. En dicho período se observa un incremento medio anual en las tasas estandarizadas de mortalidad de aproximadamente un 1% .

El cáncer de cérvix ocupa el 5º lugar en las causas de muerte por tumores malignos en la mujer. La situación a nivel de la CE es irregular, en algunos países ocupa la 11ª posición como en Irlanda, Holanda y Luxemburgo, y en otros ocupa entre el 3º y el 5º lugar como en Portugal, España, Francia y Dinamarca.

Tanto España como Andalucía muestran unas tasas de mortalidad por cáncer de cérvix por debajo de la media de la Comunidad Europea. Cuando se analiza la mortalidad por cáncer de cérvix a nivel provincial se observa que entre las provincias con exceso de mortalidad estadísticamente significativo se encuentra Sevilla.

En Sevilla (1980-1987) las muertes por cáncer de cérvix representan un 2.13% de la mortalidad por tumores malignos en la mujer ocupando el 16º lugar. A lo largo de dicho período se aprecia una estabilización en las tasas de mortalidad. En cuanto al análisis geográfico hay que destacar que la única comarca que presenta un exceso de mortalidad estadísticamente significativo es la Capital.

Diferentes factores se han relacionado como causante del cáncer de cérvix. Entre ellos toma cuerpo, como teoría más probable, el que éste es debido a un agente infeccioso de transmisión sexual, el virus del papiloma humano. El riesgo de padecer este tipo de cáncer aumenta con el número de parejas sexuales, la promiscuidad de la pareja sexual masculina, el inicio precoz de relaciones sexuales y el consumo de anticonceptivos.

Bajo la rúbrica "leucemias" se agrupan enfermedades diferentes según la estirpe celular (linfoides vs mieloides principalmente) y la fase madurativa del clon celular anómalo (agudas vs crónicas). Desde el punto de vista de la diferenciación celular las leucemias en la infancia y juventud son casi exclusivamente agudas, mientras que en la edad adulta y en la vejez las leucemias crónicas cobran una relativa importancia suponiendo un tercio del total. Por otra parte las leucemias agudas de la infancia



suelen ser linfoblásticas, mientras que en los adultos predominan las leucemias agudas no linfoides, y entre las crónicas la leucemia linfática crónica y en menor grado la leucemia granulocítica crónica. La leucemia linfática crónica corresponde a un terreno ambiguo entre linfomas y leucemias, mientras que algunos linfomas se leucemizan, por lo que podrían existir errores de clasificación entre estas rúbricas.

La tendencia de mortalidad por leucemias en España ha sido estudiada por diferentes autores<sup>142,143,144,145</sup>. Durante el período 1951-1983 se observó una tendencia ascendente de la mortalidad por esta causa en España, con una afectación creciente y progresiva de los hombres en los cuatro últimos años, apreciándose en éstos unas tasas de mortalidad constantemente superiores a las de las mujeres<sup>151</sup>. Desde 1965 y hasta 1985 se observa un progresivo descenso de la mortalidad en los menores de 20 años lo que podría venir motivado por mejoras diagnósticas y terapéuticas<sup>152</sup>.

En el período 1978-1982 España ocupaba el último lugar entre los países de la CEE en cuanto a incidencia y mortalidad por leucemias. Sin embargo la tendencia creciente es mucho más acentuada que la observada en Inglaterra y Gales (que ocupaba un lugar similar al de España) y en Italia (que está entre los países de la CEE con mayor incidencia y mortalidad por esta causa).

En Andalucía (1985), las leucemias fueron responsables de un 3% de la mortalidad por tumores malignos en los hombres y del 4% en las mujeres. Cuando se clasifican según el número de APVP las leucemias ocupan el 5º lugar en los hombres y el 3º en las mujeres.

En Sevilla (1980-1987), las leucemias contribuyeron un 3.37% y un 3.63% a la mortalidad total por tumores malignos en hombres y mujeres respectivamente. Durante dicho período se aprecia un marcado incremento en las tasas de mortalidad estandarizadas (TS<sup>m</sup>) en los hombres (34.96%), en las mujeres este aumento es menor (3.97%). No se observan comarcas con exceso de mortalidad estadísticamente significativo ni en hombres ni en mujeres.

La variación escasa entre diferentes áreas geográficas sugiere que los factores ambientales tienen una ligera influencia como causantes de este tumor. La etiología de las leucemias, a excepción de las radiaciones ionizantes y del benceno en aquellas de estirpe mielóide, es incierta. Las hipótesis víricas o químicas supondrían agentes o compuestos ampliamente distribuidos en la población y no restringidos a un determinado ambiente.

Para concluir, decir que nuestro objetivo fundamental no ha sido medir niveles de exposición frente a hipotéticos factores causales, sino que hemos buscado patrones geográficos que sugieran la concentración de factores de riesgo. El análisis podría ir más allá de la descripción de las diferencias entre áreas, para llegar al desarrollo y la exploración de hipótesis tentativas, con el fin de explicar la variación anotada en términos de otras características que se conozcan acerca de las regiones. Esta exploración ulterior incluiría la comparación de la frecuencia de la enfermedad con la frecuencia de aquellas características que se supone son pertinentes<sup>146,147</sup>. Dichas hipótesis requerirán una verificación posterior a través de estudios analíticos, los cuales, en último término, aceptarán o rechazarán las hipótesis.

## **CONCLUSIONES**

- 1.- Las principales localizaciones tumorales en los hombres, según número de defunciones, son: pulmón, próstata y estómago.
- 2.- Si tenemos en cuenta los Años Potenciales de Vida Perdidos vemos que en los hombres las principales localizaciones tumorales son: pulmón, leucemias y encéfalo.
- 3.- En las mujeres, según número de defunciones, las principales localizaciones tumorales son: mama, hígado y estómago.
- 4.- Al tener en cuenta los Años Potenciales de Vida Perdidos vemos que en las mujeres las principales localizaciones tumorales son: mama, encéfalo y leucemias.
- 5.- Tanto en los hombres como en las mujeres se observa, a lo largo del período de estudio, un incremento en la mortalidad por localizaciones tumorales relacionadas con el consumo de tabaco (pulmón, vejiga y páncreas), occidentalización de la dieta (colon, mama) y problemas de mala clasificación diagnóstica (rúbrica: tumores malignos de localización no especificada)..
- 6.- Se han detectado excesos de mortalidad estadísticamente significativos en 12 de las 20 localizaciones tumorales analizadas en los hombre: orofaringe, esófago, estómago, colon, recto, laringe, pulmón, huesos, próstata, vejiga, resto de localizaciones y tumores malignos de localización no especificada.
- 7.- Se han detectado excesos de mortalidad estadísticamente significativos en 8 de las 23 localizaciones estudiadas en las mujeres: estómago, colon, hígado, mama, cuello del útero, ovario y otros anexos del útero, localización no especificada y tumores malignos de los órganos linfáticos y hematopoyéticos.
- 8.- En las mujeres llama la atención la Capital ya que presenta excesos de mortalidad estadísticamente significativos para cuatro localizaciones: colon, mama, cuello de útero y ovario.
- 9.- Al igual que en las mujeres, en los hombres es la Capital la que presenta un mayor número de localizaciones con exceso de mortalidad estadísticamente significativo: orofaringe, esófago, colon, recto, pulmón, vejiga, resto de localizaciones y localización no especificada.
- 10.- El exceso de mortalidad observado en la rúbrica "tumor maligno de localización no especificada" en la Capital, en los hombres, podría estar subestimando la mortalidad por otras localizaciones alterando en parte el patrón de mortalidad de ésta.

## **BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Tomatis L, Aitio A, Day NE et al. Cancer: causes, occurrence and control. IARC Scientific Publications n° 100. Lyon, 1990.
- 2.- Cassileth BR. The evolution of oncology. *Perspect Biol Med* 1983;26:362-374.
- 3.- Europa contra el cáncer. Resumen del programa. Comisión de las Comunidades Europeas. Bruselas, 1987.
- 4.- Parkin DM, Läärä E, Muir CS. Estimates of the worldwide frequency of sixteen major cancers in 1980. *Int J Cancer* 1988;41:184-197.
- 5.- Hakulinen T, Hansluwka H, Lopez AD, Nakada T. Global mortality patterns by cause of death in 1980. *Int J Epidemiol.* 1986;15:226-233.
- 6.- Preston SH. Mortality patterns in National Populations, with special reference to recorded causes of death. Academic Press. New York, 1976.
- 7.- Informe de un comité de expertos de la OMS/CIIC. Estadísticas sobre el cáncer. Organización Mundial de la Salud. Serie de informes técnicos N. 632. Ginebra, 1979.
- 8.- Federación de Sociedades Españolas de Oncología (FESEO). Libro blanco de la oncología en España. Informe para la planificación global. Editorial JIMS, 1987.
- 9.- Parkin DM, Stiller CA, Draper GJ, Bieber CA, Terracine B, Young JL, eds. International Incidence of Childhood Cancer. IARC Publication n° 87. Lyon, 1988.
- 10.- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de morbilidad hospitalaria. Año 1984. Madrid, 1986.
- 11.- Bonfill X. Anàlisi d'alguns aspectes rellevants del control del càncer al Vallès Occidental. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona, 1993.
- 12.- Registro Nacional de Tumores Infantiles (RNTI). Estadísticas Básicas 3 (1980-1990). Supervivencia 1980-1990. Monografies Sanitàries; serie A; n° 25. Valencia: Conselleria de Sanitat i Consum. Generalitat Valenciana, 1992.
- 13.- Möller JO, Estévez J, Möller H, Renard H. Cancer in the European Community and its member states. *Eur J Cancer* 1990;26:1167-1256.
- 14.- Bolumar F, Vioque J, Cayuela A. Changing mortality patterns for major cancers in Spain, 1951-1985. *Int J Epidemiol* 1991;20:20-25.
- 15.- Senra A, Herrero JI, Millán J. Predicción de la mortalidad por cáncer en España. *Rev San Hig Púb* 1987;61:1029-1034.
- 16.- García LA, Cayolla L. Years of potential life lost: applications of an indicator for assessing premature mortality in Spain and Portugal. *World Health Statistics Quartely* 1989; 42:50-56.
- 17.- Rué M, Borrás JM, Mingot M. Mortalidad prematura por cáncer en España. *JANO* 1990;4:37-44.
- 18.- Cayuela A. Atlas de mortalidad por cáncer. España 1980-1984. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla. Sevilla 1989.

- 19.- Benito E. Registro de Cáncer de la provincia de Córdoba. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba. 1991.
  - 20.- Henry L. Demografía. Ed. Labor. Barcelona 1976.
  - 21.- Perez Garzón JS. Crisis del feudalismo y revolución burguesa. Historia 16. Historia de España 9. Crisis del Antiguo Régimen. De Carlos IV a Isabel II. 1982:69-114.
  - 22.- Martínez Navarro JF. Epidemiología histórica de las enfermedades infecciosas en España (1901-1975). Tesis Doctoral.
  - 23.- Junta General de Estadísticas del Reino. Memoria sobre el movimiento de la población de España en los años 1858, 1859, 1860 y 1861. Madrid, 1863.
  - 24.- Instituto Geográfico y Estadístico. Movimiento de la población de España en el decenio 1861-1870. Madrid, 1877.
  - 25.- Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico. Movimiento Natural de la Población de España. Años 1900-1910. Madrid, 1901-1911.
  - 26.- Jefatura Superior de Estadística. Movimiento Natural de la Población de España, 1920. Madrid, 1921.
  - 27.- Subsecretaría de Trabajo y Acción Social. Movimiento Natural de la Población de España, 1930. Madrid 1931.
  - 28.- Dirección General de Estadística. Movimiento Natural de la Población de España, 1940. Madrid 1941.
  - 29.- Instituto Nacional de Estadística. Movimiento Natural de la Población de España, 1950-1984. Madrid 1951-1988.
  - 30.- Berrio J. Fuentes de información y circuito de los datos de mortalidad en estadísticas vitales. Granada: Sociedad Española de Epidemiología. Monografías de Salud Pública. 1985.
  - 31.- Organización Mundial de la Salud. Certificación médica de causa de defunción. Ginebra. Ed. OMS.;1980.
  - 32.- Glass DV. John Graunt and his natural and political observations. Proc Roy Soc Biol 1963; 159:2-37.
  - 33.- Monson R. Desarrollo histórico de la Epidemiología. En: Epidemiología III, revisión. Tribuna Médica. Madrid, 1974; 3-11.
  - 34.- Susser M, Adelstein A. An introduction to the work of William Farr. Am J Epidemiol 1975; 101:469-476.
  - 35.- McMahon B, Pugh TF. Principios y métodos de epidemiología. La Prensa Médica Mexicana. 1978.
  - 36.- Glasser JH. Editorials: The quality and utility of death certificate date . Am J Public Health 1981; 71:231-233.
-

- 
- 37.- Gordon T. Mortality experience among the Japanese in the United States, Hawaii and Japan. *Pub Health Reps* 1957; 72:543-553.
  - 38.- Haenszel W, Kurihara M. Studies of Japanese migrant I. Mortality from cancer and the other diseases among Japanese in the United States. *J Nat Cancer Inst* 1968; 40:43-68.
  - 39.- Heady JA, Reid DD, Cornwal CJ. Occupation and mortality. *Br J Indust Med* 1959; 16:70-75.
  - 40.- Aldestein AM. Occupational mortality: cancer. *Ann Occup Hyg* 1972; 15:53-57.
  - 41.- Stavraký KM. The role of ecologic analysis in studies of the etiology of disease: a discussion with reference to large bowel cancer. *J Chron Dis* 1976; 29:435-444.
  - 42.- Kristein MM. 40 years of US cigarette smoking and heart disease and cancer mortality rates. *J Chron Dis* 1984; 37:317-323.
  - 43.- Gordis L. Should dead cases be matched to dead controls?. *Am J Epidemiol* 1982; 115:1-8.
  - 44.- Hole DJ et al. Cohort follow-up using computer linkage with routinely collected data. *J Chron Dis* 1982; 34:291-297.
  - 45.- Rosen M, Nyström L, Wall S. Guidelines for regional mortality analysis: an epidemiological approach to health planning. *Int J Epidemiol* 1985; 14:293-299.
  - 46.- Green LW, Wilson RW, Baver KG. Data requirements to measure progress on the objectives for the nation in health promotion and disease prevention. *AJPH* 1983; 73:18-24.
  - 47.- World Health Organization. Statistical indicators for the planning and evaluation of public health programmes. Technical Dep Ser N. 472. Geneva, 1971.
  - 48.- Munaghan JH. Health indicators and information systems for the year 2000. *Ann Rev Public Health* 1981; 2:299-361.
  - 49.- Alderson MR. International Mortality Statistics. Macmillan Press. Londres 1981.
  - 50.- Pascua M. Mortalidad específica en España. Comisión permanente de investigaciones sanitarias de la Dirección General de Sanidad. Madrid 1935.
  - 51.- Salazar A, Bosch S, Godoy C, Saez I, Benavides FG. Análisis bibliométrico de la producción científica española en mortalidad 1962-1987. VIII Reunión Científica de la Sociedad Española de Epidemiología. Santiago de Compostela 25-27 de Mayo de 1989.
  - 52.- Departamento de Evaluación de la Salud. Mortalidad por tumores en Andalucía. Boletín Epidemiológico de Andalucía. Dirección General de Ordenación Sanitaria. Junta de Andalucía. 1987;2(3):13-18.
  - 53.- Departamento de Evaluación de la Salud. Mortalidad por enfermedades del aparato circulatorio. Boletín Epidemiológico de Andalucía. Dirección General de Ordenación Sanitaria. Junta de Andalucía. 1987;2(4):19-21.
-

- 
- 54.- Departamento de Evaluación de la Salud. Mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio. Boletín Epidemiológico de Andalucía. Dirección General de Ordenación Sanitaria. Junta de Andalucía. 1987;2(5):31-33.
- 55.- Departamento de Evaluación de la Salud. Mortalidad por enfermedades infecciosas y parasitarias en Andalucía. Boletín Epidemiológico de Andalucía. Dirección General de Ordenación Sanitaria. Junta de Andalucía. 1987;2(5):25-31.
- 56.- Departamento de Evaluación de la Salud. Mortalidad por enfermedades del aparato digestivo en Andalucía. Boletín Epidemiológico de Andalucía. Dirección General de Ordenación Sanitaria. Junta de Andalucía. 1987;2(6):35-37.
- 57.- Departamento de Evaluación de la Salud. Mortalidad por traumatismos y envenenamientos. Boletín Epidemiológico de Andalucía. Dirección General de Ordenación Sanitaria. Junta de Andalucía. 1987;2(6):39-42.
- 58.- Departamento de Evaluación de la Salud. Evolución de la mortalidad en Andalucía. Boletín Epidemiológico de Andalucía. Dirección General de Ordenación Sanitaria. Junta de Andalucía. 1990;5(2):7-12.
- 59.- Departamento de Evaluación de la Salud. La mortalidad en Andalucía (I). Boletín epidemiológico de Andalucía. Dirección General de Ordenación Sanitaria. Junta de Andalucía. 1991;6(8):47-50.
- 60.- Cayuela A, Rodríguez S. Atlas de mortalidad por cáncer. Andalucía 1980-1984. Junta de Andalucía. Consejería de Salud. Sevilla, 1993.
- 61.- Cayuela A, Rodríguez S. Atlas mortalidad evitable. Andalucía: 1980-1984. Junta de Andalucía. Consejería de Salud, 1993.
- 62.- Instituto Nacional de Estadística. Encuesta de morbilidad hospitalaria. Año 1977. Madrid, 1982.
- 63.- Bischofberger C. Aproximación a la validez y utilidad de la Encuesta de Morbilidad Hospitalaria. Tesis Doctoral. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid, 1989.
- 64.- Ruiz M, Martínez F. El cáncer en España (1977-1987): análisis de la encuesta de morbilidad hospitalaria. Gac Sanit 1991;5(27):254-259.
- 65.- Benavides FG, Alen M, Escandón C. Estadísticas de morbilidad hospitalaria: cumplimentación del Libro de Registro. Gac Sanit 1987;1:49-52.
- 66.- Muir CS, Demaret E, Boyle P. The cancer registry in cancer control: an overview. En: Parkin DM, Wagner G, Muir C eds. The role of the registry in cancer control. Lyon. International Agency for Research on Cancer, 1978 (IARC-Scientific Publications nº 66).
- 67.- Martínez C, Fornieles Y, Moreno B. Registro de cáncer en Granada. Bol Epidemiol de Andalucía 1992;7:1-5.
- 68.- Austin D. Cancer registries: a tool in epidemiology. En: Lilienfeld AM ed. Results in cancer epidemiology. New York: Elsevier, 1983.
-



- 
- 69.- Prieto A, Francia JM, Oñorbe JA, Mata JM, Catala FJ, Fuentes L. "Plan Nacional de Registros de Cáncer". Rev Esp Oncología 1978;25:552-602.
- 70.- Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Consumo. Registros de cáncer de población. Situación actual en España (I). Boletín Epidemiológico Semanal, 1983; 1573:25-27.
- 71.- Echevarría M, García A, Arrones L. Incidencia del cáncer en Asturias 1982-1984. Consejería de Sanidad y Servicios Sociales. Registro de Tumores. Principado de Asturias, 1989.
- 72.- Dirección de Información Sanitaria y Evaluación. Informe preliminar del Registro de Cáncer de Euskadi. Sistema Vasco de Información Sanitaria. 1988;2:100-124.
- 73.- Aldasoro E, Asua J, Narbona JI. Informe del Registro de Cáncer de Euskadi, 1987. Publicación del sistema vasco de información sanitaria. 1990;8:1-8.
- 74.- Michelena MJ, Minchole JL, Guisasola MA. Incidencia y mortalidad por cáncer en la provincia de Guipúzcoa (1983). Registro de Tumores de Guipúzcoa. Oncología 1986;9:23-36.
- 75.- Navarro C, Pérez-Flores D, Martínez T, Sánchez G. Incidencia del cáncer en Murcia en 1982. Consejería de Sanidad, Consumo y Servicios Sociales. Monografía nº 1. Murcia, 1985.
- 76.- Navarro C, Pérez-Flores D, Coleman MP. Cancer incidence in Murcia, Spain, in 1982: First results from a population-based cancer registry. Int J Cancer 1986;38:1-7.
- 77.- Anónimo. Mejora de la notificación de casos al Registro de Cáncer a partir de los Boletines Estadísticos de Defunción. Bol Epidemiol Murcia 1987;9:35.
- 78.- Navarro C, Lizán M, Tormo MJ. Usos del certificado de defunción en un registro de cáncer de población. Gac San 1988;2:197-202.
- 79.- Navarro C, Tormo MJ, Tortosa J, et al. Estadísticas básicas del Registro de Cáncer de Murcia. 1983-1985. Consejería de Sanidad. Murcia, 1991.
- 80.- Abad J, Arrazola A, Ascunce N. Cáncer en Navarra 1973-1982. Gobierno de Navarra. Departamento de Sanidad y Bienestar Social. Pamplona, 1987.
- 81.- Borràs J, Creus J, Calbet J, et al. El cáncer en Tarragona, 1980-1981. Asociación Española contra el Cáncer. Junta Provincial de Tarragona. Tarragona, 1984.
- 82.- Borràs J, Creus J, Calbet J, et al. El Registro Poblacional de Tarragona, 1980-1982. Asociación Española contra el Cáncer. Oncología. 1986;9(8):27-36.
- 83.- Borràs J, Galceran J, Anglada LI, Moreno V, Creus J, Bosch FX, y cols. El cáncer en Tarragona 1980-1985. Estudio epidemiológico descriptivo. Registro de cáncer Tarragona. Monografía n. 2. Tarragona, 1988.
- 84.- Zubiri A, Mateo P, Comet V, et al. Bioestadística del Cáncer en Zaragoza. Datos de 1965-1969. Institución Fernando el Católico. Diputación Provincial de Zaragoza. Zaragoza, 1973.
-

- 
- 85.- Zubiri A. Morbilidad y mortalidad por cáncer en Zaragoza. Años 1968-1972. *Folia Clínica Internacional*. 1974;24(12):867-882.
- 86.- Moreo P, Vergara A. Incidencia del cáncer en Zaragoza en 1978-1982. Resultados del Registro de Cáncer de Zaragoza. Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Trabajo. Zaragoza, 1987.
- 87.- Programa Especial de Lucha contra el Cáncer en la Comunidad Valenciana. Monografies Sanitàries, Sèrie G, nº2. Conselleria de Sanitat i Consum. Generalitat Valenciana. Valencia, 1989.
- 88.- Peris R, García A, Guiral S, Melchor I, Villar A. El registro de tumores de la Comunidad Valenciana. En: Plan integral de lucha contra el cáncer. Anuario 1990-1991. Serie: Programas Especiales Nº 6. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat i Consum. Valencia, 1992:25-40.
- 89.- Martín S, Mata S, Escudé L, Muñoz LA. Registro de tumores de la Clínica Universitaria de Navarra. Estudio de los ocho primeros años de funcionamiento (1981-1988). *Oncología* 1991;14(1):38-44.
- 90.- Hipócrates. Aires, Aguas y Lugares, en Buck C, Llopis A, Nájera E, Terris M (Eds). *El Desafío de la Epidemiología*. OPS. Washington, 1988.
- 91.- López JM. Breve historia de la medicina española. En Singer C, Ashwort E. Breve historia de la medicina. Ediciones Guadarrama. Madrid, 1966:717-757.
- 92.- Balaguer E, Ballester R. La primera "topografía médica moderna" en España: "De morbis endemiis Caesar Augustae" (1686) de NF de San Juan y Domingo. En: Albarracín A y cols. *Medicina e Historia*. Universidad Complutense. Madrid, 1980:45-62.
- 93.- Urteaga L. Miseria, miasmas y microbios. Las topografías médicas y el estudio del medio ambiente en el siglo XIX. Ediciones de la Universidad de Barcelona. Barcelona, 1980.
- 94.- Monlau PF. Elementos de higiene pública o arte de conservar la salud de los pueblos. Ed Moya y Plaza. Madrid 1871.
- 95.- Howe GM. Historical evolution of disease mapping in general and specifically of cancer mapping. En: Boyle P, Muir CS, Grundmann (Eds.). *Recent Results in Cancer Research* Vol. 114: Cancer mapping. Springer-Verlag. Berlin-Heidelberg, 1989:1-21.
- 96.- Haviland A. The geographical distribution of diseases in Great Britain. Citado en: Brooke EM. *Géographie de la mortalité due au cancer en Suisse (1969-1971)*. Institut universitaire de médecine sociale et préventive. Lausanne, 1977.
- 97.- Hennen J. Sketch of the medical topography of the Mediterranean: comprising an account of Gibraltar, the Ionian Islands and Malta; to which is prefixed a sketch of a plan for memoirs on Medical Topography. London 1830.
- 98.- Mayer JD. Medical Geography: an emerging discipline. *JAMA* 1984; 251:2680-2683.
- 99.- Gesler W. The uses of spatial analysis in medical geography: a review. *Soc Sci & Med* 1986; 23:963-973.
-

- 
- 100.- Boyle P, Muir CS, Grundmann E (Eds). Recent Results in Cancer Research. Cancer Mapping. Springer-Verlag. London: 1989.
  - 101.- Osmond C, Gardner MJ, Acheson ED. Analysis of trends in cancer mortality in England and Wales during 1951-1980 separating changes associated with period of birth and period of death. Br Med J 1982; 284:1005-1008.
  - 102.- Gardner MJ, Winter PD, Acheson ED. Variations in cancer mortality among local authority in England and Wales: relations with environmental factors and search for causes. Br Med J 1982; 284:784-787.
  - 103.- Puig J. Equidad en la asignación territorial de recursos financieros versus equidad en el Sistema Sanitario. Barcelona, 1982
  - 104.- DHSS. Sharing resources of health in England. Report of the Resource Allocation Working Party. London: HMSO, 1976.
  - 105.- Kleinbaum D, Kupper L, Morgenstern H. Typology of observational study designs. En: Epidemiologic Research. Principles and quantitative methods. Van Nostrand Reinhold Company. New York. 1982.
  - 106.- Instituto Nacional de Estadística. Movimiento Natural de la Población Española 1975. Madrid, 1978.
  - 107.- Domenech J, Segura A. El papel del médico en la calidad de las estadísticas de mortalidad. JANO 1984; 10:40-47
  - 108.- Segura A. El médico como productor y usuario de la información sanitaria. JANO 1984; 10:25-30
  - 109.- Segura A, Gispert R. El médico y la certificación de las causas de defunción. Med Clín 1987; 89:415-422
  - 110.- Acheson RM. La epidemiología de los servicios de salud. OPS-OMS. Vol II, Buenos Aires, 1973.
  - 111.- Erhardt CL. What is "the cause of death"? JAMA 1958; 168:161-168
  - 112.- Alderson MR. Health information resources. Health and social factors. En: Holland WW, Detels R, Knox G (eds.). Oxford Textbook of Public Health.
  - 113.- Segura A. Fuentes de error en la interpretación de las tasas de mortalidad y de incidencia de cáncer en España. Oncología 1986; 1:52-60.
  - 114.- Swartout HO, Webster RG. To what degree are mortality statistics dependable?. Am J Public Health 1940, 30:811-815.
  - 115.- Dorn HF, Horn JJ. The reliability of certificates of deaths from cancer. Am J Public Health 1941; 34:12-17.
  - 116.- Segura A. La qualitat de les estadístiques de mortalitat a Catalunya. Tesis Doctoral, Universitat Autònoma de Barcelona, 1986.
-

- 
- 117.- Panella H, Borrel C, Rodriguez C, Roca J. Validación de la causa básica de defunción en Barcelona, 1985. *Med Clin (Barc)* 1989;92:129-134.
- 118.- Benavides FG. Fiabilidad de las Estadísticas de Mortalidad. Valencia. Conselleria de Sanitat I Consum. 1986 (Monografies Sanitaries, Serie a (Estudis) 2).
- 119.- Bosch FX, Garcia I, Gonzalez J, Orta J. Mortalidad por Tumores Malignos en la Ciudad de Barcelona. *Rev San Hig Pub.* 1981, 55:31-68.
- 120.- Navarro C, Sánchez JA, Molina JA. Validez del Boletín Estadístico de Defunción como fuente de datos en las estadísticas sobre el cáncer. Un estudio preliminar. *Boletín Salud Región Murcia.* 1984; 4:177-80.
- 121.- Percy C, Gloeckler L. Accuracy of cancer death certificates and its effect on cancer mortality statistics. *Am J Public Health* 1981; 71:242-250.
- 122.- Davis JM, Chilvers C. The study of mortality variations in small administrative areas of England and Wales, with special reference to cancer. *J Epidemiol Commun Health* 1980; 34:87-92.
- 123.- Doll R, Peto R. The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. *JNCI* 1981; 66:1192-1308.
- 124.- Cayuela A. Mortalidad por cáncer en Madrid, 1980-1984. *Gaceta Sanitaria* 1989; 13:467-471.
- 125.- Falk H. Liver. En: Schottenfeld & Fraumeni (eds.). *Cancer epidemiology and prevention.* W.B. Saunders. Philadelphia, 1982.
- 126.- Muñoz N, Bosch FX, Gallen M, Taberner JL, Rodriguez MC, Hernández JM. Epidemiología del hepatocarcinoma. *Gaceta Sanitaria* 1986; 30:221-231.
- 127.- Beasley RP, Hwang LY, Linc CC, Chien CS. Hepatocellular carcinoma and hepatitis B virus. A prospective study of 22707 men in Taiwan. *Lancet* 1981; 2:1129-1133.
- 128.- Hall AJ, Winter PD, Wright R. Mortality of hepatitis B positive blood donors in England and Wales. *Lancet* 1985; 1:91-93.
- 129.- Fraumeni JF, Boice JD. Bone. En: Schottenfeld & Fraumeni (eds.). *Cancer epidemiology and prevention.* W.B. Saunders. Philadelphia, 1982. pp:814-826.
- 130.- Viñes JJ, Ascuence N. Incidencia de cáncer en Navarra y Europa. Estudio comparativo. *Oncología* 1986; 1:61-67.
- 131.- Doll R. General epidemiologic considerations in etiology of colorectal cancer. En: Winanwer S, Schottenfeld D, Sherlock P. *Colorectal cancer: prevention, epidemiology and screening.* Raven Press, New York, 1980. pp:3-21.
- 132.- Percy C, Dolman A. Comparison of the coding of death certificates related to cancer in seven countries. *Am J Publ Health* 1978; 93:335-350.
- 133.- Percy C, Stanek E, Gloeckler L. Accuracy of cancer death certificates and its effect on mortality statistics. *Am J Publ Health* 1981; 71:242-250.
-

- 
- 134.- Boyle P, Zaridze DG, Smans M. Descriptive epidemiology of colorectal cancer. *Int J Cancer* 1985; 36:9-18.
- 135.- Boyle P, Zaridze DG. Colorectal cancer as a disease of the environment. *Ecology of disease* 1983; 2:241-248.
- 136.- Wall S, Rosen M, Nyström L. The Swedish mortality pattern: a basis for health planning?. *Int J Epidemiol* 1985; 14:285-292.
- 137.- Rosen M, Nyström L, Wall S. Guidelines for regional mortality analysis: an epidemiological approach to health planning. *Int J Epidemiol* 1985; 14:293-299.
- 138.- Green LW, Wilson RW, Baver Kg. Data requirements to measure progress on the objectives for the nation in health promotion and disease prevention. *AJPH* 1983; 73:18-24.
- 139.- Cortés C, Saíz C, Giménez FJ, Sabater A, Catalayud A. Correlación ecológica de los hábitos de consumo en España y mortalidad por cáncer de páncreas. *Oncología* 1992;15(5):190-197.
- 140.- Vioque J, González L, Cayuela A. Cáncer de páncreas: un estudio ecológico. *Med Clín (Barc)* 1990;95:121-125.
- 141.- Vioque J, Bolumar F, Benavides FG, Ferrandis E. Análisis epidemiológico de la tendencia de la mortalidad por cáncer de páncreas. *Rev San Hig Púb* 1986;60:901-917.
- 142.- Loza J, Viñes JJ, Giralt M. Introducción al estudio de la epidemiología de las leucemias agudas en España. *Sangre*. 1981;26:670-699.
- 143.- González JI, Saiz C, Cortina P. Evolución de la mortalidad por leucemias de edades infanto-juveniles en España (1951-1979). *Sangre*. 1985;30:302-307.
- 144.- Cortés C, Gil A, Giménez FJ, Alfonso JL, Cortina P. Estudio epidemiológico comparativo de la mortalidad por leucemias en España y en EE.UU. (1951-1983). *Sangre*. 1989;34(3):191-198.
- 145.- Cortina P, Cortés C, Gil A, Corella D, Cortina-Birlanga P. Mortalidad por leucemias infanto-juveniles en España (1951-1985). *Sangre*. 1992;37(2):89-92.
- 146.- Vioque J, González L, Cayuela A. Cáncer de Páncreas: un estudio ecológico. *Med Clín (Barc)* 1990; 95:121-125.
- 147.- Stavrazy KM. The role of ecologic analysis in studies of the etiology of disease: a discussion with reference to large bowel cancer. *J Chron Dis* 1976; 29:435-444.
-

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Resuelto el Tribunal de Examen por los señores firmantes  
en el día de 12 de mayo, de 1987, aprobar la Tesis Doctoral de  
D.<sup>a</sup> Susana Rodríguez Domínguez  
titulada Atlas de mortalidad por Cáncer, Sevilla, 1980-  
1987

acordó aprobarla con el grado de Apto. Cum Laude por unanimidad

hecho a los días 12 de Abril de 1987

El Vocal,

*M. J. J. J.*

El Presidente

*[Signature]*

El Vocal,

*[Signature]*

El Secretario,

*[Signature]*

El Vocal,

*[Signature]*

El Doctorado,

*[Signature]*