

**Incidencia y mortalidad por cáncer en Navarra, 1993-1997. Tendencias en los últimos 25 años*****Incidence and mortality of cancer in Navarra, 1993-1997. Tendencias in the last 25 years*****Registro de Cáncer de Navarra. Sección de Enfermedades no Transmisibles y Estadísticas Vitales<sup>1</sup>****RESUMEN**

Entre 1993-97 se registraron 14.023 nuevos casos de cáncer en Navarra. En los hombres, los cánceres más frecuentemente diagnosticados fueron por este orden: pulmón, próstata, colon y recto, estómago y vejiga que sumaron el 60% de todos los casos de cáncer. En mujeres las localizaciones de mama, colon y recto, cuerpo de útero, estómago y ovario sumaron el 57% del total de los casos.

En el mismo periodo, 1993-97, fallecieron por cáncer 3.875 hombres y 2.332 mujeres. El 60% de todas las muertes producidas por tumores malignos en hombres se debieron a las localizaciones de pulmón, colon y recto, próstata, estómago y vejiga. En las mujeres las localizaciones de mama, colon y recto, estómago, páncreas e hígado, sumaron el 51% de las defunciones por cáncer.

En los hombres de Navarra, han aumentado de manera importante en las dos últimas décadas las tasas de incidencia y mortalidad por cánceres relacionados con el hábito de fumar (pulmón, cavidad oral y faringe o páncreas), siendo además el riesgo global de morir por cáncer más alto a finales de la década de los 90 que en los 70 y 80. A partir de 1995, la mortalidad por cáncer pasó de ocupar el segundo lugar a ser la primera causa de muerte entre los hombres de Navarra. Entre las mujeres, las enfermedades cardiovasculares continúan siendo la primera causa de muerte.

Entre las mujeres, el riesgo global de muerte por cáncer descendió un 20% entre 1975 y 1997, a costa fundamentalmente del cáncer de estómago. Los tumores relacionados con el hábito de fumar no muestran, por el momento, incrementos sustanciales entre las mujeres de Navarra. El cáncer de mama ha aumentado en los últimos años, aunque la incidencia y mortalidad de las mujeres de Navarra continúa siendo algo más baja que la media de la Unión Europea o la de los Estados Unidos. El cáncer invasivo de cérvix se mantiene en tasas muy bajas respecto a muchos países europeos, incluida España.

En ambos sexos han aumentado el cáncer colorrectal y el melanoma mientras que continúa el descenso de la incidencia y mortalidad por cáncer de estómago.

**Palabras clave:** Cáncer. Tumores malignos. Incidencia. Mortalidad

**ABSTRACT**

Between 1993-1997, there were 14,023 new cases of cancer registered in Navarra. In men, the most frequently diagnosed cancers were in the following order: lung, prostate, colon and rectum, stomach and bladder, which accounted for 60% of all the cancer cases. In women the sites of breast, colon and rectum, body of uterus, stomach and ovary accounted for 57% of the total number of cases.

In the same period, 1993-1997, 3,875 men and 2,332 women died of cancer. 60% of all the deaths caused by malignant tumours in men were due to the sites of lung, colon and rectum, prostate, stomach and bladder. In women the sites of breast, colon and rectum, stomach, pancreas and liver, accounted for 51% of deaths from cancer.

Amongst men in Navarra there has been an important increase in the last two decades of the rates of incidence and mortality of cancers related to the habit of smoking (lung, oral cavity and pharynx or pancreas). The global risk of dying from cancer was higher in the late 90s than in the 70s and 80s. From 1995 onwards, cancer mortality advanced from second place to occupy the first place as the cause of death amongst men in Navarra. Amongst women, cardiovascular diseases continue to be the first cause of death.

Amongst women the global risk of death from cancer fell by 20% between 1975 and 1997, due principally to a fall in cases of stomach cancer. Tumours related to the habit of smoking have not so far shown substantial increases amongst women in Navarra. Breast cancer has increased in recent years, although its incidence and mortality amongst women in Navarra continues to be somewhat lower than the average in the European Union and the United States. Invasive cervical cancer remains at very low rates with respect to many European countries, including Spain.

In both sexes there has been an increase in colorectal cancer and melanoma, while the incidence and mortality of stomach cancer continues to fall.

**Key words:** Cancer. Malign tumours. Incidence. Mortality.

ANALES Sis San Navarra 2001; 24 (3): 339-362.

1. E. Ardanaz Aicua\*, C. Moreno Iribas\*, M.E. Pérez de Rada Arístegui\*\*, C. Ezponda Iraola\*\*, A. Agorreta Fernández\*\*, Y. Floristán Floristán\*\*, N. Navaridas Hueto\*\*\*, A. Alejo Agorreta\*\*\*.

\* Realización del informe.

\*\* Recogida, codificación y depuración de datos.

\*\*\* Grabación de datos.

Aceptado para su publicación el 25 de octubre de 2001.

**Correspondencia**

Dña. Eva Ardanaz  
Sección de Enfermedades no Transmisibles y Estadísticas Vitales  
Instituto de Salud Pública  
Servicio Navarro de Salud-Osasumbidea  
C/ Leyre 15  
31003 Pamplona  
Tfno. 948 423440  
Fax 948 423474  
E-mail: me.ardanaz.aicua@cfnavarra.es

## INTRODUCCIÓN

Los datos de incidencia proceden del Registro de Cáncer de Navarra<sup>1</sup> que desde el año 1970 realiza la recogida sistemática y continua de todos los casos de cáncer diagnosticados en la población residente, lo que ha permitido disponer de datos sobre incidencia de cáncer que se han materializado en diversos estudios y publicaciones<sup>2-10</sup> realizados en colaboración con la IARC (Agencia Internacional de Investigación del Cáncer). Los datos de mortalidad por cáncer son un indicador básico para evaluar la magnitud de la enfermedad en la comunidad y son uno de los indicadores más utilizados para la vigilancia de este importante problema de salud pública. Sin embargo, cuando se analiza la magnitud del cáncer en la población, los datos de mortalidad deben ser complementados con los datos de incidencia para ajustar por los cambios en la supervivencia de algunos cánceres.

El objetivo de este trabajo es presentar información actualizada sobre la incidencia y mortalidad por cáncer en Navarra utilizando los datos correspondientes al periodo 1993-1997. A efectos de tener una referencia sobre la evolución de la frecuencia de los diferentes cánceres, se incluyen igualmente datos de los 4 quinquenios anteriores (1973 a 1992).

## MATERIAL Y MÉTODOS

El Registro de Cáncer registra desde el año 1970 los tumores malignos, infiltrantes e "in situ", diagnosticados en personas residentes en Navarra<sup>2,3,6</sup>. La recogida de datos se realiza de forma activa, continua y sistemática. Los procedimientos de codificación, control de duplicados, procesamiento de los datos y control de concordancia se realizaron en cada uno de los casos identificado como nuevo para el registro. Asimismo se realizaron chequeos automáticos por medio del programa IARC-CHECK<sup>11</sup>. La localización anatómica, morfología, comportamiento histológico y grado de diferenciación celular del tumor se han codificado a partir de 1993 de acuerdo a la segunda versión de la Clasificación Internacional de Enfermedades-Oncología (CIE-O2)<sup>12</sup> y por medio del pro-

grama CONVERT<sup>13</sup> de la IARC se ha procedido a la conversión de la localización en la Clasificación Internacional de Enfermedades 9ª edición (CIE9)<sup>14</sup> para la presentación de los datos de forma similar a años anteriores. En el periodo 1993-97, el 90,4% de los casos fueron confirmados histológicamente y el 3,8% de los casos fueron conocidos sólo por certificado de defunción; en 3 casos no constaba la fecha de nacimiento o la edad y en un 3% de los casos la localización se consideró "mal definida, desconocida o no especificada adecuadamente".

Los datos de mortalidad proceden del Instituto de Estadística del Gobierno de Navarra, centro colaborador del Instituto Nacional de Estadística en la elaboración del Movimiento Natural de la Población. Las fuentes son los Boletines Estadísticos de Defunción de los residentes en Navarra. La codificación de la causa básica de defunción se ha realizado en el Servicio de Epidemiología del Instituto de Salud Pública utilizando la CIE9 entendiendo como causa básica de muerte: todas aquellas enfermedades, estados morbosos o lesiones que produjeron la muerte o que contribuyeron a ella, o las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal.

Tanto los indicadores de calidad, como los cálculos de tasas brutas, específicas por edad, ajustada a la población mundial, troncada de 35 a 64 años y acumulada de 0 a 74 años se han obtenido siguiendo las recomendaciones propuestas por la IARC<sup>15,16</sup>. La población utilizada para el cálculo de tasas medias anuales (por 100.000 habitantes) del quinquenio 1993-1997 ha sido el Censo de 1996, que contabilizaba para aquel año 520.574 habitantes en Navarra<sup>17</sup> y para el ajuste de tasas se ha empleado la población estándar mundial<sup>10</sup>. Las poblaciones utilizadas para el cálculo de las tasas de quinquenios anteriores han sido las publicadas por el Instituto de Estadística del Gobierno de Navarra (padrón del 1975, censo de 1981, padrón de 1986 y censo de 1991).

Se presentan las tasas medias anuales por 100.000 habitantes ajustadas a la población mundial de 5 periodos: 5 quinquenios, desde 1973 a 1997, para las tasas

de incidencia y para las tasas de mortalidad el trienio 1975-77 y los 4 quinquenios siguientes.

Para valorar la tendencia temporal, se ha calculado el porcentaje de cambio entre la tasa del quinquenio 1993-97 sobre el primer periodo, expresado en porcentaje.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Incidencia y mortalidad por cáncer

Se registraron 14.023 casos de cáncer en Navarra en el periodo 1993-97, de los que 8.215 fueron diagnosticados en hombres (59%) y 5.808 en mujeres (41%). Además de los 14.023 tumores malignos, se contabilizaron 886 tumores "in situ" o de malignidad incierta en las siguientes localizaciones: 340 en vejiga, 192 en piel, 145 en cérvix uterino, 120 casos en mama y el resto en otras localizaciones. En el mismo periodo, 1993-97, se produjeron un total de 6.207 defunciones por tumores malignos en Navarra, de los que un 62 % eran hombres (Tabla 1). El cáncer supuso el 27% de todas las defunciones de Navarra en el periodo 1993-1997, el 31% en los hombres y el 22,1% en las mujeres. En el año 1997 el 24,4% de las defunciones en España se debieron al cáncer<sup>18</sup>.

Excluyendo los tumores de piel-no melanoma, la tasa bruta anual de incidencia de cáncer en el periodo 1993-97 fue de 510,7 casos nuevos por cada 100.000 habi-

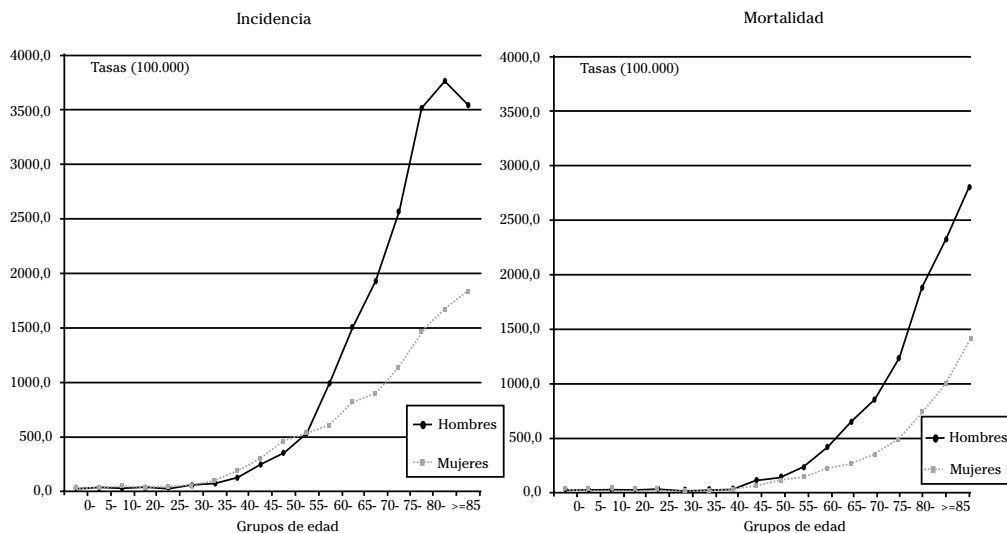
tantes en los hombres y de 340,0 en las mujeres, que suponen unos 1.300 casos anuales en hombres y unos 900 en mujeres. La tasa de mortalidad bruta fue de 300,7 por 100.000 hombres y de 177,4 por 100.000 mujeres, que representan unas 775 muertes por cáncer al año en los hombres y 466 en las mujeres (Tabla 1). La razón entre la "tasa global de mortalidad por cáncer/incidencia" fue de 0,58 entre los hombres y de 0,51 en las mujeres.

La tasa acumulada para el quinquenio 1993-97 para todas las localizaciones excepto piel-no melanoma fue de un 34,6 % para los hombres y de un 20,1% para las mujeres (Tabla 1), lo que supone que aproximadamente uno de cada tres hombres y una de cada cinco mujeres residentes en Navarra serán diagnosticados de un cáncer antes de los 75 años, si las tendencias no se modifican y en ausencia de mortalidad por otras causas.

El 63% de los cánceres registrados durante este quinquenio en hombres y el 58% en mujeres se diagnosticaron en personas con mas de 65 años. Las tasas de incidencia de cáncer aumentan con la edad, sobre todo a partir de los 30 años. En todos los grupos de edad las tasas son más altas entre los varones excepto en la franja de 30 a 50 años, donde el riesgo de ser diagnosticado de un cáncer es más alto entre las mujeres, a costa del cáncer de mama (Fig. 1). Las tasas de mortalidad por cáncer entre sexos y grupos de edad mues-

**Tabla 1.** Incidencia y mortalidad por tumores malignos en Navarra en el periodo 1993-1997 (número de casos, tasas bruta, ajustada a la población mundial, troncada de 35-64 años por 100.000 habitantes y tasa acumulada de 0 a 74 años por 100).

	Nº de casos	Tasa bruta por 100.000	Tasa ajustada por 100.000	Tasa troncada por 100.000	Tasa acumulada por 100
<b>INCIDENCIA</b>					
Hombres (Todas las localizaciones)	8.215	637,4	370,3	546,9	42,4
Mujeres (Todas las localizaciones)	5.808	441,8	240,7	450,0	25,8
Hombres (Todas excepto piel-no melanoma)	6.582	510,7	299,7	447,0	34,6
Mujeres (Todas excepto piel-no melanoma)	4.473	340,3	188,7	356,8	20,1
<b>MORTALIDAD</b>					
Hombres (Todas las localizaciones)	3.875	300,7	164,0	217,3	17,9
Mujeres (Todas las localizaciones)	2.332	177,4	76,7	116,3	8,1



**Figura 1.** Tasas específicas de incidencia y mortalidad de cáncer por grupos de edad y sexo (incluyen los tumores malignos de piel). Navarra 1993-1997.

tran un patrón similar a las tasas de incidencia (Fig. 1).

En los hombres los 5 tumores malignos diagnosticados más frecuentemente en el periodo 1993-97 fueron: próstata (16,4%), pulmón (16,2%), colorrectal (13%), vejiga (7,7%) y estómago (7,3%); estas 5 localizaciones suman el 60%. Las localizaciones que más muertes produjeron fueron: pulmón (23,8%), próstata (11,5%), colorrectal (10,8%), estómago (8,9%) y vejiga (5,6%), que en total suman un 60% de la mortalidad por cáncer (Tablas 2,3).

El cáncer de mama es el tumor maligno más frecuentemente diagnosticado entre las mujeres y el que más defunciones por cáncer produjo (27,4% y 18,9% del total de casos incidentes y mortales, respectivamente), en segundo lugar el cáncer colorrectal (13,3% y 13,1% del total de casos incidentes y mortales). Otros cánceres frecuentes entre las mujeres son el cáncer de cuerpo de útero, estómago, páncreas y ovario (Tablas 4,5).

La razón de las tasas de incidencia hombres/mujeres (por todas las localizaciones ajustadas por edad a la población mundial) fue para este periodo de 1,6 y la razón de las tasas de mortalidad de 2,1 (Tabla 6). En las localizaciones tumorales relacionadas con

el consumo de tabaco y/o alcohol (cáncer de pulmón, laringe, cavidad oral, vejiga urinaria o esófago) esta razón de tasas fue superior a 5. Sólo el cáncer de tiroides y vesícula biliar presentaron tasas de incidencia y mortalidad más elevadas en las mujeres, además del cáncer de mama.

### Comparaciones internacionales de la incidencia y mortalidad por cáncer

En la figuras 2 y 3 se presentan las tasas medias anuales por 100.000 habitantes de incidencia<sup>10</sup> y mortalidad<sup>19</sup> para el conjunto de los tumores malignos en diversos países de Europa. La mortalidad e incidencia de cáncer de los hombres de Navarra se encuentra en torno a la media de la Unión Europea, por encima de la observada en países como Portugal o Grecia e incluso algunos del norte de Europa como Suecia, Inglaterra o Finlandia, países estos últimos que han registrado en los últimos años un descenso de sus tasas de mortalidad por cáncer, al contrario de lo que sucede en Navarra donde todavía la tendencia es ascendente entre los varones.

Las tasas de incidencia y mortalidad por cáncer de las mujeres de Navarra ocupan una posición más óptima. La mortali-

Tabla 2. Casos incidentes de tumores malignos por grupos de edad. Tasa bruta (TB) y Tasa ajustada a la población mundial (TA) por 100.000 habitantes. Hombres 1993-97. Navarra.

	Total	%	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	75-80	80-85	85+ s.e.	TB	TA	Cie-9	
Labio	136	2,1	0	0	0	0	0	1	0	2	3	10	18	21	18	24	16	18	5	0	10,6	6,1	140	
Lengua	49	0,7	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6	8	12	5	7	3	0	0	0	3,8	2,7	141	
Glándula salival	14	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	1	1	2	1	0	2	0	0	0,7	142	
Boca	72	1,1	0	0	0	0	0	3	6	5	9	10	11	8	14	4	2	0	0	0	5,6	3,8	143-5	
Orofaringe	39	0,6	0	0	0	0	0	1	2	6	5	10	7	10	7	1	3	0	0	0	3,0	2,2	146	
Nasofaringe	14	0,2	0	0	0	0	0	1	1	3	2	1	1	1	0	3	0	0	0	0	1,1	0,8	147	
Hipofaringe	42	0,6	0	0	0	0	0	0	0	3	6	7	6	7	5	2	3	2	1	0	3,3	2,3	148	
Faringe inespecíficos	8	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	2	0	0	0	0	0,6	0,5	149	
Esófago	127	1,9	0	0	0	0	0	2	6	5	13	24	22	20	18	10	5	2	0	0	9,9	6,5	150	
Estomago	478	7,3	0	0	0	0	2	8	18	22	30	42	59	64	67	72	55	36	0	37,1	21,4	151		
Intestino Delgado	21	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	4	2	1	1	3	1	1	0	1,6	1,1	152	
Colon	501	7,6	0	0	0	0	2	2	8	19	14	21	38	57	64	79	98	58	41	0	38,9	21,3	153	
Recto	355	5,4	0	0	0	0	2	1	2	6	17	15	24	44	57	73	55	34	24	0	27,5	15,4	154	
Hígado, cond biliares	196	3,0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	7	16	30	31	33	34	19	19	0	15,2	8,3	155	
Vesícula	74	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	8	14	14	14	9	8	0	5,7	2,9	156	
Páncreas	181	2,7	0	0	0	0	1	2	1	4	2	14	14	21	33	34	26	19	9	0	14,0	8,0	157	
Peritoneo/retroperitoneo	16	0,2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	4	5	2	1	0	0	1,2	0,8	158	
Fosa nasal, senos	10	0,2	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	1	1	0	3	1	0	0	0	0,8	0,6	160	
Laringe	264	4,0	0	0	0	0	0	1	8	18	19	22	45	52	47	25	22	4	1	0	20,5	14,1	161	
Pulmón	1.064	16,2	0	0	0	0	1	11	34	56	74	80	168	174	198	156	74	37	0	82,6	48,9	162		
Otros órganos torácicos	26	0,4	1	0	0	2	0	0	0	1	0	1	2	2	2	3	6	3	2	0	2,0	1,3	163-4	
Huesos y articulaciones	17	0,3	0	0	1	2	3	1	0	1	2	1	1	1	2	1	0	0	0	0	1,3	1,2	170	
Conjuntivo	35	0,5	0	2	0	0	1	4	5	1	2	1	0	3	2	3	4	2	0	0	2,7	2,1	171	
Melanoma piel	83	1,3	0	0	1	2	0	0	2	8	6	10	7	14	8	6	5	6	5	0	6,4	4,5	172	
Otros tumor malignos piel	1.633	24,2	0	0	0	0	13	20	35	38	51	80	108	190	254	248	247	210	136	0	127,0	70,6	173	
Mama masculino	9	0,1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	2	1	0	0	0	0	0,7	0,5	175	
Próstata	1.077	16,4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7	30	109	175	255	242	155	100	1	83,6	40,0	185	
Testículo	24	0,4	0	0	0	2	5	4	8	2	0	1	0	1	0	6	3	2	1	0	1,9	1,6	186	
Otros gineciales masculinos	29	0,4	0	1	0	0	0	1	1	1	0	2	7	2	6	3	2	1	2	0	2,3	1,6	187	
Vejiga	506	7,7	1	0	0	1	3	1	0	7	17	25	38	66	86	107	67	58	29	0	39,3	22,1	188	
Riñón, otros urinarios	214	3,3	0	0	0	0	0	2	4	1	3	7	18	32	45	29	17	10	0	0	16,6	9,5	189	
Ojo	10	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	1	1	0	0,8	0,4	190	
T. Encéfalo-SN.	147	2,2	1	5	3	3	1	3	4	6	10	8	10	12	20	18	22	12	6	3	0	11,4	8,5	191-2
Tiroides	42	0,6	0	1	2	0	1	2	4	4	3	6	3	4	4	2	1	1	0	0	3,3	2,7	193	
Otras endocrinas	8	0,1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	0	2	1	0	0	0	0,6	0,6	194	
Enf. De Hodgkin	45	0,7	0	0	2	6	3	4	4	2	3	5	3	4	3	1	5	0	0	0	3,5	3,1	201	
Linfomas no Hodgkin	181	2,7	0	2	3	4	7	10	6	8	13	12	12	16	27	22	23	10	6	0	14,0	9,5	200,2	
Mieloma múltiple	70	1,1	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	3	11	11	13	7	9	8	0	5,4	3,0	203	
Leucemia linfóide	78	1,2	6	3	3	0	1	2	1	1	1	1	1	12	10	11	10	9	3	0	6,1	5,0	204	
Leucemia mieloide	62	0,9	0	0	1	0	4	1	1	2	3	2	1	8	9	8	10	7	4	0	4,8	2,9	205	
Resto leucemias.	25	0,4	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	5	1	5	5	1	2	3	0	1,9	1,2	206-8	
Otros e inespecíficos	233	3,5	0	0	0	0	0	1	5	5	6	12	17	28	31	41	32	28	27	0	18,1	9,9	0&I	
Total	8.215	11,5	15	18	27	24	57	77	122	220	305	422	621	1053	1258	1412	1220	826	526	1	637,4	370,3	140-208	
Total sin piel (excl 173)	6.582	100,0	11	15	17	25	44	57	87	182	254	342	513	863	1004	1164	973	616	390	1	510,7	299,7	140-208	
Población 1996 <sup>17</sup>	257.718		11.549	12.285	14.699	19.488	21.276	21.244	21.300	19.993	17.949	17.296	15.847	12.529	14.029	13.044	10.998	6.944	4.388	2.970				

**Tabla 3.** Número de defunciones por tumores malignos por grupos de edad. Tasa bruta (TB) y Tasa ajustada a la población mundial (TA) por 100.000 habitantes. Hombres 1993-97. Navarra.

	Total	%	0-	5-	10-	15-	20-	25-	30-	35-	40-	45-	50-	55-	60-	65-	70-	75-	80-	85+	s.e.	TB	TA	Cie9	
Labio	4	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0,3	0,2	140	
Lengua	23	0,6	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	5	8	4	4	0	0	0	0	1,8	1,2	141
Glándula salival	7	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	1	1	0	0,5	0,3	142
Boca	25	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	3	3	3	4	3	3	0	0	0	1,9	1,2	143-5
Orolaringe	11	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	1	3	1	1	0	0	0	0,9	0,6	146	
Nasofaringe	11	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	3	2	0	0	0	0	0,9	0,6	147	
Hipofaringe	13	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	3	1	1	2	0	0	1,0	0,6	148	
Faringe inespecíficos	16	0,4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	1	0	3	5	1	1	0	0	1,2	0,8	149	
Esófago	108	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	8	20	15	23	17	8	8	2	0	8,4	5,3	150	
Estómago	342	8,9	0	0	0	0	1	0	2	2	9	13	16	20	40	41	46	58	57	37	0	26,5	14,2	151	
Intestino Delgado	10	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	2	0	0,8	0,5	152	
Colon	303	7,9	0	0	0	0	0	1	2	2	11	4	10	22	24	38	48	50	43	48	0	23,5	12,3	153	
Recto	113	2,9	0	0	0	0	0	0	1	2	6	4	11	7	10	18	23	19	11	0	0	8,8	4,6	154	
Hígado, cond biliares	170	4,4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	5	7	19	32	35	25	17	24	0	13,2	6,9	155	
Vesícula	48	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	5	11	6	5	12	7	0	3,7	1,8	156	
Páncreas	169	4,4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	12	13	22	24	35	30	17	10	0	13,1	7,2	157	
Peritoneo/retroperitoneo	8	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0	0	0,6	0,3	158	
Fosa nasal, senos	2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,2	0,1	160	
Laringe	137	3,6	0	0	0	0	0	0	1	0	4	8	10	12	27	22	15	19	10	9	0	10,6	6,5	161	
Pulmón	916	23,8	0	0	0	0	0	0	1	8	26	31	52	64	133	144	175	165	77	40	0	71,1	40,2	162	
Otros órganos torácicos	24	0,6	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	3	2	2	4	5	2	1	0	1,9	1,1	163-4	
Huesos y articulaciones	9	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	2	0	0,7	0,4	170	
Conjuntivo	23	0,6	1	1	0	0	1	0	0	1	0	5	2	1	2	2	3	2	0	0	0	1,8	1,6	171	
Melanoma piel	25	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	2	2	2	3	1	4	2	0	1,9	1,2	172	
Otros tumores malig. piel	23	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3	0	5	12	0	1,8	0,8	173	
Mama masculino	3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0,2	0,1	175	
Próstata	444	11,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	24	33	74	94	109	102	0	34,5	14,7	185	
Testículo	3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2	186	
Otros genitales masculinos	6	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0,5	0,3	187	
Vejiga	215	5,6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	6	8	19	27	42	45	31	33	0	16,7	8,1	188	
Riñón, otros urinarios	93	2,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	12	13	19	19	15	7	0	7,2	3,6	189	
Ojo	3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0,2	0,1	190	
T. Encéfalo SN.	117	3,0	0	1	2	1	0	1	1	2	6	6	11	10	19	19	20	9	7	2	0	9,1	6,1	191-2	
Tiroides	4	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0,3	0,1	193	
Otras endocrinas	5	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0,4	0,3	194	
Enf. de Hodgkin	8	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	1	1	1	0	0	0,6	0,4	201	
Linfomas no Hodgkin	66	1,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4	4	9	7	11	11	6	6	0	5,1	2,9	200-2	
Mieloma múltiple	54	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5	4	6	11	7	8	10	0	4,2	2,1	203	
Leucemia linfóide	31	0,8	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	7	2	3	4	5	0	2,4	1,7	204	
Leucemia mielóide	34	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	2	3	4	2	7	5	2	0	2,6	1,6	205	
Resto leucemias	47	1,2	1	0	1	1	2	0	1	1	2	1	2	5	5	7	10	1	3	5	0	3,7	2,6	206-8	
Otros e inespecíficos	202	5,2	0	1	0	0	0	0	1	1	4	2	13	14	23	31	31	31	31	25	0	15,7	8,6	O&E	
Total	3.875		3	3	3	6	9	9	5	18	20	91	111	178	252	439	538	658	634	496	405	0	300,7	164,0	140-208
Población 1996 <sup>77</sup>	257.718	11,549	12.285	14.699	19.438	21.276	21.244	21.300	19.983	17.949	17.296	15.847	12.529	14.029	13.044	10.998	6.944	4.388	2.970						

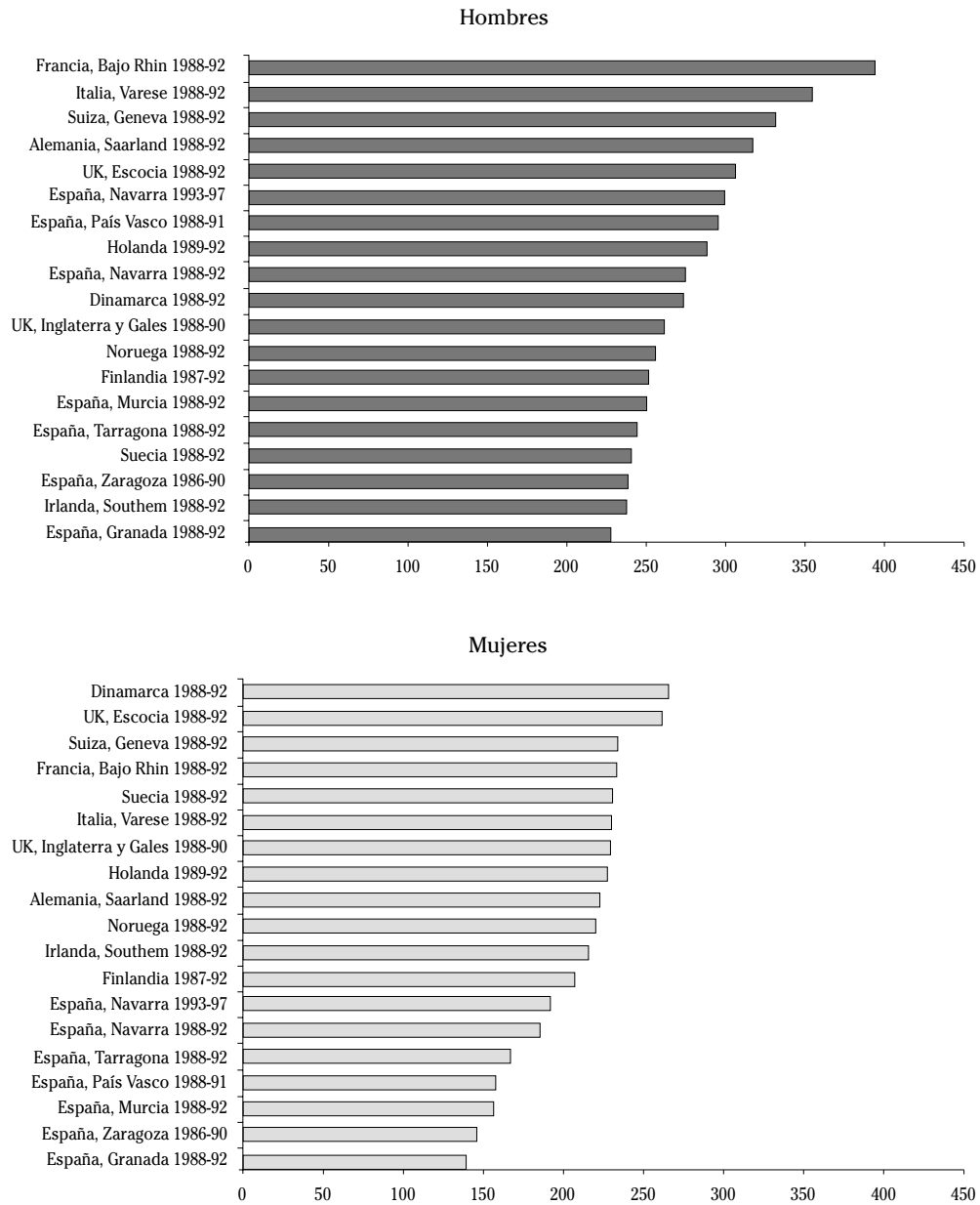
**Tabla 4.** Casos incidentes de tumores malignos por grupos de edad. Tasa bruta (TB) y Tasa ajustada a la población mundial (TA) por 100.000 habitantes. Mujeres.

	Total	%	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85+	s.e.	TB	TA	Cie 9
Labio	10	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3	0	0,8	0,4	140
Lengua	16	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	1	1	0	1,2	0,7	141
Glandula salival	9	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0,3	142
Boca	17	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3	0,6	143-5
Orolaringe	2	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	146
Nasofaringe	10	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,5	147
Hipofaringe	1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,0	148
Esófago	19	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,4	0,6	150
Estómago	261	5,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,9	8,3	151
Intestino Delgado	12	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,9	0,4	152
Colon	383	8,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,1	12,3	153
Recto	211	4,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16,1	7,5	154
Hígado, cond biliares	85	1,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,5	2,4	155
Vesícula	131	2,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,0	3,8	156
Páncreas	141	3,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,7	4,2	157
Peritoneo/retroperitoneo	22	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,7	1,4	158
Fosa nasal, senos	5	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,3	160
Laringe	10	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,5	161
Pulmón	109	2,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,3	4,4	162
Otros órganos torácicos	13	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,0	0,8	163-4
Huesos y articulaciones	18	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,4	1,4	170
Conjuntivo	26	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,0	1,5	171
Melanoma piel	114	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,7	5,8	172
Otros tumores malign. piel	1.335	27,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	102,0	52,0	173
Mama femenino	1.227	27,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	93,4	60,6	174
Uterino especificado	8	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,2	179
Cérvix uterino	71	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,4	3,6	180
Cuerpo útero	268	6,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,4	12,1	182
Ovario	181	4,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,8	8,7	183
Otros genitales femeninos	57	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,3	1,7	184
Vejiça	74	1,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,6	2,1	188
Riñón, otros urinarios	104	2,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,9	4,4	189
Ojo	7	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,2	190
T. Encéfalo SN.	121	2,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,2	5,8	191-2
Tiroides	132	3,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,0	7,9	193
Otras endocrinas	7	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,3	194
Enf. de Hodgkin	38	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,9	2,4	201
Linfomas no Hodgkin	161	3,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,3	7,3	200,2
Mieloma múltiple	71	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,4	2,1	203
Leucemia linfóide	69	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,3	3,4	204
Leucemia mieloide	36	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,7	1,5	205
Resto leucemias	17	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3	0,7	206-8
Otros e inespecíficos	199	4,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,1	5,3	O&I
Total	5.808		12	3	9	26	41	52	83	176	255	385	400	381	589	641	747	751	655	590	2	441,8	240,7	140-208
Total sin piel (excl.173)	4.473	100,0	12	3	9	22	36	41	66	138	198	313	313	306	465	487	559	588	473	444	0	340,3	188,7	140-208
Población 1996 <sup>7</sup>	262.856		10.750	11.385	13.703	18.217	20.368	20.515	20.368	19.172	17.231	16.932	15.067	12.609	14.406	14.330	13.233	10.268	7.854	6.448				

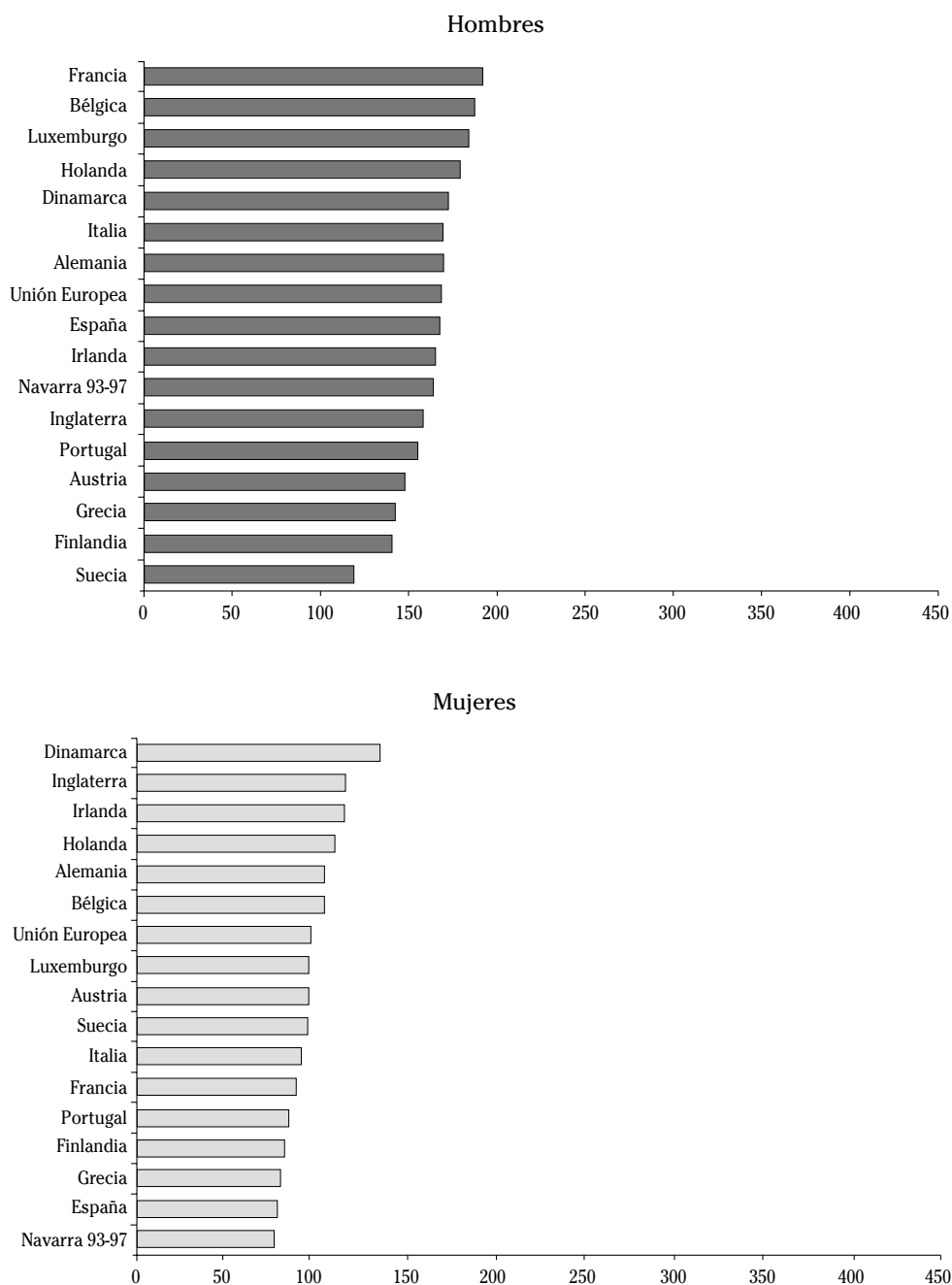
**Tabla 5.** Número de defunciones por de tumores malignos por grupos de edad. Tasa bruta (TB) y Tasa ajustada a la población mundial (TA) por 100.000 habitantes. Mujeres 1993-97. Navarra.

	Total	%	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85+	s.e.	TB	TA	Cie9	
Labio	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	140	
Lengua	7	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0,5	0,3	141
Glándula salival	5	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0,2	142
Boca	4	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,1	143-5
Nasofaringe	5	0,2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,4	0,2	147
Hipofaringe	2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,0	148
Faringe inespecíficos	2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	149
Esófago	15	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	1	2	5	3	0	1,1	0,4	150	
Estómago	192	8,3	0	0	0	0	1	0	0	4	1	6	13	5	7	13	15	37	36	54	0	14,6	5,4	151	
Intestino Delgado	9	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	1	0	0,7	0,3	152	
Colon	240	10,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	14	12	32	24	47	49	52	0	18,3	6,7	153
Recto	66	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,0	2,1	154
Hígado, cond biliares	108	4,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	11	21	21	23	23	0	8,2	2,7	155	
Vesícula	82	3,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	6	11	12	23	20	0	6,2	2,0	156	
Páncreas	142	6,1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	6	9	12	31	27	21	28	0	10,8	4,1	157	
Peritoneo/retroperitoneo	12	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,9	0,6	158	
Fosa nasal, senos	1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	160	
Laringe	1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	161	
Pulmón	98	4,2	0	0	0	0	0	0	2	1	5	5	6	5	7	11	8	16	10	22	0	7,5	3,5	162	
Otros órganos torácicos	12	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,9	0,5	163-4	
Huesos y articulaciones	8	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,3	170	
Conjuntivo	13	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3	0	3	0	0	1,0	0,6	171	
Melanoma piel	20	0,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,5	0,8	172
Otros tumor málig piel	9	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0,1	173	
Mama femenino	438	18,9	0	0	0	0	0	0	5	9	18	30	33	41	54	50	43	50	47	58	0	33,3	17,9	174	
Útero no especificado	37	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	8	10	5	7	0	2,8	1,0	179	
Cérvix uterino	15	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,1	0,6	180	
Cuerpo útero	55	2,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,2	1,8	182	
Ovario	106	4,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,1	4,3	183	
Otros genitales femeninos	25	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,9	0,7	184	
Vejiga	47	2,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,6	1,2	188	
Riñón, otros urinarios	46	2,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,5	1,3	189	
Ojo	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	190	
T. Encéfalo- SN.	92	4,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,0	4,2	191-2	
Tiroideas	16	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2	0,5	193	
Otras endocrinas	4	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,2	194	
Enf. de Hodgkin	10	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0,3	201	
Linfomas no Hodgkin	73	3,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,6	2,5	200,2	
Mieloma múltiple	67	2,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,1	2,0	203	
Leucemia linfóide	26	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,0	0,8	204	
Leucemia mielóide	23	1,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,8	0,9	205	
Resto leucemias	31	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,4	0,9	206-8	
Otros e inespecíficos	168	7,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,8	4,3	0&I	
Total	2.332		0	2	4	3	5	3	12	28	47	89	97	129	182	242	309	366	378	436	0	177,4	76,7	140-208	
Población 1996 <sup>17</sup>	262.856		10.750	11.385	13.703	18.217	20.368	20.515	20.368	19.172	17.231	16.932	15.067	12.609	14.406	14.330	13.233	10.268	7.854	6.448					





**Figura 2.** Incidencia de cáncer para todas las localizaciones, excepto piel-no melanoma en Registros de Europa y España<sup>10</sup>. Tasas ajustadas a la población mundial por 100.000 habitantes.



**Figura 3.** Mortalidad por cáncer para todas las localizaciones en países europeos en el año 1996<sup>19</sup> y de Navarra en el período 1993-97. Tasas ajustadas a la población mundial por 100.000 habitantes.

**Tabla 6.** Tasas de incidencia y mortalidad por cáncer ajustadas a la población mundial según localización y razón de tasas por sexo. Navarra 1993-1997.

	Hombres	Mujeres	Razón tasas por sexo
<b>INCIDENCIA</b>			
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	19,1	2,6	7,3
Esófago (150)	6,5	0,6	10,8
Estómago (151)	21,4	8,3	2,6
Colon y Recto (153-154)	36,7	19,8	1,9
Hígado (155)	8,3	2,4	3,5
Vesícula Biliar (156)	2,9	3,8	0,8
Páncreas (157)	8,0	4,2	1,9
Laringe (161)	14,1	0,5	28,2
Pulmón (162)	48,9	4,4	11,1
Melanoma (172)	4,5	5,8	0,8
Vejiga Urinaria (188)	22,1	2,1	10,5
Riñón (189)	9,5	4,4	5,2
T. Encéfalo-SN (191-2)	8,5	5,8	1,5
Tiroides (193)	2,7	7,9	0,3
Linfomas no Hodgkin (200,202)	9,5	7,3	1,3
Leucemias (204-208)	9,1	5,6	1,6
Todas localizaciones (140-208)	370,3	240,7	1,5
Todas excepto piel-no melanoma	299,7	188,7	1,6
<b>MORTALIDAD</b>			
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	5,5	0,9	6,1
Esófago (150)	5,3	0,4	13,3
Estómago (151)	14,2	5,4	2,6
Colon y Recto (153-154)	16,9	8,8	1,9
Hígado (155)	6,9	2,7	2,4
Vesícula Biliar (156)	1,8	2,0	0,9
Páncreas (157)	7,2	4,1	1,8
Laringe (161)	6,5	0,1	65,0
Pulmón (162)	40,2	3,5	11,5
Melanoma (172)	1,2	0,8	1,5
Vejiga Urinaria (188)	8,1	1,2	6,8
Riñón (189)	3,6	1,3	2,8
T. Encéfalo-SN (191-2)	6,1	4,2	1,5
Tiroides (193)	0,1	0,5	0,2
Linfomas no Hodgkin (200,202)	2,9	2,5	1,2
Leucemias (204-208)	5,9	2,6	2,3
Todas localizaciones (140-208)	164,0	76,7	2,1

dad global por cáncer es similar a la de España, que ocupa el último lugar en la Unión Europea. Igualmente la incidencia registrada en Navarra, como ocurre con la observada en otras comunidades autónomas del estado, se encuentra entre las tasas bajas de entre las publicadas por los registros europeos.

Los principales cánceres relacionados con el tabaco con mayor o menor grado son los siguientes: cavidad oral y faringe, laringe, pulmón, esófago, páncreas, vejiga urinaria y riñón<sup>20</sup>. En Navarra, en el periodo 1993-97, estas localizaciones representaron el 41,5% de los cánceres en los hombres y el 11,7% en las mujeres. En cuanto a las muertes por cáncer, los relacionados con el taba-

co representaron el 45% en los hombres y el 16% en las mujeres. Estas diferencias pueden ser menores en años futuros debido los cambios recientes en la prevalencia del consumo de tabaco en las mujeres.

En las tablas 7 y 8 se observan las tasas ajustadas para las localizaciones cancerígenas más frecuentes en Navarra, España<sup>19</sup>, Unión Europea<sup>19</sup> y Estados Unidos<sup>21</sup>. Los varones de Navarra presentan, como se desprende de la tabla, riesgos muy altos de presentar un cáncer de cavidad oral y faringe, estómago, encéfalo y laringe con relación a sus homólogos de las zonas citadas, mientras que la mortalidad e incidencia de localizaciones como pulmón y melanoma es más baja. Para otros tumores como el colo-

**Tabla 7.** Tasas de incidencia por cáncer ajustadas a la población mundial. Navarra 1993-1997, España 1996, Unión Europea 1996 y EEUU 2000. Tasas por 100.000 habitantes.

Localización (cie9)	Navarra 1993-1997	España 1996 <sup>19</sup>	UE 1996 <sup>19</sup>	EEUU 2000 <sup>21</sup>
<b>Hombres</b>				
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	19,1	20,7	17,4	10,0
Esófago (150)	6,5	6,0	6,6	4,9
Estómago (151)	21,4	17,3	14,6	7,6
Colon y Recto (153-154)	36,7	31,0	36,6	40,6
Hígado (155)	8,3	7,4	6,7	4,2
Páncreas (157)	8,0	5,4	6,6	8,2
Laringe (161)	14,1	14,1	8,5	5,3
Pulmón (162)	48,9	52,5	51,7	58,6
Melanoma (172)	4,5	2,8	5,7	13,3
Próstata (185)	40,0	22,5	40,9	104,3
Testículo (186)	1,6	3,7	6,1	4,0
Vejiga Urinaria (188)	22,1	27,6	21,3	23,4
Tiroides	2,7	0,5	1,3	3,0
Riñón (189)	9,5	7,0	10,0	11,2
T.Encéfalo-SN (191-2)	8,5	7,0	7,0	6,5
Linfoma de Hodgkin (201)	3,1	1,4	2,6	2,3
Linfomas no Hodgkin (200,202)	9,5	8,1	10,4	16,1
Mieloma (203)	3,0	2,6	3,1	4,0
Leucemias (204-208)	9,1	7,9	8,7	9,6
Todas las localizaciones excepto piel-no melanoma (140-208, exc 173)	299,7	267,0	287,4	361,4
<b>Mujeres</b>				
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	2,6	2,1	3,3	4,5
Esófago (150)	0,6	0,5	1,4	1,4
Estómago (151)	8,3	7,6	6,8	3,6
Colon y Recto (153-154)	19,8	19,6	24,2	30,7
Hígado (155)	2,4	2,2	2,1	1,7
Páncreas (157)	4,2	3,2	4,3	6,3
Laringe (161)	0,5	0,2	0,7	1,2
Pulmón (162)	4,4	3,8	11,2	34,0
Melanoma (172)	5,8	4,2	6,7	9,4
Mama (174)	60,6	46,9	68,6	91,4
Cérvix (180)	3,6	7,0	9,0	7,8
Cuerpo de útero (182)	12,1	12,0	11,8	15,5
Ovario (183)	8,7	8,0	10,2	10,6
Vejiga Urinaria (188)	2,1	2,9	4,1	5,4
Riñón (189)	4,4	2,6	4,5	5,9
Tiroides (193)	7,9	2,8	4,4	6,2
T.Encéfalo-SN (191-2)	5,8	5,6	5,0	4,4
Linfoma de Hodgkin (201)	2,4	1,4	2,3	2,0
Linfomas no Hodgkin (200,202)	7,3	6,1	6,7	10,9
Mieloma (203)	2,1	1,9	2,2	2,9
Leucemias (204-208)	5,6	4,5	5,5	6,3
Todas las localizaciones excepto piel-no melanoma (140-208, exc 173)	188,7	159,8	210,2	283,2

rectal o páncreas las tasas de Navarra se asemejan a las de esas áreas geográficas del mundo más desarrolladas económicamente. Señalar, sin embargo, que dentro de la Unión Europea se observan diferentes patrones entre los países que han sido recogidas por numerosas publicaciones<sup>10,19,21</sup>.

Las mujeres de Navarra presentaron un riesgo global de presentar o de morir por

un tumor maligno significativamente más bajo que las mujeres de la Unión Europea consideradas conjuntamente o que las mujeres de los Estados Unidos en el mismo periodo (Tablas 7, 8). Son llamativamente bajas las tasas de incidencia y mortalidad por cáncer de pulmón, y cérvix uterino, siendo de las más bajas de las registradas a nivel mundial. En cambio, como entre los

**Tabla 8.** Tasas de mortalidad por cáncer ajustadas a la población mundial. Navarra 1993-1997, España 1996, Unión Europea 1996 y EEUU 2000. Tasas por 100.000 habitantes.

Localización (cie9)	Navarra 1993-1997	España 1996 <sup>19</sup>	UE 1996 <sup>19</sup>	EEUU 2000 <sup>21</sup>
<b>Hombres</b>				
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	5,5	6,8	5,9	3,2
Esófago (150)	5,3	5,6	5,9	5,0
Estómago (151)	14,2	11,9	10,7	4,5
Colon y Recto (153-154)	16,9	16,1	17,3	15,9
Hígado (155)	6,9	8,4	7,1	4,2
Páncreas (157)	7,2	5,7	7,1	7,5
Laringe (161)	6,5	6,3	3,4	1,9
Pulmón (162)	40,2	47,9	46,9	53,2
Melanoma (172)	1,2	1,2	1,6	2,7
Próstata (185)	14,7	13,2	15,2	17,9
Testículo (186)	0,2	0,2	0,3	0,2
Vejiga Urinaria (188)	8,1	8,1	6,5	4,2
Riñón (189)	3,6	3,1	4,4	4,2
Tiroides (193)	0,1	0,2	0,4	0,3
T.Encéfalo-SN (191-2)	6,1	4,3	4,5	4,3
Linfoma de Hodgkin (201)	0,4	0,5	0,6	0,5
Linfomas no Hodgkin (200,202)	2,9	3,6	4,4	7,1
Mieloma (203)	2,1	2,1	2,2	3,0
Leucemias (204-208)	5,9	5,1	5,3	6,6
Todas las localizaciones (140-208)	164,0	167,6	168,2	161,8
<b>Mujeres</b>				
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	0,9	0,8	1,1	1,2
Esófago (150)	0,4	0,4	1,3	1,2
Estómago (151)	5,4	5,4	5,1	2,3
Colon y Recto (153-154)	8,8	9,8	11,4	12,0
Hígado (155)	2,7	3,2	2,5	1,9
Páncreas (157)	4,1	3,3	4,7	6,0
Laringe (161)	0,1	0,1	0,2	0,4
Pulmón (162)	3,5	3,9	10,1	27,2
Melanoma (172)	0,8	0,8	1,1	1,4
Mama (174)	17,9	17,1	20,9	21,2
Cérvix (180)	0,6	2,5	3,0	3,3
Cuerpo de útero (182)	1,8	2,2	2,0	2,0
Ovario (183)	4,3	4,2	6,1	6,2
Vejiga Urinaria (188)	1,2	1,0	1,5	1,5
Riñón (189)	1,3	1,2	1,9	2,0
Tiroides (193)	0,5	0,4	0,5	0,3
T.Encéfalo-SN (191-2)	4,2	2,7	3,0	3,0
Linfoma de Hodgkin (201)	0,3	0,4	0,4	0,4
Linfomas no Hodgkin (200,202)	2,5	2,3	2,8	4,7
Mieloma (203)	2,0	1,5	1,5	2,1
Leucemias (204-208)	2,6	3,0	3,4	4,2
Todas las localizaciones (140-208)	76,7	77,3	96,9	116,4

hombres se observa una alta frecuencia de tumores de estómago y encéfalo respecto a otros registros.

### Tendencias de la incidencia y mortalidad por cáncer en Navarra (1973-77 versus 1993-97)

Si comparamos los 5 quinquenios del periodo 1973-1997, el riesgo de desarrollar

algún tumor maligno entre los varones aumentó un 48% y la mortalidad un 3%. Entre las mujeres, la incidencia aumentó un 29% y la mortalidad disminuyó un 20% (Tablas 9,10). Estas diferencias se explican porque cuando hablamos de cáncer en general, se incluyen diferentes tipos que evolucionan de manera diferente en el tiempo. Otros factores que influyen en las comparaciones temporales y que afectan

**Tabla 9.** Tendencias de las tasas de incidencia por cáncer ajustadas por edad a la población mundial. Navarra 1973-1997 y porcentaje de cambio entre 1993-1997 versus 1973-1977. Tasas por 100.000 habitantes.

	1973-77 <sup>2</sup>	1978-82 <sup>2</sup>	1983-87 <sup>3</sup>	1988-92 <sup>2</sup>	1993-97	% cambio 1993-7 vs 1973-7
<b>Hombres</b>						
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	14,7	16,3	19,0	18,0	19,1	29,9
Esófago (150)	6,2	6,8	6,7	6,4	6,5	4,8
Estómago (151)	34,7	31,6	25,2	25,5	21,4	-38,3
Colon y Recto (153-4)	19,0	22,4	25,6	30,9	36,7	93,2
Hígado (155)	8,3	7,7	7,3	8,4	8,3	0,0
Vesícula biliar (156)	1,8	1,3	3,7	2,9	2,9	61,1
Páncreas (157)	3,9	5,2	6,7	6,3	8,0	105,1
Laringe (161)	14,6	17,2	17,6	14,5	14,1	-3,4
Pulmón (162)	23,2	34,9	42,0	42,2	48,9	110,8
Melanoma (172)	1,6	2,2	2,9	2,9	4,5	181,3
Piel-no melanoma (173)	20,3	29,6	42,1	52,9	70,6	247,8
Próstata (185)	17,7	20,5	27,3	27,8	40,0	126,0
Vejiga (188)	15,3	21,5	23,1	27,4	22,1	44,4
Riñón (189)	3,8	5,5	5,7	8,0	9,5	150,0
T. Encéfalo-SN (191-2)	8,1	7,9	8,9	7,7	8,5	4,9
Tiroides (193)	0,8	0,3	1,2	2,0	2,7	237,5
Linfoma de Hodgkin (201)	3,7	2,2	3,3	2,6	3,1	-16,2
Linfoma no Hodgkin (200,202)	4,2	5,8	7,6	9,3	9,5	126,2
Mieloma (203)	1,6	1,9	2,4	2,6	3,0	87,5
Leucemias (204-208)	6,1	8,6	7,8	8,3	9,1	49,2
Todas las localizaciones (140-208)	226,8	264,0	304,1	327,1	370,3	63,3
Nº promedio de casos al año*	(695)	(902)	(1105)	(1348)	(1643)	
Todas excepto piel-no melanoma	201,9	243,0	262,0	274,1	299,7	48,4
Nº promedio casos al año sin piel *	(631)	(797)	(947)	(1124)	(1316)	
<b>Mujeres</b>						
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	1,9	2,0	1,3	2,2	2,6	36,8
Esófago (150)	1,2	0,7	0,8	0,5	0,6	-50,0
Estómago (151)	17,5	13,5	11,8	9,3	8,3	-52,6
Colon y Recto (153-154)	12,9	15,6	18,5	18,8	19,8	53,5
Hígado (155)	6,8	4,7	3,0	3,1	2,4	-64,7
Vesícula biliar (156)	3,3	4,4	5,0	3,4	3,8	15,2
Páncreas (157)	2,6	2,9	3,3	3,6	4,2	61,5
Laringe (161)	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	150,0
Pulmón (162)	2,6	3,9	3,7	3,2	4,4	69,2
Melanoma piel (172)	1,9	2,5	3,9	3,6	5,8	205,3
Piel-no melanoma (173)	10,8	14,3	23,5	31,1	52,0	381,5
Mama femenina (174)	37,7	38,7	47,4	64,4	60,6	60,7
Cérvix uterino invasivo (180)	3,7	4,1	4,2	5,2	3,6	-2,7
Cuerpo de útero&útero no especif. (179,182)	12,2	12,6	10,3	12,9	12,3	0,8
Ovario (183)	5,0	6,4	8,0	8,3	8,7	74,0
Vejiga (188)	1,7	2,7	2,3	3,3	2,1	23,5
Riñón (189)	2,1	1,8	3,8	3,3	4,4	109,5
T. Encéfalo-SN (191-2)	4,3	5,6	5,6	4,4	5,8	34,9
Tiroides (193)	1,8	2,7	5,4	7,5	7,9	338,9
Linfoma de Hodgkin (201)	1,5	1,2	1,7	1,7	2,4	60,0
Linfoma no Hodgkin (200,202)	2,5	3,4	4,5	5,9	7,3	192,0
Mieloma (203)	1,2	1,1	1,4	2,0	2,1	75,0
Leucemias (204-208)	4,3	5,1	5,2	6,0	5,6	30,2
Todas las localizaciones	153,1	163,5	193,5	214,1	240,7	57,2
Nº promedio casos al año*	(542)	(644)	(783)	(974)	(1162)	
Todas excepto piel-no melanoma	145,5	153,7	170,0	182,9	188,7	29,7
Nº promedio casos al año sin piel*	(498)	(578)	(675)	(813)	(895)	

\*(nº promedio de casos anuales para cada quinquenio)

**Tabla 10.** Tendencias de las tasas de mortalidad por cáncer ajustadas por edad a la población mundial. Navarra 1975-1997 y porcentaje de cambio entre 1993-1997 versus 1975-1977. Tasas por 100.000 habitantes.

	1975-77	1978-82	1983-87	1988-92	1993-97	% cambio 1975-7 vs 1993-7
<b>Hombres</b>						
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	3,0	4,7	4,7	5,0	5,5	83,3
Esófago (150)	5,8	5,3	5,3	7,0	5,3	-8,6
Estómago (151)	28,6	22,6	18,7	16,3	14,2	-50,3
Colon y Recto (153-4)	14,8	13,1	12,7	14,7	16,9	14,2
Hígado (155)	10,6	9,9	8,6	8,3	6,9	-34,9
Vesícula biliar (156)	1,2	1,0	2,4	2,5	1,8	50,0
Páncreas (157)	4,5	4,3	5,6	6,4	7,2	60,0
Laringe (161)	7,4	6,8	7,0	6,9	6,5	-12,2
Pulmón (162)	24,0	29,6	34,5	35,7	40,2	67,5
Melanoma (172)	0,5	0,4	0,7	1,2	1,2	140,0
Piel-no melanoma (173)	0,9	0,7	1,1	0,4	0,8	-11,1
Próstata (185)	11,6	11,0	13,7	14,4	14,7	26,7
Vejiga (188)	8,0	6,6	7,9	8,1	8,1	1,3
Riñón (189)	2,2	2,3	3,2	3,4	3,6	63,6
T. Encéfalo-SN (191-2)	7,8	7,9	6,8	5,1	6,1	-21,8
Tiroides (193)	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1	-50,0
Linfoma de Hodgkin (201)	1,7	0,9	1,4	0,5	0,4	-76,5
Linfoma no Hodgkin (200,202)	2,2	2,2	2,8	3,3	2,9	31,8
Mieloma (203)	1,5	0,9	1,8	1,8	2,1	40,0
Leucemias (204-208)	5,1	6,1	6,3	5,2	5,9	15,7
Todas las localizaciones	157,8	153,7	160,8	160,9	164,0	3,9
Nº promedio de defunciones al año*	(478)	(522)	(602)	(703)	(775)	
<b>Mujeres</b>						
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	0,5	0,4	0,3	0,6	0,9	80,0
Esófago (150)	1,4	0,6	0,3	0,5	0,4	-71,4
Estómago (151)	16,4	10,8	7,4	7,6	5,4	-67,1
Colon y Recto (153-154)	10,0	8,1	8,2	8,7	8,8	-12,0
Hígado (155)	9,7	6,8	4,7	4,1	2,7	-72,2
Vesícula biliar (156)	2,4	2,8	3,2	2,3	2,0	-16,7
Páncreas (157)	2,6	2,5	3,4	3,1	4,1	57,7
Laringe (161)	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,0
Pulmón (162)	2,7	4,7	3,6	3,0	3,5	29,6
Melanoma piel (172)	0,4	0,4	0,7	0,8	0,8	100,0
Piel-no melanoma (173)	0,5	0,2	0,3	0,2	0,1	-80,0
Mama femenina (174)	15,0	16,1	16,2	17,6	17,9	19,3
Cérvix uterino invasivo (180)	0,2	0,5	0,8	0,8	0,6	200,0
Cuerpo de útero&útero no especif. (179,182)	6,3	5,0	3,5	3,1	2,8	-55,6
Ovario (183)	2,3	2,6	3,5	3,3	4,3	87,0
Vejiga (188)	0,8	0,8	0,9	1,0	1,2	50,0
Riñón (189)	0,9	1,3	1,4	0,8	1,3	44,4
T. Encéfalo-SN (191-2)	4,7	5,2	3,5	2,8	4,2	-10,6
Tiroides (193)	0,5	0,5	0,7	0,5	0,5	0,0
Linfoma de Hodgkin (201)	0,3	0,4	0,7	0,3	0,3	0,0
Linfoma no Hodgkin (200,202)	1,0	1,2	1,9	2,6	2,5	150,0
Mieloma (203)	0,7	0,8	0,9	1,0	2,0	185,7
Leucemias (204-208)	3,6	3,5	3,6	3,4	2,6	-27,8
Todas las localizaciones	95,9	89,7	81,4	77,9	76,7	-20,0
Nº promedio de defunciones al año*	(355)	(373)	(389)	(423)	(466)	

\*(nº promedio de defunciones anuales para cada quinquenio)

de manera diferente a unos cánceres y a otros son los cambios en la capacidad de detección o métodos diagnósticos y los cambios en la supervivencia.

En los varones, como se observa en las tablas 9 y 10, ha aumentado la incidencia de prácticamente todas las localizaciones más frecuentes (pulmón, próstata, colon y recto o vejiga) y ha disminuido únicamente el cáncer de estómago lo que explica el fuerte aumento de la incidencia global por cáncer. En cuanto a los datos de mortalidad el importante descenso de la mortalidad por cáncer de estómago se contrarresta por los fuertes crecimientos producidos en localizaciones como pulmón, próstata o colon y recto, resultando que finalmente el riesgo global de morir por cáncer haya aumentado. En cambio entre las mujeres, el importante descenso de la mortalidad por cáncer se explica por lo ocurrido con el cáncer de estómago que no se ve contrarrestado en la misma medida por los incrementos de otras localizaciones como mama o páncreas (Tabla 10). Respecto a la incidencia, como en los hombres, se observan incrementos fuertes en la frecuencia de muchas localizaciones (mama, colon y recto, melanoma, etc.) mientras que únicamente el cáncer de estómago muestra un descenso claro de su incidencia (Tabla 9).

Un trabajo sobre la mortalidad por cáncer en España entre 1987 y 1997 ha evidenciado que, al igual que en Navarra, la evolución de la mortalidad por cáncer ha sido diferente en ambos sexos: la mortalidad por cáncer disminuyó un 3,4% en las mujeres mientras que en los hombres se ha producido un incremento del 6,1%<sup>18</sup>. Los registros de Zaragoza, Navarra y Tarragona son los únicos que disponen de datos sobre incidencia desde finales de los años 70 en España y en los tres la incidencia global por cáncer aumentó en ambos sexos entre el periodo 1988-92 vs 1978-82. Los aumentos estimados fueron en torno a 25% y 13% en los hombres y mujeres de Zaragoza, 13% y 18% en Navarra y 20% y 8% en los hombres y mujeres de Tarragona.

El cáncer de estómago, el más frecuente en los años 70 en los hombres y mujeres y el que más muertes por cáncer producía,

ha disminuido sus tasas de incidencia y mortalidad en ambos sexos en torno a un 50% en los últimos 25 años, descenso que ha tenido un gran impacto en las tendencias de la mortalidad global por cáncer de Navarra.

Entre los varones el cáncer de pulmón, el tumor que más fallecimientos por cáncer produjo durante todo el periodo junto al cáncer de estómago, mostró un incremento de la tasa de incidencia del 110% así como un aumento de la tasa de mortalidad del 67%. Aumentaron igualmente otros tumores cuyo desarrollo se relaciona con el consumo de tabaco: cáncer de la cavidad oral y faringe o páncreas, aunque en esta última localización parte del aumento se atribuye a cambios en los métodos diagnósticos<sup>22</sup>. En cambio, entre las mujeres las tasas de cáncer de pulmón permanecen muy bajas durante todo el periodo y bastante estables, muy por debajo de las tasas de los varones. Aunque los cambios en la frecuencia del cáncer de pulmón entre las mujeres de Navarra no son muy significativos, un estudio realizado con datos de España, muestra un incremento del cáncer de pulmón en las cohortes más jóvenes, es decir, las que han presentado un consumo más elevado de tabaco en las últimas décadas<sup>18</sup>.

### **Incidencia y mortalidad por localizaciones específicas**

#### ***Cavidad oral y faringe (140-149)***

Incluyen los tumores malignos de la cavidad oral (labio, lengua, glándulas salivares, boca y faringe).

La tasa ajustada de incidencia entre los hombres de Navarra fue en el quinquenio 1993-1997 de 19 casos por 100.000 habitantes, semejante a la estimada para España<sup>19</sup>, y más alta que la media estimada para la Unión Europea o la de Estados Unidos<sup>21</sup>. En España, Granada, País Vasco, Murcia, Mallorca y Asturias presentan tasas más altas que la de Navarra<sup>10</sup>. Además, las tasas de incidencia y mortalidad muestran incrementos importantes entre los varones de Navarra en los últimos 20 años.

La incidencia y mortalidad por tumores de la cavidad oral y faringe de las mujeres de Navarra es, en cambio, más baja que la estimada para la Unión Europea o la obser-



vada en los Estados Unidos en el mismo periodo. En los últimos años se observa un incremento de la frecuencia de este cáncer.

### **Esófago (150)**

Las tasas de incidencia y mortalidad son muy parecidas, reflejo de la alta letalidad de los tumores de esta localización. Es un cáncer mucho más frecuente en los hombres con una tasa ajustada de incidencia de 6,5 casos por 100.000 entre los varones y de 0,6 en mujeres. La razón hombre/mujer, en torno a 11 es una de las más elevadas juntamente con las observadas para otros cánceres relacionados con el tabaco como laringe, pulmón, cavidad oral y faringe.

En los registros españoles, País Vasco y Asturias presentan tasas más elevadas que Navarra en los hombres, mientras que las tasas de las mujeres son muy similares<sup>10</sup>. La incidencia y mortalidad por cáncer de esófago de los varones de Navarra son similares a la de España y la Unión Europea, mientras que las tasas de las mujeres ocupan una posición baja<sup>19</sup>.

Se han encontrado pocos cambios en las tasas de incidencia y mortalidad en los últimos años en Navarra.

El consumo de alcohol y el tabaco son los factores de riesgo más importantes para este cáncer en Europa, mientras que el consumo de frutas y verduras son factores protectores. Deficiencias nutricionales y el consumo de opio se han relacionado con las altas tasas de cáncer de esófago observadas en algunas zonas de China e Irán<sup>22</sup>.

### **Estómago (151)**

En Navarra se registraron alrededor de 150 casos de cáncer de estómago al año en el periodo 1993-97 y unas 105 muertes por el mismo tumor. El 65% eran hombres. Es la cuarta localización tumoral que más muertes causó en hombres y la tercera en mujeres. La media de edad de diagnóstico fue de 67 años en hombres y 72 en mujeres.

Navarra presenta una mortalidad por esta causa más alta que la de España y que la estimada para la Unión Europea (Tabla 8). Las comunidades autónomas de Navarra y País Vasco son las que presentan tasas de incidencia más altas entre las

publicadas por los registros españoles<sup>10</sup>. A nivel europeo, las tasas de incidencia y mortalidad de Navarra se encuentra entre las zonas con tasas altas al igual que Austria, Alemania, Italia, Portugal o España.

Como se ha señalado es un tumor cuya incidencia y mortalidad esta bajando de manera significativa en las últimas décadas en Navarra y en otros países industrializados. Las tendencias en la incidencia sugieren una fuerte influencia de los factores ambientales en el riesgo de cáncer de estómago. Las infecciones crónicas por *Helicobacter pylori* se han identificado como carcinógenas. Los nitritos y la sal en la dieta también son factores de riesgo, y la fruta y los vegetales son protectores<sup>22</sup>.

### **Colon y recto (153-4)**

Ambas localizaciones se deben estudiar en conjunto debido a que los cánceres que se sitúan en la unión recto-sigmoidea son difíciles de clasificar en una u otra localización. Excluyendo piel no-melanoma fue el tercero en frecuencia entre los hombres (tras los cánceres de pulmón y próstata) y el segundo entre las mujeres (tras los tumores de mama) en el periodo 1993-97 (Tablas 2-5).

Del conjunto del cáncer colorrectal, el de colon representa el 58,5% en los hombres y el 64,4% en las mujeres. La edad media al diagnóstico en los hombres fue de 68,9 años para el colon y de 68,5 para el recto, y en las mujeres de 72 y de 70,5 años respectivamente.

Como se ha descrito en informes anteriores<sup>23</sup> las tasas de incidencia del cáncer de colon y recto siguen una tendencia ascendente en Navarra en las dos últimas décadas en ambos sexos (Tabla 9), mientras que las tasas de mortalidad han aumentado únicamente entre los hombres. El informe SESPAS 2000<sup>24</sup> al analizar la situación del cáncer de colon y recto en España realiza la siguiente afirmación "en la actualidad el cáncer de colon y recto es el segundo tumor en importancia y tanto los datos de mortalidad como de incidencia corroboran un aumento importante en los últimos años, que para la mortalidad entre 1990 vs 1980 se cifra en incrementos de un 40% entre los hombres y de un 12% entre las mujeres".

La incidencia y mortalidad por cáncer colorrectal de Navarra se sitúa en la zona intermedia-baja<sup>10</sup> a nivel mundial. Se han observado grandes diferencias para estos cánceres, de manera que por ejemplo los registros con mayores tasas de incidencia (de Norteamérica) multiplican entre 10-15 veces los valores de los registros con tasas más bajas (de África y Asia, excepto Japón). A nivel mundial numerosos registros de cáncer fundamentalmente de países industrializados de Europa y Norteamérica presentan tasas considerablemente más altas que las de Navarra.

#### ***Páncreas (157)***

El porcentaje de tumores de páncreas con verificación histológica en el periodo 1993-97 fue uno de los más bajos del Registro de Cáncer de Navarra, 60,8% entre los varones y 50% en las mujeres. El porcentaje de casos encontrado a través del certificado de defunción, 11,6% en hombres y 12,1% en mujeres fue, en cambio, de los más altos.

El 2,7% de los cánceres diagnosticados en hombres y el 3,2% en mujeres fueron de páncreas en el periodo 1993-97, que se corresponde con unas tasas ajustadas de 8 y 4,2 casos por 100.000 habitantes y una razón de tasas de incidencia entre sexos de 1,9. La edad media al diagnóstico de los pacientes con cáncer de páncreas era 67,7 años en los hombres y de 73,3 años en las mujeres. Dentro de los registros españoles, Navarra es la región que presenta las tasa más elevadas de incidencia<sup>10</sup>. A nivel internacional Navarra se situaría en una posición intermedia alta en hombres y en una posición baja en mujeres<sup>10</sup>.

La evolución de la incidencia y mortalidad muestra como se observa en las tablas 9 y 10, un incremento de las tasas en ambos sexos. Este incremento de la incidencia y mortalidad se ha observado en muchos países europeos y en los Estados Unidos y ha sido atribuido, en parte, a las mejoras en los métodos diagnósticos.

El tabaquismo es un factor de riesgo establecido del cáncer de páncreas y parece que hay factores dietéticos que pueden influir igualmente. La mejora de los métodos diagnósticos parece responsable, en parte, del aumento observado actualmente<sup>22</sup>.

#### ***Laringe (161)***

Se diagnosticaron en torno a 53 casos de cáncer de laringe al año entre los hombres de Navarra y 27 muertes en el periodo 1993-97. En las mujeres fue un tumor muy poco frecuente con 2 casos incidentes al año (ratio hombre/mujer 28,2). La media de edad en los hombres al diagnóstico fue de 60,5 años y en las mujeres de 59,5. En cuanto a los índices de calidad un 99,2% presentaron verificación histológica en los hombres y un 100% en las mujeres.

Las tasas de incidencia de los hombres de Navarra se sitúan en una posición intermedia, observándose tasas más altas en el País Vasco, Zaragoza o Murcia y tasas más bajas en Mallorca, Granada o Tarragona<sup>10</sup>. A nivel internacional las tasas de incidencia de los registros españoles destacan por ser unas de las más altas en los hombres<sup>10</sup>. De la misma manera, la mortalidad por este cáncer entre los hombres de Navarra, y también la registrada en España es más alta que la media de la Unión Europea o la registrada en Estados Unidos. Entre las mujeres la situación es muy diferente, siendo el riesgo de desarrollar un tumor de esta localización muy bajo en Navarra.

En los últimos años se ha producido un descenso de las tasas de incidencia y mortalidad por cáncer de laringe en los varones de Navarra, que ha sido descrito también a nivel de España<sup>18</sup>.

El consumo de tabaco y alcohol, que tendrían un efecto multiplicativo, deben ser considerados cuando se interpretan los datos relativos a este cáncer<sup>25</sup>.

#### ***Pulmón (162)***

En el periodo 1993-97, el cáncer de pulmón fue, junto al cáncer de próstata, el más frecuentemente diagnosticado entre los hombres de Navarra y el que más muertes produjo (Tablas 3,4). En la década de los 90 el cáncer de pulmón fue la causa de muerte del 7% de las defunciones producidas entre los hombres de Navarra. Es decir, 7 de cada 100 fallecimientos se debieron al cáncer de pulmón.

En el quinquenio 1993-97 se produjeron una media anual de 183 muertes por cáncer de pulmón entre los hombres y 20 entre las mujeres. Los casos incidentes en

el mismo quinquenio fueron de 212 y 21 respectivamente. Estos datos muestran la gran letalidad del cáncer de pulmón y la diferente incidencia que tiene esta localización entre hombres y mujeres, con una ratio entre las tasas de los hombres y de las mujeres en torno a 11 (Tabla 6), claramente superior a la observada en la Unión Europea que fue de 5.

La edad media en el momento del diagnóstico fue de 66,3 años en los hombres y de 65,9 en las mujeres y la edad media de los casos mortales de 67,9 y de 70,4, respectivamente. Los índices de calidad en los hombres han sido: verificación histológica de 89,8 % y una detección por certificado de defunción de 3,7 %. En las mujeres el porcentaje de verificación histológica ha sido de 76,1 % y los casos conocido sólo por certificado de defunción un 14,7%.

La tasa ajustada de mortalidad por cáncer de pulmón de los varones en el periodo 1993-97, 40,2 por 100.000 en Navarra, es más baja que la observada en España, 47,8 por 100.000 en el año 1996. Si nos comparamos con las tasas de incidencia y mortalidad publicadas a nivel mundial, la tasa de Navarra se situaría en un nivel intermedio entre los hombres<sup>10</sup>. La incidencia y mortalidad por este tumor no han dejado de aumentar entre 1973 y 1997 entre los hombres de Navarra (Tablas 9,10).

Las tasas de mortalidad e incidencia de las mujeres de Navarra se encuentran entre las más bajas de las descritas a nivel europeo y no muestran un crecimiento significativo, por el momento. A nivel mundial, la incidencia de cáncer de pulmón de las mujeres de Navarra se situaría en un nivel bajo<sup>10</sup>.

Las tendencias en la incidencia de este cáncer reflejan las tendencias recientes en el tabaquismo que algunos autores cifran como causante del 90% de los cánceres de pulmón<sup>22</sup>. La frecuencia con la que el cáncer de pulmón aparece en una comunidad está muy relacionado con el consumo de tabaco en la población. En el caso de Navarra, también de España, aunque los datos de los años 60 y 70 situaban sus tasas entre las más bajas de los países industrializados de Europa, los datos más recientes indican un empeoramiento de este indica-

dor. Otro dato que debe alertarnos es que en el año 1990<sup>26</sup>, la incidencia de cáncer de pulmón en los hombres de 25-34 años de España fue la más alta de las registradas en la Unión Europea.

### **Melanoma (172)**

En Navarra el melanoma representa el 1,3% y el 2,5% del conjunto de tumores malignos registrados en los hombres y mujeres en el periodo 1993-97. La tasa de incidencia de los hombres, 4,5 por 100.000, fue muy similar a la registrada en las mujeres, 5,8 por 100.000 (Tabla 6). La edad media al diagnóstico en los hombres fue de 58,8 años y en las mujeres de 58 años. El 98,8% de los casos en hombres y el 98,2% en mujeres presentaron diagnóstico anatómopatológico.

Según los datos publicados por la IARC para el quinquenio 1988-92<sup>10</sup>, Navarra presenta tasas de incidencia y mortalidad por melanoma más bajas que las descritas en la mayoría de los países de Europa. Los datos de la mortalidad de Navarra y España son muy similares. A nivel mundial existe gran variabilidad en las tasas.

Las tasas de incidencia y mortalidad de ambos sexos aumentaron en los últimos años en Navarra como se puede observar en las tablas 9 y 10. La incidencia ha aumentado igualmente en otros países de Europa y en otras comunidades autónomas.

Los principales factores de riesgo asociados al melanoma cutáneo son la exposición intermitente e intensa a las radiaciones ultravioletas, principalmente durante la infancia, el tipo de piel (grado de pigmentación melánica) y su reacción a la exposición<sup>26</sup>.

### **Mama (174)**

Mientras que entre los hombres el cáncer de pulmón fue el más frecuente y el que más muertes por cáncer ocasionó en Navarra en el periodo 1993-97, entre las mujeres este lugar lo ocupa el cáncer de mama.

Aproximadamente el 27% de los cánceres diagnosticados entre las mujeres en el periodo 1993-97 fueron de mama. Con los datos del periodo 1993-97, el riesgo de desarrollar un cáncer de mama en las mujeres de Navarra antes de los 74 años era una de

cada 15 mujeres. Es un tumor que tiene igualmente gran peso en la mortalidad, siendo el responsable del 19% de las muertes por cáncer en el mismo periodo. La tasa de mortalidad de Navarra es muy similar a de España en el mismo periodo y se encuentra por debajo de la media de la Unión Europea o de la registrada en países como Estados Unidos (Tabla 7). Respecto a las tasas de incidencia, los registros de Navarra y Tarragona son los que presentan tasas más elevadas en España<sup>10</sup>.

Las tasas de incidencia muestran un aumento importante entre los años 1973 y 1997, pasando de 37,7 casos por 100.000 habitantes en el periodo 1973-77 a 60,6 en el quinquenio 1993-97. En el año 1990 se inició el Programa de detección precoz de cáncer de mama, lo que conlleva un aumento "extra" en los años siguientes. El incremento en la incidencia ha sido tan marcado que, a pesar del adelanto diagnóstico y de las consecuentes mejoras en la supervivencia<sup>28</sup>, la mortalidad todavía sigue aumentando, aunque la tasa de Navarra todavía es menor que la media de la Unión Europea.

La media de edad en el momento del diagnóstico fue para este cáncer de 60,4 años en el periodo 1993-97. Destaca el alto porcentaje de casos con verificación histológica, un 97,7%, mientras que sólo un 1,8% fue conocido sólo por certificado de defunción.

#### ***Cérvix uterino, cuerpo uterino y útero-no especificado (180, 182, 179)***

Se registraron anualmente en torno a 15 casos de cáncer de cérvix y 3 defunciones por esta causa en las mujeres de Navarra en el periodo 1993-97 (Tablas 4,5). La tasa ajustada de incidencia, 3,6 casos por 100.000, es una de las tasas más bajas de las publicadas por los registros españoles<sup>10</sup>. A nivel mundial Navarra destaca por su baja incidencia<sup>10</sup>. Los datos de mortalidad muestran igualmente que las tasas de Navarra son 2 ó 3 veces más bajas que las registradas en España, Unión Europea<sup>19</sup> o Estados Unidos<sup>21</sup> (Tabla 8). La tasa de incidencia de localización útero-no especificado es muy baja en Navarra, 0,2 casos por 100.000, en el periodo 1993-97, lo que debe

considerarse cuando se realizan estudios de tendencias y se comparan con los datos procedentes de otros registros.

Respecto al cáncer de cuerpo de útero supone un 6% del total de casos incidentes en las mujeres con una tasa ajustada de 12,1 casos por 100.000, lo que lo sitúa como el tercer tumor en frecuencia. La verificación histológica fue de 99,6% en el periodo 1993-97. La edad media al diagnóstico fue de 64,5 años. Las tasas de incidencia de este cáncer se mantienen estables con relación a periodos anteriores mientras que las tasas de mortalidad han disminuido. Respecto a otros registros españoles, Navarra se situaría por debajo de Mallorca y Gerona<sup>27</sup>. En el contexto internacional Navarra se posicionaría a nivel intermedio<sup>10</sup>. La mortalidad por cáncer de cuerpo de útero de Navarra es semejante a la registrada en España y a la media estimada para la Unión Europea<sup>19</sup> (Tabla 8).

Al valorar los cambios temporales en el cáncer de útero, hay que considerar que el porcentaje de útero-no especificado ha ido disminuyendo tanto en los datos de incidencia como en los datos de mortalidad, por lo que deben valorarse conjuntamente las tres localizaciones. Las tasas de incidencia del conjunto de útero-no especificado, cuerpo y cérvix se mantienen estables entre el quinquenio 1993-97 frente al periodo inicial, 1973-77, mientras que las tasas de mortalidad han disminuido un 55,6% (Tablas 9,10). En España también se ha observado un descenso de la tasa de mortalidad por el cáncer de útero de un 19% entre 1987 y 1997<sup>18</sup>.

#### ***Ovario (183)***

Al igual que en España<sup>26</sup>, el cáncer de ovario supuso el 4% de los nuevos cánceres en Navarra con una tasa ajustada de 8,7 casos por 100.000. Excluyendo los tumores malignos de piel-no melanoma, esta localización tumoral ocupa el cuarto lugar. Las tasas son semejantes a las encontradas en Asturias, Gerona o Zaragoza<sup>10</sup>. Respecto a otros registros las tasas son más bajas que las encontradas en varios registros europeos<sup>10</sup>.

La tasa de mortalidad en Navarra, 4,3 por 100.000 habitantes en el periodo 1993-

97 es semejante a la de España y un poco más baja que la de la Unión Europea (Tabla 8) en el mismo periodo. Las tasas de incidencia de cáncer de ovario fueron aumentando desde el inicio del registro hasta el tercer quinquenio 1983-87 para posteriormente mantenerse<sup>29</sup>.

La mortalidad por cáncer de ovario ha aumentado en los últimos años en Navarra como puede apreciarse en la tabla 10. Tendencias similares se han observado en otras comunidades autónomas y en algunos países europeos. Este aumento de la mortalidad se ha atribuido al menos en parte a cambios en el diagnóstico y a una mejor certificación<sup>22,26</sup>.

### **Próstata (185)**

El cáncer de próstata fue el cáncer más frecuente entre los varones de Navarra en el periodo 1993-97, diagnosticándose una media de 215 nuevos casos al año (el 16,4% de todos los cánceres). En cuanto a los datos de mortalidad, con media anual de 89 muertes, es el cáncer que más muertes produce después de cáncer de pulmón entre los hombres de Navarra. La tasa ajustada de mortalidad de Navarra es muy similar a la de España. En los últimos años se ha producido en Navarra un aumento fuerte de la incidencia (126%) y un aumento menor de las tasas de mortalidad (26%).

Las tasas de incidencia de cáncer de próstata presentan una gran variabilidad dentro de la Unión Europea, 55 casos por 100.000 habitantes en Suecia frente a 15 casos por 100.000 en Granada<sup>10</sup>. Con relación a otros países, Navarra presenta una tasa intermedia, con un incremento fuerte de la incidencia en las dos últimas décadas. Este aumento observado también en otros países se atribuye a una mejora en el diagnóstico y a un mayor seguimiento médico de las personas mayores. Sin embargo para algunos investigadores, el aumento de la incidencia y mortalidad a lo largo del tiempo es posible que no solamente sea debido a las diferencias en las tasas de detección o a los cambios en la calidad de los certificados, sino que podrían reflejar un verdadero incremento en la incidencia<sup>26</sup>.

Las causas del cáncer de próstata son esencialmente desconocidas, aunque en su origen parecen estar implicados factores hormonales y dietéticos<sup>22</sup>.

El carcinoma latente de próstata es común, sobre todo en las edades avanzadas, y tales cánceres son a menudo diagnosticados accidentalmente en los exámenes histológicos de una glándula prostática extraída por presentar una hipertrofia benigna de próstata, o, tras una autopsia. Muchos registros de cáncer registran estos tumores y esto hace que la incidencia de cáncer de próstata pueda estar influida por la frecuencia con la que se realizan prostatectomías para la enfermedad benigna de próstata. Puesto que estos cánceres pueden tener un mejor pronóstico que los cánceres diagnosticados en varones con sintomatología debido al cáncer de próstata, su influencia en la tendencia de la supervivencia debe ser también tenida en cuenta<sup>22</sup>.

### **Encéfalo-SN (191-2)**

Los tumores de estas localizaciones, responsables del 3% de las muertes por cáncer en los hombres y del 4% de las muertes en las mujeres, presentan en Navarra una sobremortalidad masculina de 1,5, similar a la encontrada en otros países de la Unión Europea<sup>19</sup>. La media de edad al diagnóstico es de 56,4 años y 61,4 años en hombres y mujeres respectivamente. El 53% de los casos son verificados histológicamente tanto en hombres como en mujeres y un 8,8% y un 7,4% son conocidos sólo por el certificado de defunción. La edad de muerte es de 61,5 años en los hombres y de 62,9 en las mujeres.

Con relación a los registros españoles, Navarra es el registro que presenta una tasa más alta. Respecto a otros países europeos Navarra estaría por debajo de Grecia, y de Suecia<sup>19</sup> en incidencia tanto en hombres como en mujeres. En el ámbito mundial se situaría en una posición intermedia alta.

Las tasas de mortalidad son más altas que las estimadas para España en el año 1996<sup>19</sup> y que las estimadas para EEUU<sup>21</sup>; Grecia presenta tasas de mortalidad más altas que Navarra para este cáncer en

ambos sexos y Bélgica presenta tasas semejantes a Navarra.

## CONCLUSIONES

La magnitud total del cáncer en Navarra en comparación con la mayor parte de los países europeos es baja entre las mujeres y se encuentra en torno a la media entre los varones. A nivel de España, Navarra se encuentra, como otras comunidades autónomas del norte (País Vasco o Asturias) entre las zonas de tasas altas.

Entre los hombres de Navarra, las tasas de mortalidad por cáncer son superiores a las tasas de mortalidad por cardiovasculares desde el año 1995<sup>30</sup>, constituyendo por la tanto el cáncer la primera causa de muerte. Además, mientras las muertes de causa cardiovascular han disminuido en los últimos años, las muertes por cáncer continúan aumentando entre los varones. Esta tendencia descrita en Navarra también se han observado en España, y así un trabajo recientemente publicado muestra que la mortalidad por cáncer ha aumentado hasta el año 1995 entre los hombres, si bien parece que a partir del año 1995 la tasa parece haberse estabilizado lo que tal vez estaría indicando que se ha alcanzado el punto más alto<sup>18</sup>.

Entre las mujeres de Navarra la situación es diferente. Considerando el conjunto de tumores malignos, la mortalidad ha disminuido desde los años 80 de manera consistente, a expensas fundamentalmente del descenso de las tasas de tumores como el de estómago. Esta buena evolución del cáncer en Navarra puede estar condicionada en los años futuros por la previsible evolución ascendente de los tumores relacionados con el tabaco que es probable que aumenten en las próximas dos décadas considerando la prevalencia actual del hábito tabáquico entre las mujeres.

El patrón de cáncer observado entre los varones de Navarra en los últimos años muestra altas tasas de incidencia y mortalidad para ciertos tipos de tumores, especialmente los relacionados con el tabaco y el alcohol (labio, cavidad oral, faringe, laringe y esófago). La potenciación de los programas contra el tabaquismo parece

ineludible si consideramos el importante peso que este factor de riesgo tiene en el patrón de cáncer observado en los hombres de Navarra. Si bien la supervivencia para algunas localizaciones tumorales esta mejorando en los últimos años, los avances tímidos en el pronóstico de localizaciones relacionadas con el tabaco (pulmón, páncreas, esófago o cavidad oral) junto al aumento constante de la incidencia de estos cánceres ha producido un aumento de la mortalidad global por cáncer en los varones de Navarra en las dos últimas décadas. Otro dato preocupante son las altas tasas de mortalidad por cáncer de pulmón entre los jóvenes.

Otra parte importante del cáncer está relacionada con la dieta. Al igual que otras zonas del sur de Europa, Navarra presenta tasas bajas de cáncer de colon o mama, cánceres que han sido asociados con la dieta. Algunos estudios apuntan en el sentido de que los altos consumos de frutas, verduras, aceite de oliva y pescado, junto al bajo consumo de carne, grasa animal y productos lácteos, podrían tener un efecto protector. Se debe vigilar, sin embargo, el incremento de la incidencia del cáncer colorrectal observado en Navarra en los últimos años que, aunque menor todavía que el observado en los países más desarrollados, refuerza la necesidad de impulsar las recomendaciones de prevención primaria y secundaria para este cáncer<sup>31</sup>.

Entre las mujeres la importancia del cáncer ginecológico y de mama debe impulsar igualmente todas las estrategias de prevención primaria y secundaria eficaces en esta área.

El aumento de los cánceres de piel-no melanoma y el aumento de la mortalidad por melanoma de piel hacen que se deba seguir con la recomendación de evitar la exposición excesiva al sol que pueden incrementar estos cánceres.

Desde el punto de vista de la asistencia a los pacientes con cáncer, los datos de este informe confirman un importante crecimiento de la incidencia de muchas localizaciones lo que junto al progresivo envejecimiento de la población determinará un crecimiento del número anual de casos diagnosticados que generarán un aumento

de demanda de distintos servicios relacionados con la atención de los pacientes oncológicos.

#### *Agradecimientos*

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos los servicios y profesionales del Sistema Sanitario de Navarra, tanto de centros públicos como privados, que de una u otra manera han colaborado y colaboran con el Registro de Cáncer de Navarra. También queremos agradecer la participación y colaboración en el Registro de los miembros de la Comisión Asesora Técnica del Registro de Cáncer de Navarra y del Instituto de Estadística del Gobierno de Navarra.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

1. VIÑES JJ. Incidencia de Cáncer en Navarra. Aplicación del método epidemiológico al conocimiento de los tumores malignos. Anales. Instituto Médico de Beneficencia. Tema monográfico. Pamplona: Diputación Foral de Navarra, 1981.
2. ABAD VICENTE J, ARRAZOLA A, ASCUNCE N. Cáncer en Navarra 1973-1982. Departamento de Sanidad y Bienestar Social. Pamplona: Gobierno de Navarra, 1987.
3. Registro de Tumores de Navarra: Incidencia y mortalidad por cáncer en Navarra. Incidencia 1983-1987. Mortalidad 1985-1989. Informes Técnicos. Nº 7. Pamplona: Gobierno de Navarra. Departamento de Salud, 1993.
4. ARDANAZ E, PÉREZ DE RADA ME, EZPONDA C, NAVARIDAS N. Incidencia por cáncer en Navarra 1988-89. Boletín de Salud Pública de Navarra. 1995; 13: 15-21.
5. ARDANAZ E, PÉREZ DE RADA ME, EZPONDA C, NAVARIDAS N. Incidencia por cáncer en Navarra: 1990-91. Boletín de Salud Pública de Navarra. 1996; Nº 20: 18-22
6. Registro de Cáncer de Navarra (Ardanaz E, Pérez de Rada ME, Ezponda C, Navaridas N) Incidencia de cáncer en Navarra: 1988-92. ANALES Sis San Navarra 1998; 21: 65-75
7. ISP. Boletín Informativo. Incidencia de cáncer en Navarra 1993-1994.. 1999; 9: 4-11.
8. ISP. Boletín informativo. Incidencia de Cáncer en Navarra 1995-1996. 2000; 17: 4-11.
9. PARKIN DM, MUIR CS, WHELAN SL, GAO YT, FERLAY J, POWELL J. Cancer Incidence in five continents. Volume VI. Nº 120; Lyon: IARC Scientific Publications, 1992.
10. PARKIN D M, WHELAN SL, FERLAY J, RAYMOND L, YOUNG J. Cancer Incidence in five continents. Volume VII. Nº 143; Lyon: IARC Scientific Publications, 1997.
11. IARC. Programa IARC-CHECK. En: Comparabilidad y Control de Calidad en los Registros de Cáncer. Informe Técnico nº 19. Lyon: IARC, 1995.
12. Organización Mundial de la Salud: Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología. Segunda Edición. Ginebra, 1995.
13. FERLAY J. ICD Conversion Programs for Cancer. IARC Technical Report Nº 21 Lyon, 1994.
14. Clasificación Internacional de Enfermedades. 9ª Revisión. Ministerio de Sanidad y Consumo. Instituto Nacional de Salud. 1988.
15. JENSEN OM, PARKIN DM, MACLENNAN R, MUIR CS, SKEET RG. Registros de Cáncer. Principios y métodos. IARC Scientific Publications Nº 95. Lyon: IARC Scientific Publications, 1995.
16. IARC. Multiple Primaries. Internal Report Nº 94/003. Lyon: IARC, 1994.
17. Departamento de Economía y Hacienda. Servicio de Estadística. Estadística de Población de Navarra. 1996. Gobierno de Navarra, 1997.
18. LÓPEZ-ABENTE ORTEGA G, POLLÁN SANTAMARÍA M, ARAGONÉS SANZ N. Mortalidad por cáncer en España, 1997. Tendencias en los últimos 5 años. Boletín Epidemiológico. Centro Nacional de Epidemiología. 2000;18(8):193-195.
19. FERLAY J, BRAY F, SANKILA R, PARKIN DM. EUCAN: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence in the European Union 1996, version 3.1. IARC CancerBase No. 4. Lyon, IARC Press, 1999. Limited version available from: URL: <http://www-dep.iarc.fr/eucan/eucan.htm>. Last updated on 29/09/2000.
20. TOMATIS L. Ed. Cancer: causes occurrence and control. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1990. Scientific Publication nº 100.
21. FERLAY J, BRAY F, PISANI P, PARKIN DM. GLOBOCAN 2000: Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide, Version 1.0. IARC CancerBase No. 5. Lyon, IARC Press, 2001. Limited version available from: URL: <http://www-dep.iarc.fr/globocan/globocan.htm> Last updated on 03/02/2001.
22. COLEMAN M, BABB P, DAMIECKI P, HONJO S, JONS J, KNERER G et al. Cancer survival trends in England and Wales, 1971-1995: deprivation and NHS Region. Studies in Medical and Population Subjects nº 61. National statistics. London 1999.
23. LÓPEZ ABENTE G, POLLÁN M, VERGARA A, ARDANAZ E, MOREO P, MORENO C, RUIZ M. Tendencia temporal de la incidencia del cáncer en

- Navarra y Zaragoza. Gac Sanit 2000; 14: 100-109.
24. Informe Sespas 2000. La salud pública ante los desafíos de un nuevo siglo. Granada: Escuela Andaluza de Salud Pública 2000. Monografías EASP 30.
25. DOLL R, PETO R. The causes of cancer: Quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. J Natl Cancer Inst 1981; 66: 1193-1308.
26. MIÑARRO R, BLACK RJ, MARTINEZ C, NAVARRO C, GARAU I, IZARZUGAZA I et al. Incidencia y Mortalidad por Cáncer en España: Patrones y Tendencias. IARC Technical Report Nº 36 Lyon, 2000.
27. VILADIU P, IZQUIERDO A, MARCOS R, VILARDEL L, BOSCH F, MORENO V et al. El cáncer en Girona, 1994-1997. Unitat d'Epidemiologia i Registre de Cáncer a Girona. Institut d'Assistència Sanitària, 2000.
28. BERRINO F, CAPOCACCIA R, ESTÈVE J, GATTA G, HAKULINEN T, MICHELI A et al. Survival of cancer patients in Europe: the EURO-CARE-2 Study. IARC scientific Publications Nº 151. Lyon 1999.
29. GONZÁLEZ P, JIMÉNEZ MT, LÓPEZ ABENTE G, POLLÁN M, ARDANAZ E, VIÑES JJ. Tendencia temporal de la Incidencia de cáncer de ovario en Navarra (1973-1995): Efecto de la edad, cohorte de nacimiento y periodo de diagnóstico. ANALES Sis San Navarra 2001; 24: 159-166.
30. Informe 2000. Instituto de Salud Pública. Servicio Navarro de Salud Osasunbidea. Navarra. 2000.
31. Institut Català d'Oncologia. Prevenció i Control del Càncer. En <http://www.ico.scs.es/serveis/prevcanc/infprof/cribrat/cricolon.htm>. Abril 2000.