

Incidencia y mortalidad por cáncer en Navarra, 1998-2002. Evolución en los últimos 30 años

Incidence and mortality due to cancer in Navarre, 1998-2002. Trends in the last 30 years

E. Ardanaz¹, C. Moreno-Iribas¹, M.E. Pérez de Rada¹, C. Ezponda¹, Y. Floristán¹, N. Navaridas¹, J. M. Martínez-Peñuela², A. Puras³, M. Santamaría², I. Ezpeleta⁴, J. J. Valerdi⁵, F. J. Pardo⁶, F.J. Monzón⁷, J. Lizarraga⁸, C. Ortigosa⁹, J. Resano⁹, A. Barricarte¹

RESUMEN

Entre 1998-2002 se registraron 16.952 nuevos casos de cáncer en Navarra. En los hombres, los cánceres más frecuentemente diagnosticados fueron, por este orden próstata, pulmón, colon y recto, vejiga y estómago, que sumaron el 63,2% de todos los casos de cáncer. En mujeres las localizaciones de mama, colon y recto, cuerpo de útero, estómago y ovario sumaron el 57,6 % del total de los casos.

En el mismo periodo, 1998-2002, fallecieron por cáncer 4.127 hombres y 2.470 mujeres. El 60 % de todas las muertes producidas por tumores malignos en hombres se debieron a las localizaciones de pulmón, próstata, colon y recto, estómago y vejiga. En las mujeres las localizaciones de colon y recto, mama, estómago, páncreas y pulmón, sumaron el 49% de las defunciones por cáncer.

En los hombres de Navarra han aumentado las tasas de incidencia del cáncer de próstata, riñón y linfoma no Hodgkin. Cánceres evitables, como los relacionados con el hábito de fumar (pulmón, cavidad oral y faringe o páncreas), continúan en ascenso, y representan mayor riesgo global de morir por cáncer en el último periodo estudiado que en las décadas de los años 1970 y 1980. A partir de 1995 y hasta la actualidad, la mortalidad por cáncer pasó de ocupar el segundo lugar a ser la primera causa de muerte entre los hombres de Navarra. El riesgo global de muerte por cáncer en hombres se ha igualado al primer periodo estudiado 1975-77.

Entre las mujeres el riesgo global de muerte por cáncer descendió un 25% entre 1975 y 2002, a costa fundamentalmente del cáncer de mama y de estómago. Los tumores relacionados con el hábito de fumar muestran incrementos tanto en la mortalidad como en la incidencia y emerge como un problema importante de salud entre las mujeres de Navarra. Ha aumentado la incidencia de cáncer de mama, en cambio en la mortalidad se sitúa en cifras inferiores a las del primer periodo 1975-77. 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 1998-2002, 16,952 new cases of cancer were registered in Navarre. In men, the most frequently diagnosed cancers were in the following order: prostate, lung, colon and rectum, bladder and stomach, which accounted for 63.2%. In women, the sites were breast, colon and rectum, corpus uteri, stomach and ovary, which accounted for 57.6% of the cases.

In the same period, 1998-2002, 4,127 men and 2,470 women died from cancer. Sixty percent of all deaths due to malign tumours in men were due to cancer of the lung, prostate, colon and rectum, stomach and bladder. In women this was due to cancers of colon and rectum, breast, stomach, pancreas and lung, which accounted for 49% of the cases.

In men in Navarre there has been an increase in the incidence rates of cancer of the prostate, kidney and non-Hodgkin lymphoma. Avoidable cancers such as those related to smoking (lung, oral cavity and pharynx or pancreas) continue to rise, and represent a greater global risk of dying from cancer in the latest period studied than in the decades of the 1970s and 1980s. From 1995 up to the present, mortality due to cancer has moved from occupying the second place to become the first cause of death among men in Navarre. The global risk of death due to cancer in men is now equal to the first period studied, 1975-1977.

Amongst women the global risk of death due to cancer fell by 25% between 1975 and 2002, basically at the cost of breast and stomach cancer. Tumours related to smoking increased both in mortality and in incidence and appear as a significant health problem amongst women in Navarre. Breast cancer has increased in incidence, with lower mortality figures than those of the first period 1975-1977. Invasive cancer of the cervix remains at very low rates in comparison with many European countries, including Spain.

In both sexes colorectal and skin cancer has increased, while the incidence and mortality of stomach cancer continues to fall.

Key words. Cancer. Malign tumours. Incidence. Mortality. Navarre (Spain).

An. Sist. Sanit. Navar. 2007; 30 (2): 245-270.

1. Instituto de Salud Pública de Navarra 2. Anatomía Patológica del Hospital de Navarra 3. Anatomía Patológica del Hospital Virgen del Camino 4. Hematología del Hospital Virgen del Camino 5. Oncología del Hospital de Navarra 6. Anatomía Patológica de la Clínica Universitaria de Navarra 7. Anatomía Patológica del Hospital Reina Sofía de Tudela 8. Atención Especializada del Servicio Navarro de Salud 9. Instituto de Estadística de Navarra.

Correspondencia:

Eva Ardanaz
Sección de Epidemiología de Enfermedades no Transmisibles
Instituto de Salud Pública de Navarra.
Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea
C/Leyre 15 31003 PAMPLONA.
Tel.: 848-423440 Fax: 848-423474
e-mail: me.ardanaz.aicua@cfnavarra.es

INTRODUCCIÓN

Los datos de incidencia proceden del Registro de Cáncer de Navarra, 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 publicaciones¹⁻⁸ 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 pública⁹. Sin embargo para valorar los cambios en la supervivencia de algunos cánceres los datos de mortalidad deben ser complementados con los datos de incidencia.

El objetivo de este trabajo es presentar información actualizada sobre la incidencia y mortalidad por cáncer en Navarra utilizando los datos correspondientes al periodo 1998-2002. A efectos de tener una referencia sobre la evolución de la frecuencia de los diferentes cánceres, se incluyen igualmente datos de los cinco quinquenios anteriores (1973 a 1997).

MATERIAL Y MÉTODOS

El Registro de Cáncer recoge desde el año 1970 los tumores malignos, infiltrantes e "in situ", diagnosticados en personas residentes en Navarra. 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 identificados como nuevos para el registro. Asimismo se realizaron chequeos automáticos por medio de un programa de la IARC¹⁰. 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)¹¹ y se ha procedido a la conversión de la localización en la Clasificación Internacional de Enfermedades 9^a

edición¹⁰ para la presentación de los datos de forma similar a años anteriores. En el periodo 1998-2002, el 89,5% de los casos fueron confirmados histológicamente y el 2% de los casos fueron conocidos sólo por certificado de defunción; se dispuso de la edad al diagnóstico o la fecha de nacimiento en el 100% de los casos y sólo un 3,2% 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. La codificación de la causa básica de defunción⁹ se ha realizado utilizando la CIE 9 (Clasificación Internacional de Enfermedades, novena revisión)¹² 1975-1998 y la CIE 10 (Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión)¹³ a partir de 1999 y se ha procedido a la conversión de la causa a la CIE9¹². Se entiende 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 produjeron la lesión fatal".

Tanto los indicadores de calidad, como los cálculos de tasas brutas, específicas por edad, ajustada a la población mundial, trunca de 35 a 64 años y acumulada de 0 a 74 años se han obtenido siguiendo las recomendaciones propuestas por la IARC^{14,15}. La población utilizada para el cálculo de tasas medias anuales (por 100.000 habitantes) del quinquenio 1998-2002 ha sido la estimada por el Instituto de Estadística de Navarra a 1 de Julio de 2000¹⁶ y para el ajuste de tasas se ha empleado la población estándar mundial¹⁴. Las poblaciones utilizadas para el cálculo de las tasas de quinquenios anteriores han sido las publicadas por Instituto de Estadística del Gobierno de Navarra (padrón del 1975, censo de 1981, padrón de 1986, censo de 1991 y padrón de 1996).

Se presentan las tasas medias anuales por 100.000 habitantes ajustadas a la población mundial de 6 periodos: 6 quinquenios desde 1973 a 2002 para las tasas de incidencia y para las tasas de mortalidad el trienio 1975-77 y los cinco quinquenios siguientes.

Para valorar la tendencia temporal, se ha calculado el porcentaje de cambio entre la tasa del quinquenio 1998-2002 sobre el primer periodo, y sobre el periodo anterior, expresado en porcentaje.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Incidencia y mortalidad por cáncer

Respecto al quinquenio 1993-1997⁵ se mantiene el aumento de la incidencia global por cáncer en hombres y en mujeres. En el último periodo 1998-2002 se registraron 16.952 casos de cáncer en Navarra, de los que 9.864 fueron diagnosticados en hombres (58%) y 7.088 en mujeres (42%). Además de los 16.952 tumores malignos, se contabilizaron 1.334 tumores "in situ" o de malignidad incierta en las siguientes localizaciones: 421 casos en vejiga, 358 en piel, 229 en cérvix uterino, 194 en mama y el resto en otras localizaciones. Si excluimos los tumores de piel no melanoma en el periodo estudiado (1998-2002) el número de casos asciende a 12.759 y supone un aumento de un 15 % respecto al quinquenio anterior donde se registraron 11.055. En relación a la mortalidad en el periodo 1998-2002, se produjeron un total de 4.127 defunciones en hombres y 2.470 en mujeres por tumores malignos en Navarra, que representan 63% y 37% de las muertes por cáncer (Tabla 1) El cáncer supuso el 26,7% de todas las defunciones de Navarra en 1998-2002, el 31,3% en los hombres y el 21,4% en las mujeres. En el año 2004 el 25,8% de las defunciones en España se

debieron al cáncer (31,1 y 20 respectivamente¹⁷). En Navarra el cáncer es una importante causa de mortalidad prematura representando el 31% de los años potenciales de vida perdidos en los hombres y un 42 % en las mujeres⁹.

Excluyendo los tumores de piel-no melanoma, la tasa bruta anual de incidencia de cáncer en el periodo 1998-2002 fue de 547 casos nuevos por cada 100.000 habitantes en los hombres y de 369,3 en las mujeres, que suponen 1.520 casos anuales en hombres y otros 1.030 en mujeres. La tasa de mortalidad bruta fue de 297 por 100.000 hombres y de 176,8 por 100.000 mujeres, que representan unas 825 muertes por cáncer al año en los hombres y 490 en las mujeres (Tabla 1). La razón mortalidad/incidencia por cáncer para todas las localizaciones fue de 0,54 entre los hombres y de 0,48 en las mujeres.

La tasa acumulada para el quinquenio 1998-2002 para todas las localizaciones excepto piel no melanoma fue de un 37,6 % para los hombres y de un 21,6% 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.

El 68 % de los cánceres registrados durante este quinquenio en hombres y el 59 % en mujeres se diagnosticaron en personas con más de 65 años. La edad media en el momento de diagnóstico para todas

Tabla 1. Incidencia y mortalidad por tumores malignos en Navarra en el periodo 1998-2002 (número de casos, tasas bruta, ajustada a la población mundial, truncada 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 truncada por 100.000	Tasa acumulada por 100
INCIDENCIA					
Hombres (Todas las localizaciones)	9864	709,8	399,7	563,5	47,5
Mujeres (Todas las localizaciones)	7088	507,5	269,8	509,7	28,9
Hombres (Todas excepto piel-no melanoma)	7601	547,0	311,4	438,8	37,6
Mujeres (Todas excepto piel-no melanoma)	5158	369,3	202,2	387,8	21,6
MORTALIDAD					
Hombres (Todas las localizaciones)	4127	297,0	156,9	199,0	17,4
Mujeres (Todas las localizaciones)	2470	176,8	71,4	101,8	7,7

las localizaciones combinadas fue de 68 años para los hombres (mediana 70 años) y de 66 para las mujeres (mediana 69). Entre los 30 a 49 años, las tasas de incidencia fueron más altas en las mujeres que en los hombres, a expensas del cáncer de mama (Fig. 1). Como en la incidencia, las tasas de mortalidad por cáncer son mayores en los hombres que en las mujeres y aumentan con la edad sobre todo a partir de los 50 años, y destacando más el aumento en los hombres a partir de esta edad. (Fig. 1).

En los hombres, los cinco tumores malignos diagnosticados más frecuentemente en el periodo 1998-2002 fueron: próstata (20,5%), pulmón (16,5%), colorrectal (13,4%), vejiga (7,4%) y estómago (5,4%); estas cinco localizaciones suman el 63,2%. Las localizaciones que más muertes produjeron fueron: pulmón (25,1%), próstata (11,0%), colorrectal (10,5%), estomago (6,8%) y vejiga (6,1%), que en total suman un 59,5% de la mortalidad por cáncer (Fig. 2, tablas 2 y 3).

El cáncer de mama es el tumor maligno más frecuentemente diagnosticado entre

las mujeres y las segunda localización que más defunciones por cáncer produjo (28,1% y 14,5% del total de casos incidentes y mortales respectivamente). En incidencia después del cáncer de mama se sitúa el cáncer colorrectal, que en este quinquenio fue el que más defunciones supuso (13,9% y 14,9% del total de casos incidentes y mortales). Las siguientes localizaciones en incidencia entre las mujeres fueron el cáncer de cuerpo de útero, estómago y ovario (Tablas 4 y 5). Respecto a la mortalidad por cáncer en mujeres después del cáncer colorrectal y el de mama, le siguen el cáncer de estómago, páncreas y pulmón que se ha situado en el quinto lugar en frecuencia relativa por delante del ovario con un 5,6 % de mujeres fallecidas por este cáncer.

La razón de las tasas de incidencia por sexo (hombres/mujeres) para todas las localizaciones ajustadas por edad a la población mundial fue para este periodo de 1,5 y la razón de las tasas de mortalidad de 2,2 (Tabla 6). Las localizaciones tumorales relacionadas con el consumo de tabaco y/o alcohol (cáncer de pulmón, laringe,

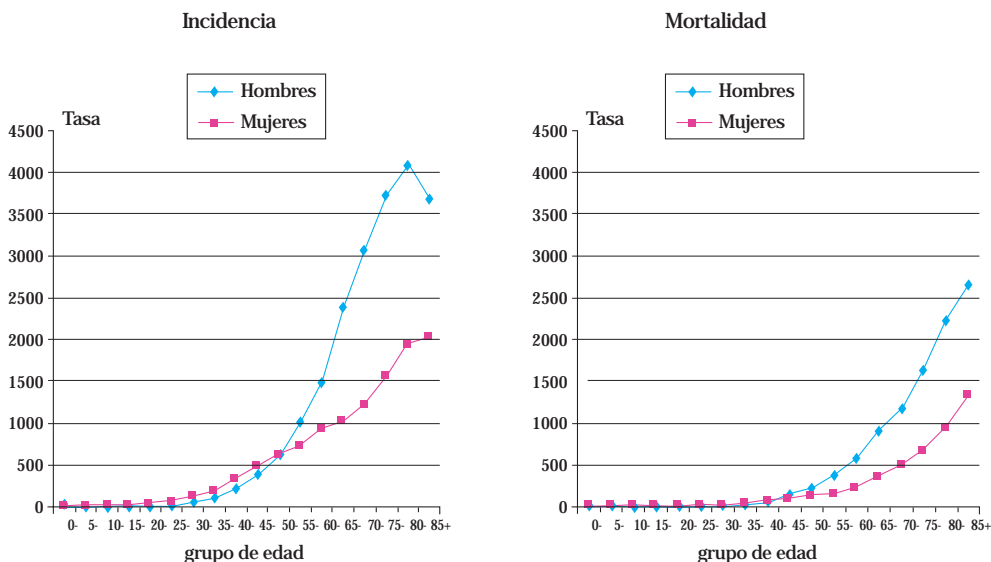


Figura 1. Tasas específicas de cáncer por grupo de edad y sexo. (Tasas por 100.000 habitantes) incidencia y mortalidad (incluyen los tumores malignos de piel). Navarra 1998-2002.

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 1998-2002. Navarra.

	Total	%	0-	5-	10-	15-	20-	25-	30-	35-	40-	45-	50-	55-	60-	65-	70-	75-	80-	85+	TB	TA	Cie 9	
Labio	133	1,7	0	0	0	0	0	0	1	0	1	6	6	11	11	24	27	19	11	16	9,6	5,2	140	
Lengua	44	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	8	9	7	4	6	3	1	0	3,2	2,2	141	
Gl. salival	15	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	1	2	2	1	3	0	1,1	0,6	142	
Boca	53	0,7	0	0	0	0	0	0	0	2	3	4	3	6	11	8	5	9	2	0	3,8	2,5	143-5	
Orofaringe	41	0,5	0	0	0	0	0	0	0	1	6	3	3	9	7	6	3	1	1	2	0	3,0	2,1	146
Nasofaringe	11	0,1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	2	1	1	1	1	2	0	0,8	0,5	147	
Hipofaringe	55	0,7	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4	12	8	5	10	8	3	2	0	4,0	2,7	148	
Faringe Inesp.	12	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	2	1	1	0	2	0	0	0,9	0,6	149	
Esófago	101	1,3	0	0	0	0	0	0	1	1	3	8	10	20	16	18	8	10	5	2	7,3	4,9	150	
Estómago	407	5,4	0	0	0	0	1	1	2	6	8	13	24	30	39	56	68	84	41	34	29,3	15,8	151	
Intest. delgado	20	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	3	6	4	1	1	1,4	0,8	152	
Colon	589	7,7	0	0	0	0	0	0	3	3	3	20	23	46	55	104	113	98	75	46	42,4	22,6	153	
Recto	433	5,7	0	0	0	0	0	0	1	4	10	11	24	31	41	70	92	74	50	25	31,2	16,9	154	
Hígado, cond bil.	201	2,6	0	0	0	0	0	0	1	4	7	12	11	21	21	26	39	37	27	16	14,5	7,7	155	
Vesícula	89	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	2	8	17	15	15	18	10	6,4	3,1	156	
Páncreas	208	2,7	0	0	0	0	0	0	1	6	7	12	12	22	22	39	42	34	15	18	15,0	8,3	157	
Peritoneo/retroperit	13	0,2	0	0	0	0	1	1	0	0	2	1	0	0	0	3	2	2	1	0	0,9	0,6	158	
Fosa nasal, senos	17	0,2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	1	1	1	4	2	1	1	1,2	0,7	160	
Laringe	282	3,7	0	0	0	0	0	0	0	3	9	20	32	34	46	55	33	32	13	5	20,3	13,3	161	
Pulmón	1.254	16,5	0	0	0	0	0	1	11	33	48	82	110	133	231	246	204	102	52	90,2	51,7	162		
Otros órg. torácicos	34	0,4	0	0	0	0	1	0	2	2	4	1	2	4	3	2	8	1	2	2	2,4	1,6	163-4	
Huesos y articulac.	16	0,2	0	0	0	1	3	2	0	0	0	1	4	0	1	3	0	0	1	0	1,2	1,1	170	
Conjuntivo	40	0,5	0	0	0	0	0	0	1	1	3	4	1	3	0	0	16	4	5	0	2,9	1,6	171	
Melanoma piel	143	1,9	0	0	0	0	0	0	1	9	5	9	13	19	17	8	20	13	12	8	10,3	6,6	172	
Otros mg. piel	2.263	29,7	0	0	0	1	3	13	31	37	60	87	127	166	182	313	376	400	244	223	162,9	88,4	173	
Mama masculino	15	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	1	0	1	1	1	2	3	0	1,1	0,7	175	
Próstata	1.558	20,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	23	105	137	308	366	345	147	124	112,1	56,4	185	
Testículo	41	0,5	0	0	0	0	3	9	6	7	6	6	1	1	0	0	0	1	0	0	3,0	2,5	186	
Otros genit. masc.	25	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	1	7	5	3	4	1,8	0,8	187	
Vejiga	561	7,4	0	0	0	0	0	0	0	0	11	22	31	39	68	94	103	92	70	31	40,4	22,4	188	
Riñón, otros urin.	278	3,7	0	0	1	0	0	1	3	9	12	13	16	23	29	54	50	39	22	6	20,0	12,0	189	
Ojo	10	0,1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	1	2	0	0,7	0,7	190	
T. Encéfalo- SNC.	146	1,9	9	3	1	2	3	1	4	4	10	14	10	7	23	21	16	11	6	10,5	8,2	191-2		
Tiroides	51	0,7	0	0	0	0	0	1	0	3	7	5	6	6	4	4	4	3	5	1	3,7	2,4	193	
Otras endocrinas	6	0,1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0,4	0,4	194	
Enf. de Hodgkin	40	0,5	0	0	0	3	4	5	3	6	2	3	3	3	3	1	0	1	1	0	2,9	2,7	201	
No Hodgkin linfomas	233	3,1	3	0	1	3	2	2	5	15	12	12	22	18	21	31	26	26	20	14	16,8	11,0	200-2	
Mieloma Múltiple	57	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	5	2	8	8	16	9	3	4,1	2,0	203	
Leucemias	143	1,9	7	1	1	2	2	2	3	3	1	7	6	9	11	18	26	19	17	8	10,3	7,1	204-8	
Otros e inespec.	226	3,0	0	0	0	0	1	0	0	2	4	8	14	9	17	27	38	43	29	34	16,3	8,3	O&I	
Total	9.864	100,0	22	4	8	18	32	34	79	131	232	357	555	770	923	1.588	1.786	1.662	972	691	709,8	399,7	140-208	
Total sin piel (excl 173)	7.601	77,2	22	4	8	17	29	21	48	94	172	270	428	604	741	1.275	1.410	1.262	728	468	547,0	311,4	T<173	
Población 1/7/2000	277.923		13.085	12.628	13.394	16.642	22.711	24.640	24.435	23.261	20.927	18.413	17.732	15.323	12.337	13.298	11.617	8.947	4.757	3.776				

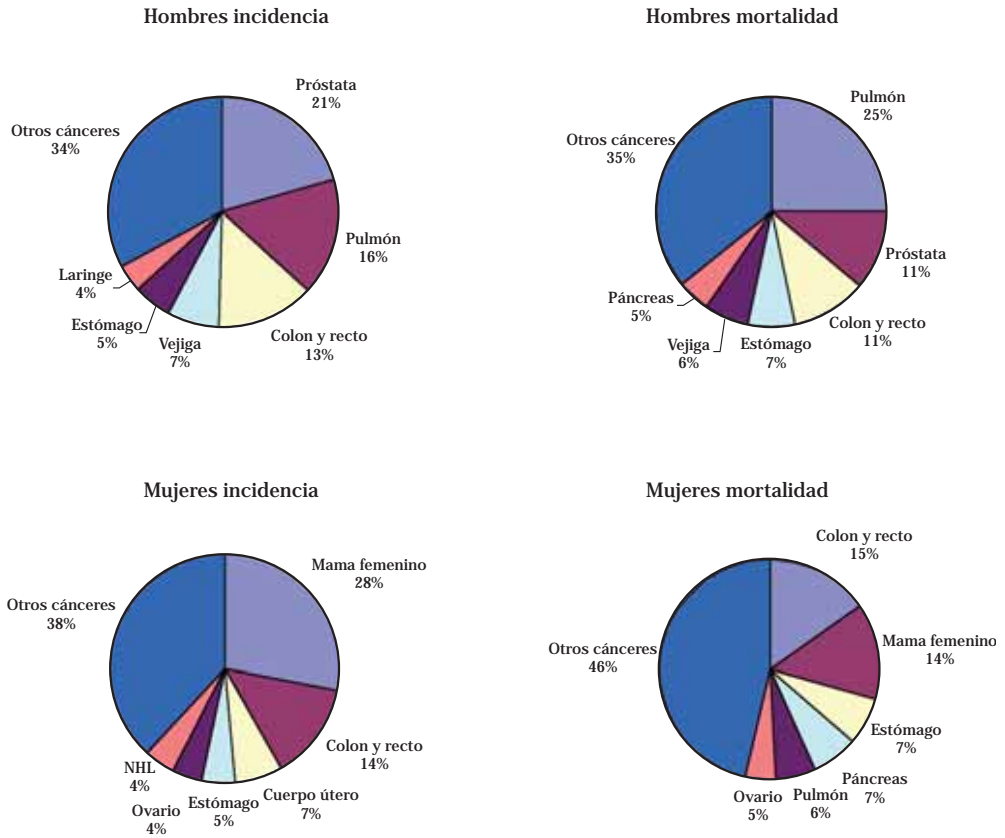


Figura 2. Frecuencia relativa de los casos incidentes y fallecidos de cáncer en hombres y en mujeres. Navarra 1998-2002.

cavidad oral, vejiga urinaria o esófago) presentan una razón de tasas por encima de 5. Además del cáncer de mama, solamente las localizaciones de tiroides y el melanoma presentaron tasas incidencias más elevadas en las mujeres.

Comparaciones de la incidencia y mortalidad por cáncer

En la figura 3 y 4 se presentan las tasas medias anuales por 100.000 habitantes de incidencia y mortalidad para el conjunto de los tumores malignos en diversos países de Europa¹⁸. Navarra junto con Gerona⁸ destaca en hombres por tener las tasas de incidencia más altas de España, se encuen-

tra 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, Reino Unido o Finlandia^{8, 18}, países estos últimos que han registrado en los últimos años un descenso de sus tasas de mortalidad por cáncer sobre todo las relacionadas con el tabaco. La tasa de mortalidad en hombres se sitúa en una posición mejor que la media europea con una tasa semejante a la encontrada en Portugal y Austria¹⁸.

Las tasas de incidencia y mortalidad por cáncer de las mujeres de Navarra se sitúan en una posición óptima. La mortalidad global por cáncer es más baja que la

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 1998-2002. Navarra.

	Total	%	0-	5-	10-	15-	20-	25-	30-	35-	40-	45-	50-	55-	60-	65-	70-	75-	80-	85+	TB	TA	Cte 9		
Labio	1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	140	
Lengua	19	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	6	2	1	4	1	0	1	0	1,4	0,9	141
Gl. salival	8	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2	1	1	0	0	0,6	0,3	142	
Boca	28	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	3	2	5	6	1	2	3	2	0,6	0,3	143-5	
Orofaringe	26	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	5	5	5	4	0	1	0	1	0	1,9	1,3	146
Nasofaringe	6	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0,4	0,3	147	
Hipofaringe	13	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	2	3	1	1	1	0	0	0,9	0,6	148	
Faringe Inesp.	9	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	0	4	0	0	0	0,6	0,4	149	
Esófago	94	2,3	0	0	0	0	0	0	0	1	10	12	16	16	13	8	9	6	3	6	8	4,5	150		
Estómago	280	6,8	0	0	0	0	0	1	1	2	6	6	12	19	23	38	53	53	36	30	20	10,4	151		
Intest. delgado	4	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0,3	0,2	152	
Colon	315	7,6	0	0	0	0	0	0	2	3	2	3	9	19	30	39	45	60	50	53	22	7	11,1	153	
Recto	119	2,9	0	0	0	0	0	0	1	0	2	6	8	14	18	22	21	13	14	8,6	4,5	154			
Hígado, cond bil.	190	4,6	0	0	0	0	0	0	1	2	1	5	6	9	15	23	40	37	26	25	13,7	6,8	155		
Vesícula	53	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	7	8	7	5	16	8	3,8	1,8	156		
Páncreas	194	4,7	0	0	0	0	0	0	1	0	4	5	8	14	18	42	40	33	16	13	14,0	7,6	157		
Peritoneo/retroperit.	6	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	0	0,4	0,3	158	
Fosa nasal, senos	5	0,1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0,4	0,3	160	
Laringe	148	3,6	0	0	0	0	0	0	3	4	12	16	9	15	25	22	21	14	7	10	7	10,7	6,3	161	
Pulmón	1.034	25,1	0	0	0	0	1	1	6	23	40	74	105	189	185	188	95	53	74	4	41,7	16,2	162		
Otros órg. torácicos	18	0,4	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	1	2	2	4	5	0	0	1,3	0,8	163-4		
Huesos y articulación.	12	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	1	1	1	0,9	0,5	170		
Conjuntivo	18	0,4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	2	3	0	2	4	1	1,3	0,7	171		
Melanoma piel	40	1,0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	10	6	6	4	3	4	4	2,9	1,8	172		
Otros mg. piel	15	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	2	1	2	7	1,1	0,5	173		
Mama masculino	4	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	0,3	0,1	175		
Próstata	456	11,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	10	16	26	73	111	77	141	32,8	13,2	185		
Testículo	4	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0,3	186		
Otros genit. masc.	5	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0,4	0,2	187		
Vejiga	251	6,1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	7	14	21	39	36	44	44	42	18,1	8,8	188		
Riñón, otros urin.	93	2,3	0	0	0	0	0	0	0	3	2	5	0	8	4	16	11	21	12	11	6,7	3,4	189		
Ojo	3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0,2	0,1	190		
T. Encéfalo, SNC.	116	2,8	3	3	1	1	0	1	2	1	5	7	11	14	7	15	16	12	11	6	8,3	5,9	191-2		
Tiroideas	13	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	3	4	1	0,9	0,4	193		
Otras endocrinas	3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0,2	0,1	194		
Enf. de Hodgkin	6	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	1	1	0	0	1	0	0,4	0,3	201		
No Hodgkin linfomas	81	2,0	0	1	0	1	0	3	1	2	1	2	7	6	6	13	6	13	11	8	5,8	3,4	200-2		
Mieloma Multiple	46	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	7	13	8	9	5	3	3	1,5	2,0	203		
Leucemias	108	2,6	2	0	1	3	1	1	1	2	0	3	2	7	13	18	18	19	10	7,8	4,5	204-8			
Otros e inespec.	283	6,9	0	0	0	0	0	0	1	0	5	7	6	13	20	31	48	50	51	51	20,4	9,7	O&I		
Total	4.127	100,0	5	4	2	5	7	8	15	24	69	130	190	274	355	595	680	732	528	504	297,0	156,9	140-208		
Población 1/7/2000	27.7923		13.085	12.628	13.394	16.642	22.711	24.640	24.435	23.261	20.927	18.413	17.732	15.323	12.337	13.298	11.617	8.947	4.757	3.776					

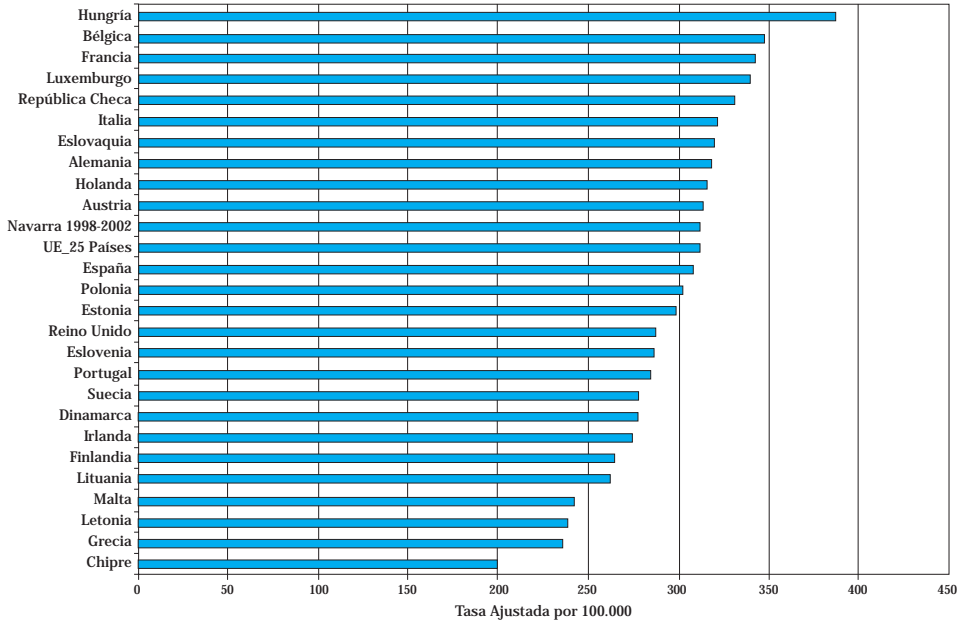
Tabla 4. Casos incidentes de tumores malignos por grupos de edad. Tasa bruta (TB) y Tasa ajustada a la población mundial (TA) por 100.000 habitantes. Mujeres 1998-2002. Navarra.

	Total	%	0-	5-	10-	15-	20-	25-	30-	35-	40-	45-	50-	55-	60-	65-	70-	75-	80-	85+	TB	TA	Cte 9		
Labio	19	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	3	3	7	1,4	0,4	140		
Lengua	15	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	2	2	2	2	1	2	1,1	0,7	141	
Gl. salival	13	0,3	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	2	3	1	1	1	1	0,9	0,5	142	
Boca	25	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	4	4	2	3	5	2	1,8	0,9	143-5		
Orofaringe	1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	146	
Nasofaringe	4	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,3	0,1	147		
Hipofaringe	2	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,1	0,1	148		
Faringe inesp.	1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	149		
Esófago	20	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	2	4	2	4	1,4	0,6	150		
Estómago	244	4,7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	10	8	14	23	37	47	42	48	17,5	6,7	151		
Intest. delgado	11	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	3	1	0,8	0,4	152		
Colon	469	9,1	0	0	0	0	0	0	0	1	4	5	9	28	26	42	52	78	75	68	81	33,6	14,3	153	
Recto	248	4,8	0	0	0	0	0	0	1	2	3	7	3	14	15	24	23	41	50	28	37	17,8	7,8	154	
Higado, cond bil.	76	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	4	8	14	12	11	21	5	4	1,9	1,5	155
Vesícula	132	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	3	9	5	20	28	30	33	9,5	3,0	156		
Páncreas	166	3,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	2	9	8	21	26	30	27	38	11,9	4,3	157	
Peritoneo/retroperit	28	0,5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5	2	2	5	2	3	2,0	1,3	158		
Fosa nasal, senos	5	0,1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0,4	0,3	160		
Laringe	8	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	1	0	1	0	0,6	0,4	161		
Pulmón	166	3,2	0	0	0	0	0	2	1	4	10	12	15	17	18	25	18	16	10	18	11,9	6,9	162		
Otros órg. torácicos	21	0,4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	3	2	0	4	3	2	2	2	1,5	1,0	163-4		
Huesos y articulat.	8	0,2	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0,6	0,5	170		
Conjuntivo	38	0,7	2	0	1	2	0	1	1	2	3	0	2	2	1	4	8	3	3	3	2,7	2,0	171		
Melanoma piel	149	2,9	0	0	1	3	4	9	7	11	12	16	20	8	9	13	7	11	10	8	10,7	7,5	172		
Otros mg. piel	1.930	37,6	0	0	0	0	6	16	32	53	73	90	119	137	160	193	242	304	256	246	138,2	67,6	173		
Mama femenino	1.447	28,1	0	0	0	0	1	7	27	73	131	176	168	156	137	139	122	128	95	87	103,6	66,3	174		
Útero NOS	10	0,2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	2	1	1	2	0,7	0,3	179		
Cervix uterino	86	1,7	0	0	0	0	1	3	7	12	11	7	6	7	10	6	3	7	5	1	6,2	4,3	180		
Placenta	1	0,0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	181		
Cuerpo utero	347	6,7	0	0	0	0	0	1	3	4	8	22	42	41	50	48	40	35	36	17	24,8	14,6	182		
Ovario	215	4,2	0	0	0	0	1	5	1	4	14	11	21	20	27	30	24	21	21	14	15,4	9,1	183		
Otros genit. fem	69	1,3	0	0	0	0	0	0	1	1	4	3	1	4	5	5	13	8	13	15	4,9	2,0	184		
Vejiça	91	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	5	6	0	11	12	22	19	17	8,0	3,7	189		
Riñón, otros urin.	112	2,2	1	0	0	0	1	0	0	1	3	2	7	6	11	12	13	19	19	17	8,0	3,7	189		
Ojo	8	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	1	0	2	0	1	0,6	0,3	190		
T. Encéfalo. SNC.	125	2,4	2	3	2	1	0	1	6	3	5	5	8	8	12	13	18	15	16	6	8,9	5,8	191-2		
Tiroideas	186	3,6	1	0	2	1	6	13	16	21	22	15	18	16	11	15	9	9	8	3	13,3	10,1	193		
Otras endocrinas	8	0,2	3	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0,6	0,9	194		
Enf. de Hodgkin	39	0,8	0	0	0	4	10	5	5	1	3	1	1	0	1	3	2	1	1	1	2,8	2,5	201		
No Hodgkin linfomas	204	4,0	0	0	0	0	2	4	5	9	12	15	20	11	23	35	29	23	16	14,6	7,5	200,2			
Mieloma Múltiple	52	1,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	6	10	10	8	3	10	3,7	1,7	203		
Leucemias	95	1,8	5	3	0	2	0	1	4	2	4	4	5	1	8	5	12	14	13	12	6,8	4,6	204-8		
Otros e inespec.	194	3,8	0	0	0	0	0	1	4	2	4	4	4	4	6	15	24	34	39	61	13,9	4,4	OK1		
Total	7.088		15	7	8	20	35	66	124	215	340	420	529	534	600	726	848	943	820	838	507,5	289,8	140-208		
Total sin piel (Excl 173)	5.158	100,0	15	7	8	17	29	50	92	162	267	330	410	397	440	533	606	639	564	592	369,3	202,2	T<173		
Población 1/7/2000	27.9346		12.288	11.729	12.410	15.620	20.993	22.656	22.536	21.635	19.905	17.559	17.367	14.813	12.776	14.444	13.847	12.074	8.399	8.295					

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 1998-2002. Navarra.

	Total	%	0-	5-	10-	15-	20-	25-	30-	35-	40-	45-	50-	55-	60-	65-	70-	75-	80-	85+	TA	TB	Cte.9	
Labio	2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,1	0,0	140
Lengua	4	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	0,3	0,1	141
Gl. salival	5	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,4	0,1	142
Boca	9	0,4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	0	1	1	1	1	2	0,6	0,4	143-5
Orofaringe	3	0,1	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	1	0,0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	147
Hipofaringe	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	148
Faringe inesp.	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	149
Esofago	18	0,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3	2	5	3	2	5	1,3	0,5	150
Estómago	175	7,1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	6	5	9	15	25	28	30	52	12,5	4,3	151	
Intest. delgado	5	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0,4	0,2	152
Colon	280	11,3	0	0	0	0	0	1	1	0	3	2	10	11	21	17	34	46	45	89	20,0	7,0	153	
Recto	90	3,6	0	0	0	0	0	1	1	1	3	1	7	6	6	16	13	13	13	22	6,4	2,5	154	
Hígado, cond bil.	98	4,0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3	2	4	9	20	13	32	7,0	2,4	155		
Vesícula	79	3,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	2	5	6	11	11	18	23	5,7	1,8	156	
Pancreas	171	6,9	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	4	11	17	31	39	27	39	12,2	4,1	157	
Peritoneo/retroperit	13	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	2	2	1	2	0,9	0,4	158
Fosa nasal, senos	4	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0,3	0,1	160
Laringe	4	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0,3	0,1	161	
Pulmón	138	5,6	0	0	0	0	0	0	0	0	4	13	12	13	10	24	11	18	12	20	9,9	5,2	162	
Otros órg. torácicos	16	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	2	4	2	2	0	1,1	0,6	163-4	
Huesos y articulac.	10	0,4	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	2	0,7	0,5	170	
Conjuntivo	15	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	3	1	1	1,1	1,2	171	
Melanoma piel	30	1,2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	4	2	2	2	7	2	4	1	2,1	1,2	172	
Otros mg. piel	10	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	5	0,7	0,1	173
Mama femenino	357	14,5	0	0	0	0	0	0	3	8	21	18	23	26	28	25	51	50	46	58	23,6	12,2	174	
Útero NOS	38	1,5	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4	2	2	1	7	6	8	7	2,7	1,0	179	
Cérvix uterino	22	0,9	0	0	0	0	0	0	0	1	3	5	2	0	0	3	1	2	2	3	1,6	0,9	180	
Cuerpo utero	45	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	4	6	5	11	6	6	3,2	1,4	182	
Ovario	114	4,6	0	0	0	0	0	1	1	0	1	4	12	6	8	27	16	13	16	9	8,2	4,1	183	
Otros genit. fem.	35	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	7	4	8	11	2,5	0,7	184	
Vejiga	56	2,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	5	3	15	15	14	4,0	1,1	188	
Riñón, otros urin.	45	1,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	2	3	7	8	8	11	3,2	1,2	189	
Ojo	4	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0,3	0,2	190	
T. Encéfalo- SNC.	98	4,0	0	0	0	1	0	0	1	4	1	8	7	6	11	13	14	11	15	5	7,0	3,9	191-2	
Tiroides	10	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	4	2	0,7	0,2	193
Otras endocrinas	5	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,4	0,3	194	
Enf. de Hodgkin	7	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3	0,5	0,2	201	
No Hodgkin linfomas	81	3,3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	4	10	14	17	16	13	5,8	2,2	200,2	
Mieloma Multiple	47	1,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4	5	11	7	9	10	3,4	1,2	203	
Leucemias	89	3,6	0	0	1	1	0	1	2	2	3	1	2	2	4	8	12	14	16	22	6,4	2,5	204-8	
Otros e inespec.	238	9,6	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	3	9	9	23	32	41	41	74	17,0	5,5	O&I	
Total	2.470	100,0	0	1	2	3	1	9	8	22	52	72	110	120	151	244	351	388	390	547	176,8	71,4	140-208	
Población 1/7/2000	279.346		12.288	11.729	12.410	15.620	20.993	22.656	22.536	21.635	19.905	17.559	17.367	14.813	12.776	14.444	13.847	12.074	8.399	8.295				

Hombres



Mujeres

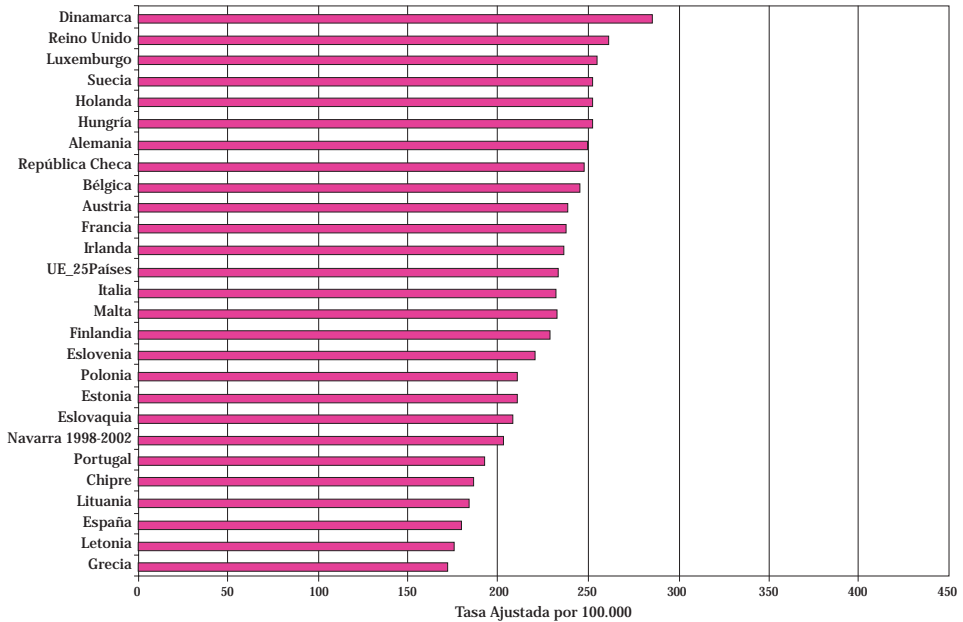
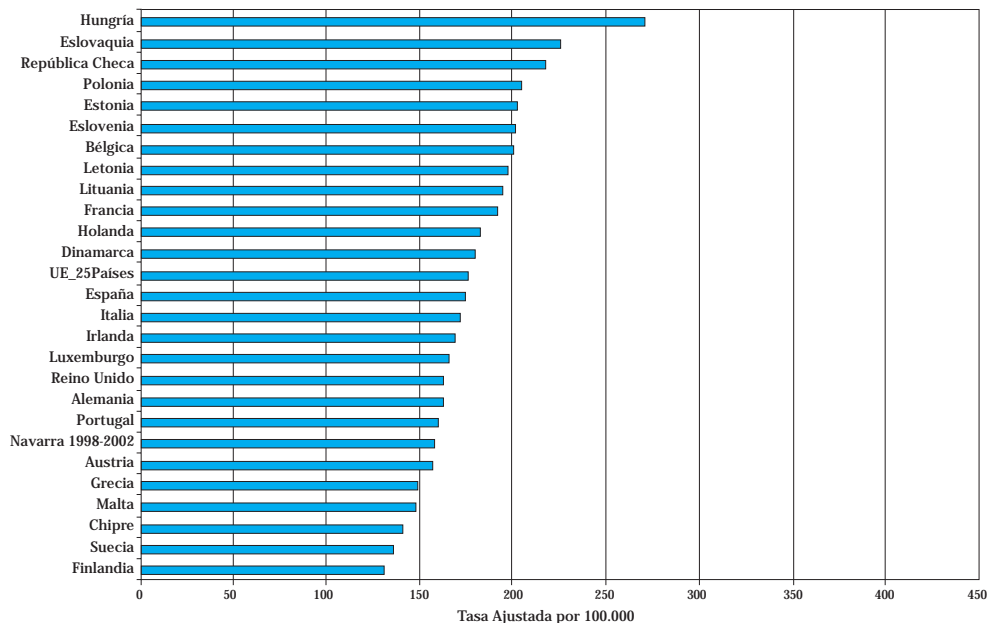


Figura 3. Incidencia de cáncer para todas las localizaciones en países europeos en el año 2002¹⁸ y de Navarra en el período 1998-2002. Tasas ajustadas a la población mundial por 100.000 habitantes.

Hombres



Mujeres

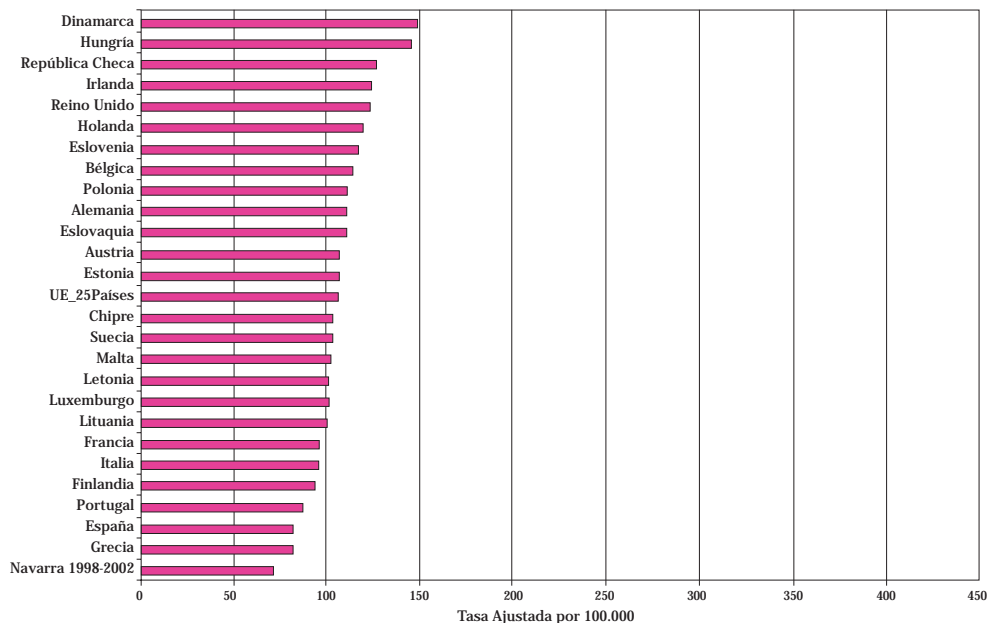


Figura 4. Mortalidad por cáncer para todas las localizaciones en países europeos en el año 2002. Globocan 2002¹⁸ y Navarra 1998-2002. Tasas Ajustadas a la población mundial por 100.000 habitantes.

Tabla 6. Tasas de incidencia y mortalidad (por 100.000 habitantes) por cáncer ajustadas a la población mundial según localización y razón de tasas por sexo (Hombre/Mujer). Navarra 1998-2002.

Localización (CIE9)	Hombres 1998-2002	Mujeres 1998-2002	Razón tasas Hombre/Mujer
INCIDENCIA			
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	16,5	2,8	5,9
Esófago (150)	4,9	0,6	8,2
Estómago (151)	15,8	6,7	2,4
Colon y Recto (153-154)	39,5	22,1	1,8
Hígado (155)	7,7	1,9	4,1
Vesícula Biliar (156)	3,1	3,0	1,0
Páncreas (157)	8,3	4,3	1,9
Laringe (161)	13,3	0,4	33,3
Pulmón (162)	51,7	6,9	7,5
Melanoma (172)	6,6	7,5	0,9
Vejiga Urinaria (188)	22,4	2,4	9,3
Riñón (189)	12,0	3,7	3,2
T. Encéfalo-SN (191-2)	8,2	5,8	1,4
Tiroides (193)	2,4	10,1	0,2
Enf Hodgkin (201)	2,7	2,5	1,1
Linfomas no Hodgkin (200,202)	11,0	7,5	1,5
Leucemias (204-208)	7,1	4,6	1,5
Todas localizaciones (140-208)	399,7	269,8	1,5
Todas excepto piel no melanoma	311,4	202,2	1,5
MORTALIDAD			
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	5,1	0,8	6,4
Esófago (150)	4,5	0,5	9,0
Estómago (151)	10,4	4,3	2,4
Colon y Recto (153-154)	15,6	9,5	1,6
Hígado (155)	6,8	2,4	2,8
Vesícula Biliar (156)	1,8	1,8	1,0
Páncreas (157)	7,6	4,1	1,9
Laringe (161)	6,3	0,1	63,0
Pulmón (162)	41,7	5,2	8,0
Melanoma (172)	1,8	1,2	1,5
Vejiga Urinaria (188)	8,8	1,1	8,0
Riñón (189)	3,4	1,2	2,8
T. Encéfalo-SN (191-2)	5,9	3,9	1,5
Tiroides (193)	0,4	0,2	2,0
Linfoma de Hodgkin (201)	0,3	0,2	1,5
Linfomas no Hodgkin (200,202)	3,4	2,2	1,5
Leucemias (204-208)	4,5	2,5	1,8
Todas localizaciones (140-208)	156,9	71,4	2,2

de España, y ocupa el último lugar en la Unión Europea. Igualmente la incidencia registrada en Navarra, se encuentra por debajo de la media europea semejante a la registrada en Portugal y por encima de la media de España ^{8,18}.

Los principales cánceres relacionados con el tabaco en mayor o menor grado son

los siguientes: cavidad oral y faringe, laringe, pulmón, esófago, páncreas, vejiga urinaria y riñón¹⁹. En Navarra en el periodo 1998-2002, estas localizaciones representaron el 40,0% en los hombres y el 15,5% en las mujeres. En cuanto a las muertes por cáncer, los cánceres relacionados con el tabaco representaron el 46,6% en los hom-

Tabla 7. Tasas de incidencia (por 100.000 habitantes) por cáncer ajustadas a la población mundial. Navarra 1998-2002, España¹⁸, Unión Europa (25 países)¹⁸ y EEUU 2002¹⁸.

Localización (CIE9)	Navarra 1998-2002	España 2002	Unión Europea_25 2002	EEUU 2002
Hombres				
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	16,5	22,3	17,1	12,8
Esófago (150)	4,9	6,0	6,8	5,9
Estómago (151)	15,8	15,7	15,0	7,2
Colon y Recto (153-154)	39,5	36,8	39,8	44,6
Hígado (155)	7,7	9,2	7,3	5,5
Páncreas (157)	8,3	6,6	7,7	8,3
Laringe (161)	13,3	12,8	8,3	5,9
Pulmón (162)	51,7	55,8	54,6	61,9
Melanoma (172)	6,6	5,3	6,8	17,2
Próstata (185)	56,4	35,9	49,8	124,8
Testículo (186)	0,8	1,9	5,6	5,5
Vejiga Urinaria (188)	22,4	33,0	23,4	24,5
Riñón (189)	12,0	9,2	11,0	12,8
Tiroides (193)	2,4	1,7	1,6	4,0
T. Encéfalo-SN (191-2)	8,2	6,4	6,7	6,5
Linfoma de Hodgkin (201)	2,7	2,3	2,3	3,2
Linfomas no Hodgkin (200,202)	11,0	11,1	10,5	17,1
Mieloma (203)	2,0	3,2	3,8	4,8
Leucemias (204-208)	7,1	8,8	9,6	11,2
Todas las localizaciones excepto piel no melanoma (140-208, exc. 173)	311,4	307,5	311,2	406,6
Mujeres				
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	2,8	3,0	3,8	4,4
Esófago (150)	0,6	0,6	1,5	1,3
Estómago (151)	6,7	7,2	7,4	3,3
Colon y Recto (153-154)	22,1	22,5	27,1	33,1
Hígado (155)	1,9	2,9	2,5	2,0
Páncreas (157)	4,3	3,9	5,2	6,3
Laringe (161)	0,4	0,4	0,8	1,3
Pulmón (162)	6,9	5,4	13,3	36,1
Melanoma (172)	7,5	5,5	8,1	12,1
Mama (174)	66,3	50,8	74,0	101,1
Cérvix (180)	4,3	7,6	10,5	7,7
Cuerpo de útero (182)	14,6	10,4	12,4	22,8
Ovario (183)	9,1	9,9	11,3	10,6
Vejiga Urinaria (188)	2,4	3,5	4,8	6,5
Riñón (189)	3,7	3,7	5,1	5,9
Tiroides (193)	10,1	4,1	4,5	8,2
T. Encéfalo-SN (191-2)	5,8	5,0	4,7	4,5
Linfoma de Hodgkin (201)	2,5	1,7	1,8	2,4
Linfomas no Hodgkin (200,202)	7,5	6,9	6,9	11,1
Mieloma (203)	1,7	2,4	2,7	2,9
Leucemias (204-208)	4,6	6,0	6,3	7,4
Todas las localizaciones excepto piel no melanoma (140-208, exc. 173)	202,2	179,1	232,4	308,7

bres y el 18,3% en las mujeres. Destaca un aumento de estas localizaciones en las mujeres respecto al quinquenio anterior, pasando de un porcentaje en el total de la incidencia de 11,7% a 15,5%, y en mortalidad de un 16% a un 18,3%, lo que ha contribuido a que las diferencias entre ambos sexos sean menores debido al aumento de la prevalencia del consumo de tabaco en las mujeres. Todavía pueden ser menores en años posteriores según evolucione este indicador.

En las tablas 7 y 8 se observan las tasas ajustadas de los distintos cánceres más frecuentes en Navarra, España, Unión Europea y los Estados Unidos. En comparación con las áreas geográficas citadas, los varones de Navarra, como se desprende de la tabla, presentan riesgos altos de cáncer de estómago, encéfalo y laringe, mientras que la mortalidad e incidencia de localizaciones como pulmón, esófago es más baja. Para otros tumores como colorrectal 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 de presentación de estos cánceres entre los distintos países que han sido recogidos por numerosas publicaciones^{8, 18, 20}.

Las mujeres de Navarra, tuvieron un riesgo global de presentar o 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 y 8). Son llamativamente bajas las tasas de incidencia y mortalidad por cáncer de cérvix uterino, de las más bajas de las registradas a nivel mundial. Se observa una alta frecuencia de tumores de estómago, encéfalo y tiroides en relación a otros registros.

Evolución de la incidencia y mortalidad por cáncer en Navarra (1973-77 v. 1998-2002)

Si comparamos los seis periodos estudiados desde 1973 a 2002, el riesgo de desarrollar algún tumor maligno entre los varones aumentó un 54% y en la mortalidad en el último periodo estudiado ha pre-

sentado el mismo riesgo que en el primer periodo. La tendencia en las tasas de mortalidad ha sido ascendente desde 1975-77 hasta 1993-97 para después descender en el último periodo. Entre las mujeres, la incidencia aumentó un 39% y la mortalidad disminuyó un 25% (Tablas 9 y 10). Estas diferencias se deben a que en el conjunto se incluyen diferentes tipos de localizaciones que evolucionan de manera diferente en el tiempo. Otros factores que influyen en las comparaciones temporales y que afectan 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 supervivencia²¹.

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

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 60% en los últimos 30 años, descenso que sigue teniendo un gran impacto en las tendencias de la mortalidad global por cáncer de Navarra.

Tabla 8. Tasas de Mortalidad (por 100.000 habitantes) por cáncer ajustadas a la población mundial. Navarra 1998-2002, España¹⁸, Unión Europea (25 países)¹⁸ y EEUU 2002¹⁸.

Localización (CIE9)	Navarra 1998-2002	España 2002	Unión Europea_25 2002	EEUU 2002
Hombres				
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	5,1	6,6	6,3	2,8
Esófago (150)	4,5	5,1	5,8	5,1
Estómago (151)	10,4	11,4	10,9	4,0
Colon y Recto (153-154)	15,6	18,5	18,9	15,2
Hígado (155)	6,8	8,4	7,1	4,4
Páncreas (157)	7,6	6,4	7,9	7,7
Laringe (161)	6,3	5,9	3,5	1,7
Pulmón (162)	41,7	49,2	48,7	48,7
Melanoma (172)	1,8	1,3	1,8	2,6
Próstata (185)	13,2	14,9	16,3	15,8
Testículo (186)	0,3	0,1	0,3	0,2
Vejiga Urinaria (188)	8,8	9,1	6,9	4,2
Riñón (189)	3,4	3,2	4,8	4,1
Tiroides (193)	0,4	0,2	0,4	0,3
T. Encéfalo-SN (191-2)	5,9	4,3	4,8	4,2
Linfoma de Hodgkin (201)	0,3	0,2	0,5	0,4
Linfomas no Hodgkin (200,202)	3,4	4,0	4,5	6,5
Mieloma (203)	1,3	2,4	2,4	2,8
Leucemias (204-208)	4,5	5,0	5,6	6,4
Todas las localizaciones (140-208)	156,9	173,6	176,0	152,6
Mujeres				
Labio, Cavidad bucal y faringe (140-9)	0,8	0,9	1,2	1,1
Esófago (150)	0,5	0,5	1,4	1,2
Estómago (151)	4,3	5,4	5,5	2,2
Colon y Recto (153-154)	9,5	11,3	13,0	11,6
Hígado (155)	2,4	3,3	2,8	2,0
Páncreas (157)	4,1	4,0	5,6	6,0
Laringe (161)	0,1	0,2	0,3	0,4
Pulmón (162)	5,2	4,7	11,4	26,8
Melanoma (172)	1,2	0,9	1,3	1,3
Mama (174)	12,2	15,9	20,6	19,0
Cérvix (180)	0,9	2,2	3,7	2,3
Cuerpo de útero (182)	1,4	2,4	2,3	2,6
Ovario (183)	4,1	4,3	6,2	6,1
Vejiga Urinaria (188)	1,1	1,4	1,7	1,4
Riñón (189)	1,2	1,4	2,2	1,9
Tiroides (193)	0,2	0,4	0,5	0,3
T. Encéfalo-SN (191-2)	3,9	3,0	3,2	2,8
Linfoma de Hodgkin (201)	0,2	0,3	0,4	0,3
Linfomas no Hodgkin (200,202)	2,2	2,7	3,1	4,5
Mieloma (203)	1,2	1,6	1,8	2,1
Leucemias (204-208)	2,5	3,3	3,7	4,1
Todas las localizaciones (140-208)	71,4	81,9	106,0	111,9

Tabla 9. Evolución de las tasas de incidencia por cáncer ajustadas por edad a la población mundial. Navarra 1973-2002, y porcentaje de cambio entre 1998-2002 versus 1973-77 y porcentaje de cambio 1998-2002 versus 1993-97. Tasas por 100.000 habitantes.

	1973-77 ²	1978-82 ²	1983-87 ³	1988-92 ⁴	1993-97 ⁵	1998-2002	% cambio 1998-02 vs 1973-7	% cambio 1998-02 vs 1993-7
Hombres								
Labio, C. bucal y faringe (140-9)	14,7	16,3	19,0	18,0	19,1	16,5	12,2	-13,6
Esófago (150)	6,2	6,8	6,7	6,4	6,5	4,9	-21,0	-24,6
Estómago (151)	34,7	31,6	25,2	25,5	21,4	15,7	-54,8	-26,6
Colon y Recto (153-4)	19,0	22,4	25,6	30,9	36,7	39,5	107,9	7,6
Higado (155)	8,3	7,7	7,3	8,4	8,3	7,7	-7,2	-7,2
Vesícula biliar (156)	1,8	1,3	3,7	2,9	2,9	3,1	72,2	6,9
Páncreas (157)	3,9	5,2	6,7	6,3	8,0	8,3	112,8	3,8
Laringe (161)	14,6	17,2	17,6	14,5	14,1	13,3	-8,9	-5,7
Pulmón (162)	23,2	34,9	42,0	42,2	48,9	51,7	122,8	5,7
Melanoma (172)	1,6	2,2	2,9	2,9	4,5	6,6	312,5	46,7
Piel no melanoma (173)	20,3	29,6	42,1	52,9	70,6	88,4	335,5	25,2
Próstata (185)	17,7	20,5	27,3	27,8	40,0	56,4	218,6	41,0
Vejiga (188)	15,3	21,5	23,1	27,4	22,1	22,4	46,4	1,4
Riñón (189)	3,8	5,5	5,7	8,0	9,5	12,0	215,8	26,3
T. Encéfalo-SN (191-2)	8,1	7,9	8,9	7,7	8,5	8,2	1,2	-3,5
Tiroides (193)	0,8	0,3	1,2	2,0	2,7	2,4	200,0	-11,1
E. Hodgkin (201)	3,7	2,2	3,3	2,6	3,1	2,7	-27,0	-12,9
Linfoma no Hodgkin (200,202)	4,2	5,8	7,6	9,3	9,5	11,0	161,9	15,8
Mieloma (203)	1,6	1,9	2,4	2,6	3,0	2,0	25,0	-33,3
Leucemias (204-208)	6,1	8,6	7,8	8,3	9,1	7,1	16,4	-22,0
Todas las localizaciones (140-208)	226,8	264,0	304,1	327,1	370,3	399,7	76,2	7,9
Nº promedio de casos al año*	(695)	(902)	(1105)	(1348)	(1643)	(1973)		
Todas excepto piel no melanoma	201,9	243,0	262,0	274,1	299,7	311,4	54,2	3,9
Nº promedio casos al año sin piel *	(631)	(797)	(947)	(1124)	(1316)	(1520)		
Mujeres								
Labio, C. bucal y faringe (140-9)	1,9	2,0	1,3	2,2	2,6	2,8	47,4	7,7
Esófago (150)	1,2	0,7	0,8	0,5	0,6	0,6	-50,0	0,0
Estómago (151)	17,5	13,5	11,8	9,3	8,3	6,7	-61,7	-19,3
Colon y Recto (153-154)	12,9	15,6	18,5	18,8	19,8	22,1	71,3	11,6
Higado (155)	6,8	4,7	3,0	3,1	2,4	1,9	-72,1	-20,8
Vesícula biliar (156)	3,3	4,4	5,0	3,4	3,8	3,0	-9,1	-21,1
Páncreas (157)	2,6	2,9	3,3	3,6	4,2	4,3	65,4	2,4
Laringe (161)	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	0,4	100,0	-20,0
Pulmón (162)	2,6	3,9	3,7	3,2	4,4	6,9	165,4	56,8
Melanoma piel (172)	1,9	2,5	3,9	3,6	5,8	7,5	294,7	29,3
Piel no melanoma (173)	10,8	14,3	23,5	31,1	52,0	67,6	525,9	30,0
Mama femenina (174)	37,7	38,7	47,4	64,4	60,6	66,3	75,9	9,4
Cérvix uterino invasivo (180)	3,7	4,1	4,2	5,2	3,6	4,3	16,2	19,4
Cuerpo de útero&útero NOS (179,182)	12,2	12,6	10,3	12,9	12,3	14,9	22,1	21,1
Ovario (183)	5,0	6,4	8,0	8,3	8,7	9,1	82,0	4,6
Vejiga (188)	1,7	2,7	2,3	3,3	2,1	2,4	41,2	14,3
Riñón (189)	2,1	1,8	3,8	3,3	4,4	3,7	76,2	-15,9
T. Encéfalo-SN (191-2)	4,3	5,6	5,6	4,4	5,8	5,8	34,9	0,0
Tiroides (193)	1,8	2,7	5,4	7,5	7,9	10,1	461,1	27,8
Enf. de Hodgkin (201)	1,5	1,2	1,7	1,7	2,4	2,5	66,7	4,2
Linfoma no Hodgkin (200,202)	2,5	3,4	4,5	5,9	7,3	7,5	200,0	2,7
Mieloma (203)	1,2	1,1	1,4	2,0	2,1	1,7	41,7	-19,0
Leucemias (204-208)	4,3	5,1	5,2	6,0	5,6	4,6	7,0	-17,9
Todas las localizaciones	153,1	163,5	193,5	214,1	240,7	269,8	76,2	12,1
Nº promedio casos al año*	(542)	(644)	(783)	(974)	(1162)	(1418)		
Todas excepto piel no melanoma	145,5	153,7	170,0	182,9	188,7	202,2	39,0	7,2
Nº promedio casos al año sin piel*(498)	(578)	(578)	(675)	(813)	(895)	(1032)		

Tabla 10. Evolución de las tasas de mortalidad por cáncer ajustadas por edad a la población mundial. Navarra 1975-97 y porcentaje de cambio entre 1998-2002 versus 1975-77 y porcentaje de cambio 1998-2002 versus 1993-97. Tasas por 100.000 habitantes.

	1975-77 ^s	1978-82 ^s	1983-87 ^s	1988-92 ^s	1993-97 ^s	1998-2002	% cambio 1998-02 vs 1975-77	% cambio 1998-02 vs 1993-97
Hombres								
Labio, C. bucal y faringe (140-9)	3,0	4,7	4,7	5,0	5,5	5,1	70,0	-7,3
Esófago (150)	5,8	5,3	5,3	7,0	5,3	4,5	-22,4	-15,1
Estómago (151)	28,6	22,6	18,7	16,3	14,2	10,4	-63,6	-26,8
Colon y Recto (153-4)	14,8	13,1	12,7	14,7	16,9	15,6	5,4	-7,7
Hígado (155)	10,6	9,9	8,6	8,3	6,9	6,8	-35,8	-1,4
Vesícula biliar (156)	1,2	1,0	2,4	2,5	1,8	1,8	50,0	0,0
Páncreas (157)	4,5	4,3	5,6	6,4	7,2	7,6	68,9	5,6
Laringe (161)	7,4	6,8	7,0	6,9	6,5	6,3	-14,9	-3,1
Pulmón (162)	24,0	29,6	34,5	35,7	40,2	41,7	73,8	3,7
Melanoma (172)	0,5	0,4	0,7	1,2	1,2	1,8	260,0	50,0
Piel no melanoma (173)	0,9	0,7	1,1	0,4	0,8	0,5	-44,4	-37,5
Próstata (185)	11,6	11,0	13,7	14,4	14,7	13,2	13,8	-10,2
Vejiga (188)	8,0	6,6	7,9	8,1	8,1	8,8	10,0	8,6
Riñón (189)	2,2	2,3	3,2	3,4	3,6	3,4	54,5	-5,6
T. Encéfalo-SN (191-2)	7,8	7,9	6,8	5,1	6,1	5,9	-24,4	-3,3
Tiroides (193)	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1	0,4	100,0	300,0
E. Hodgkin (201)	1,7	0,9	1,4	0,5	0,4	0,3	-82,4	-25,0
Linfoma no Hodgkin (200,202)	2,2	2,2	2,8	3,3	2,9	3,4	54,5	17,2
Mieloma (203)	1,5	0,9	1,8	1,8	2,1	1,5	0,0	-28,6
Leucemias (204-208)	5,1	6,1	6,3	5,2	5,9	4,5	-11,8	-23,7
Todas las localizaciones	157,8	153,7	160,8	160,9	164,0	156,9	-0,6	-4,3
Nº promedio de defunciones al año*	(478)	(522)	(602)	(703)	(775)	(825)		
Mujeres								
Labio, C. bucal y faringe (140-9)	0,5	0,4	0,3	0,6	0,9	0,8	60,0	-11,1
Esófago (150)	1,4	0,6	0,3	0,5	0,4	0,5	-64,3	25,0
Estómago (151)	16,4	10,8	7,4	7,6	5,4	4,3	-73,8	-20,4
Colon y Recto (153-154)	10,0	8,1	8,2	8,7	8,8	9,5	-5,0	8,0
Hígado (155)	9,7	6,8	4,7	4,1	2,7	2,4	-75,3	-11,1
Vesícula biliar (156)	2,4	2,8	3,2	2,3	2,0	1,8	-25,0	-10,0
Páncreas (157)	2,6	2,5	3,4	3,1	4,1	4,1	57,7	0,0
Laringe (161)	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Pulmón (162)	2,7	4,7	3,6	3,0	3,5	5,2	92,6	48,6
Melanoma piel (172)	0,4	0,4	0,7	0,8	0,8	1,2	200,0	50,0
Piel no melanoma (173)	0,5	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	-80,0	0,0
Mama femenina (174)	15,0	16,1	16,2	17,6	17,9	12,2	-18,7	-31,8
Cérvix uterino invasivo (180)	0,2	0,5	0,8	0,8	0,6	0,9	350,0	50,0
Cuerpo de útero&útero NOS (179,182)	6,3	5,0	3,5	3,1	2,8	2,4	-61,9	-14,3
Ovario (183)	2,3	2,6	3,5	3,3	4,3	4,1	78,3	-4,7
Vejiga (188)	0,8	0,8	0,9	1,0	1,2	1,1	37,5	-8,3
Riñón (189)	0,9	1,3	1,4	0,8	1,3	1,2	33,3	-7,7
T. Encéfalo-SN (191-2)	4,7	5,2	3,5	2,8	4,2	3,9	-17,0	-7,1
Tiroides (193)	0,5	0,5	0,7	0,5	0,5	0,2	-60,0	-60,0
Enf. de Hodgkin (201)	0,3	0,4	0,7	0,3	0,3	0,2	-33,3	-33,3
Linfoma no Hodgkin (200,202)	1,0	1,2	1,9	2,6	2,5	2,2	120,0	-12,0
Mieloma (203)	0,7	0,8	0,9	1,0	2,0	1,2	71,4	-40,0
Leucemias (204-208)	3,6	3,5	3,6	3,4	2,6	2,5	-30,6	-3,8
Todas las localizaciones	95,9	89,7	81,4	77,9	76,7	71,4	-25,5	-6,9
Nº promedio de defunciones al año*	(355)	(373)	(389)	(423)	(466)	(494)		

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 123% así como un aumento de la tasa de mortalidad del 74%. 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 diagnósticos²¹. Entre las mujeres, las tasas de cáncer de pulmón han permanecido muy bajas durante los primeros periodos y por debajo de las tasas de los varones. En el periodo 1998-2002 ha presentado un repunte tanto en incidencia como en mortalidad que muestra el comienzo de la epidemia de cáncer de pulmón entre las mujeres de Navarra, que afecta más a las mujeres que desde más jóvenes han presentado un consumo más elevado de tabaco⁹.

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 1998-2002 de 16,5 casos por 100.000 habitantes, más baja que la estimada para España¹⁸, o la Unión Europea y superior a la media estimada para los EEUU¹⁸. En España, Las Islas Canarias, Granada, Mallorca, Albacete, Asturias, Cuenca, Murcia y Tarragona presentan tasas más altas que la de Navarra⁸. Además, las tasas de incidencia y mortalidad muestran incrementos entre los varones de Navarra en los últimos 25 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 ó la observada en los Estados Unidos en el mismo periodo. En el último periodo (1998-2002) se observa una disminución de este cáncer en los hombres respecto al periodo anterior.

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 4,9 casos por 100.000 entre los varones y de 0,6 en mujeres. El cáncer de esófago es, de los tumores malignos relacionados con el tabaco, uno de los que tiene la razón hombre/mujer elevada, situándose en torno a 8.

En los registros españoles, las Islas Canarias y Asturias presentan unas tasas más elevadas que Navarra en los hombres, mientras que las tasas de las mujeres son muy similares⁸. 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.

Destaca una disminución de la incidencia y la mortalidad por este cáncer tanto en hombres como en mujeres.

El consumo de alcohol y de tabaco son los factores de riesgo más importantes para este cáncer en Europa, mientras que el consumo de frutas y verduras son factores protectores.

Estómago (151)

En Navarra se registraron alrededor de 81 casos de cáncer de estómago al año en el periodo 1998-2002 y unas 56 muertes por el mismo tumor. El 59 % 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 69 años en hombres y 74 en mujeres.

Navarra presenta una mortalidad por esta causa semejante a la de España y a la estimada para la Unión Europea (Tabla 8) y más alta que la estimada para EEUU. Los registros de Navarra y Cuenca son las que presentan tasas de incidencia más altas entre las publicadas por los registros españoles⁸. A nivel europeo, las tasas de incidencia y mortalidad de Navarra se encuentran entre las zonas con tasas altas al igual que Austria, Italia o Portugal.

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 y económicos²² en el riesgo de cáncer de estómago. El consumo elevado de carne, roja o procesada, está asociado con un aumento de riesgo de cáncer gástrico diferente del cardíaco, sobre todo en los sujetos con Anticuerpos positivos de *Helicobacter Pylori* pero no está asociado con el de cardíaco²³.

Las infecciones crónicas por *Helicobacter pylori* se han identificado como cocarcinógenas. Los nitritos y la sal en la dieta también son factores de riesgo, en cambio la fruta y los vegetales son protectores²¹.

Colon y recto (153-4)

Ambas localizaciones se deben estudiar en conjunto debido a que los cánceres que se sitúan en la unión rectosigmoidea son difíciles de clasificar en una u otra localización. Considerando ambos sexos es la localización más frecuente en términos absolutos. Si separamos hombres de mujeres y excluyendo piel no melanoma fue el tercero en frecuencia entre los hombres (tras los cánceres de próstata y pulmón) y el segundo entre las mujeres (tras los tumores de mama) en el periodo 1998-2002 (tablas 2 a 5).

El incremento de la incidencia se objetiva en ambos sexos. Del conjunto del cáncer colorrectal, el de colon representa el 57,6 % en los hombres y el 65,4 % en las mujeres. La edad media al diagnóstico en los hombres fue de 70,8 años para el colon y de 69,8 para el recto, y en las mujeres de 72,9 y de 71,4 respectivamente.

Como se ha descrito en informes anteriores 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 se han mantenido estables.

La incidencia y mortalidad por cáncer colorrectal de Navarra se sitúa en la zona intermedia-baja⁸ 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 los casos del periodo 1998-2002 fue uno de los más bajos del Registro de Cáncer de Navarra, 68 % entre los varones y 57 % en las mujeres. El porcentaje de casos encontrado a través del certificado de defunción fue del 3% en hombres y del 5% en mujeres.

El 2,7% de los cánceres diagnosticados en hombres y el 3,2% en mujeres fueron de cáncer de páncreas en el periodo 1998-2002, que se corresponde con unas tasas ajustadas de 8,3 y 4,3 casos por 100.000 habitantes y una razón de tasas de incidencias entre sexos de 1,9. La edad media al diagnóstico de los pacientes con cáncer de páncreas era 69,7 años en los hombres y 75,9 años en las mujeres. Dentro de los registros españoles, Navarra es la región que presenta la tasa más elevada de incidencia en hombres.⁸ A nivel internacional Navarra se situaría en una posición intermedia alta en hombres y en una posición baja en mujeres⁸.

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 diagnósticos²¹.

El tabaquismo²⁵ es un factor de riesgo establecido para el cáncer de páncreas y parece que hay factores dietéticos que también pueden influir igualmente.

Laringe (161)

Se diagnosticaron en torno a 56 casos de cáncer de laringe al año entre los hombres de Navarra y unas 30 muertes en el

periodo 1998-2002. En las mujeres fue un tumor muy poco frecuente con 2 casos incidentes al año (ratio hombre/mujer 33,3). La media de edad en los hombres al diagnóstico fue de 64 años y en las mujeres de 53,9. En cuanto a los índices de calidad un 98% 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 Zaragoza, Asturias o Islas Canarias y tasas más bajas en Tarragona, Albacete y Gerona⁸. A nivel internacional las tasas de incidencia de los registros españoles destacan por ser unas de las más altas en los hombres⁸. 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 los 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 España²⁶.

El consumo de tabaco y alcohol, que tendrían un efecto multiplicativo deben ser considerados cuando se interpretan los datos relativos a este cáncer.²⁶

Pulmón (162)

En el periodo 1998-2002, el cáncer de pulmón fue tras el cáncer de próstata, el más frecuentemente diagnosticado entre los hombres de Navarra como se puede observar en la tabla 2 y 3 (1.254 cánceres de pulmón y 1.558 de próstata) y fue el que más muertes produjo, 1.034 muertes, a mucha distancia del cáncer de próstata del que murieron 456 varones durante los cinco años (Tabla 3). En este periodo el cáncer de pulmón fue la causa de muerte del 8% del total de las defunciones producidas entre los hombres de Navarra.

En el quinquenio 1998-2002 se produjeron una media anual de 207 muertes por cáncer de pulmón entre los hombres y 28

entre las mujeres. Respecto a los casos incidentes en el mismo quinquenio fueron de 251 y 33 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 8 (tabla 6), claramente superior al observado en la Unión Europea¹⁸ que fue de 4.

La edad media en el momento diagnóstico fue de 68 años en los hombres y de 64,8 en las mujeres y la edad media de los casos fallecidos tanto en hombres como en mujeres fue de 68 años. Los índices de calidad de cáncer de pulmón en los hombres han sido: verificación histológica de 89,4 % y una detección por solo certificado de defunción de 2%. En las mujeres el porcentaje de verificación histológica ha sido de 86,1 % y los casos conocidos sólo por certificado de defunción un 2,4 %

La tasa ajustada de mortalidad por cáncer de pulmón de los varones en el periodo 1998-2002, 41,7 por 100.000 en Navarra, es más baja que la estimada para España¹⁸, 49,2 por 100.000 en el año 2002. 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 hombres¹⁰. La incidencia y mortalidad por este tumor no han dejado de aumentar entre 1973 y 2002 entre los hombres de Navarra (tablas 9 y 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 muestran un crecimiento sobre todo en este último periodo en el que el aumento de las tasas respecto al periodo anterior ha sido de un 56,8% en la incidencia y de un 48,6% en las tasas de mortalidad. El incremento en la mortalidad se refleja sobre todo en la mortalidad prematura afectando más a las mujeres jóvenes⁹. Las estadísticas de las mujeres jóvenes señalan el comienzo de la epidemia de cáncer de pulmón en Navarra. A nivel mundial, la incidencia de cáncer de pulmón de las mujeres de Navarra se situaría en un nivel bajo respecto a otros países y más alta que la estimada para España^{8, 18}.

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 pulmón²¹. La frecuencia con la que el cáncer de pulmón aparece en una comunidad esta muy relacionado por lo tanto 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 analizados muestran un empeoramiento de este indicador en Navarra. Para cambiar las tendencias las actividades de prevención contra el tabaco se deberán mantener e incrementar⁹

Melanoma (172)

En Navarra el melanoma representa el 1,9 % y el 2,9% del conjunto de tumores malignos registrados en los hombres y mujeres en el periodo 1998-2002. La tasa de incidencia de los hombres, 6,6 por 100.000, es menor que la registrada en las mujeres, 7,5 por 100.000 (tabla 6). La edad media al diagnóstico en los hombres fue de 60,6 años y en las mujeres de 54,8 años. El 98% de los casos en hombres y el 98,6% en mujeres presentaron diagnóstico anatomopatológico.

Nuestra región presenta unas tasas ligeramente superiores a las de España y semejantes a la Unión Europea, pero más baja que las de Estados Unidos. A nivel mundial existe gran variabilidad en las tasas⁸.

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 exposición²⁷.

Mama (174)

Mientras que entre los hombres los cánceres de próstata y pulmón fueron los

más frecuentes en incidencia y el de pulmón el que más muertes por cáncer ocasionó en Navarra desde el periodo 1978-82 hasta el actual, entre las mujeres el primer lugar lo ocupa el cáncer de mama.

Aproximadamente el 28% de los cánceres diagnosticados entre las mujeres en el periodo 1998-2002 fueron de mama. Con los datos del periodo 1998-2002, el riesgo de desarrollar un cáncer de mama en las mujeres de Navarra antes de los 74 años fue de 1 de cada 14 mujeres. Es un tumor que tiene igualmente gran peso en la mortalidad, siendo el responsable del 14,5% de las muertes por cáncer en el mismo periodo. La tasa de mortalidad de Navarra se sitúa por debajo de la 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 los Estados Unidos (tabla 7). Respecto a las tasas de incidencia, los registros de Gerona y Navarra son los que presentan tasas más elevadas en España⁸.

Las tasas de incidencia muestran un aumento importante entre los años 1973 y 2002, pasando de 37,7 casos por 100.000 habitantes en el periodo 1973-77 a 66,3 en el quinquenio 1998-2002. En el año 1990 se inició el Programa de detección precoz de cáncer de mama, lo que conlleva un aumento de casos en los años siguientes al programa. Destaca en este periodo un cambio en la tendencia de las tasas de mortalidad que ha pasado de un 17,9 a 12,2 y se ha situado por debajo de las tasas de todos los periodos incluidos en el estudio. Esta tendencia también se ha descrito en un estudio publicado sobre los datos de mortalidad observados después de 14 años de la introducción del programa de detección precoz en Navarra²⁸. La tasa de mortalidad observada en este periodo está por debajo de la de España, de la estimada para Europa y de la de Estados Unidos¹⁸.

La media de edad en el momento del diagnóstico fue para este cáncer de 60,6 años en el periodo 1998-2002. Destaca el alto porcentaje de casos con verificación histológica, un 98,5%, mientras que sólo un 0,8 % fue conocido sólo por certificado de defunción.

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

Se registraron anualmente en torno a 17 casos de cáncer de cérvix y 4 defunciones por esta causa en las mujeres de Navarra en el periodo 1998-2002 (tablas 4 y 5). La tasa ajustada de incidencia, 4,3 casos por 100.000, es una de las tasas más bajas de las publicadas por los registros españoles.⁸ A nivel mundial, Navarra destaca por su baja incidencia^{8,18}. Los datos de mortalidad muestran igualmente que las tasas de Navarra son 2-3 veces más bajas que las registradas en la España, Unión Europea o en los Estados Unidos¹⁸ (tabla 8). La tasa de incidencia de localización útero no especificado es muy baja en Navarra, 0,3 casos por 100.000, en el periodo 1998-2002, 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 6,7 % del total de casos incidentes en las mujeres con una tasa ajustada de 14,6 casos por 100.000, lo que lo sitúa como el tercer tumor en frecuencia. La verificación histológica fue de 98% en el periodo 1998-2002. La edad media al diagnóstico fue de 65,4 años. Las tasas de incidencia de este cáncer se mantienen estables con un ligero aumento en el último periodo mientras que las tasas de mortalidad han disminuido. Respecto a otros registros españoles, Navarra se situaría por debajo de Tarragona⁸. En el contexto internacional Navarra se posicionaría a nivel intermedio⁸. La mortalidad por cáncer de cuerpo de útero de Navarra se sitúa por debajo de España, la estimada para la UE y para EEUU (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 ya que los no especificados se incorporan al cáncer de útero al tener más información, por lo que deben valorarse conjuntamente las dos localizaciones. Las tasas de incidencia del conjunto de útero no-especificado, cuerpo se mantienen a lo largo del tiempo con un ligero ascenso en este periodo, mientras que las tasas de mortalidad han

disminuido un 61,9% (tablas 9 y 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 1997²⁹.

Ovario (183)

El cáncer de ovario supuso el 4,2 % de los nuevos cánceres en Navarra con una tasa ajustada de 9,1 casos por 100.000. Excluyendo los tumores malignos de piel no melanoma, esta localización tumoral ocupa el quinto lugar en frecuencia relativa. Las tasas son semejantes a las encontradas en Canarias, Granada o Tarragona⁸. Respecto a otros registros las tasas son más bajas que las encontradas en varios registros europeos⁸

La tasa de mortalidad en Navarra, 4,1 por 100.000 habitantes en el periodo 1998-2002 es semejante a la de España y un más baja que la de la Unión Europea (tabla 8) o EEUU en el mismo periodo. Las tasas de incidencia cáncer de ovario fueron aumentando desde el inicio del registro hasta el tercer quinquenio 1983-87 para posteriormente mantenerse³⁰. Durante este último periodo la tasa ha aumentado respecto a los anteriores.

La mortalidad por cáncer de ovario, que iba aumentado debido en parte a los cambios en el diagnóstico y a una mejor certificación^{21,27}, se ha mantenido en este periodo, como en el periodo anterior, en torno a un 4 por 100.000 mujeres como puede apreciarse en la tabla 10.

Próstata (185)

El cáncer de próstata fue el cáncer más frecuente entre los varones de Navarra en el periodo 1998-2002, diagnosticándose una media de 312 nuevos casos al año (el 20,5% de todos los cánceres). En cuanto a los datos de mortalidad, con media anual de 91 muertes, es el cáncer que más muertes produce después de cáncer de pulmón y el colorrectal entre los hombres de Navarra. La tasa ajustada de mortalidad de Navarra se sitúa por debajo de la de España, Unión Europea o EEUU. En los últimos años se ha producido en Navarra un aumento fuerte de la incidencia (218%) y un aumento menor de las tasas de mortalidad (13,8%).

Las tasas de incidencia de cáncer de próstata presentan una gran variabilidad dentro de la Unión Europea, 100 casos por 100.000 habitantes en Austria frente a 15 casos por 100.000 en Polonia⁸. 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. Otros autores relatan que el aumento de la incidencia y mortalidad a lo largo del tiempo es posible que sea debido no solamente 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 incidencia²⁷.

Las causas del cáncer de próstata son esencialmente desconocidas, aunque en su origen parecen estar implicados factores hormonales y dietéticos²¹.

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 recogen los tumores malignos diagnosticados a raíz de una prostatectomía por causa benigna y esto hace que la incidencia de cáncer de próstata puede 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 por su diagnóstico más precoz que los cánceres diagnosticados en varones con sintomatología por cáncer de próstata, su influencia en la mejor tendencia de la supervivencia debe ser también tenida en cuenta²¹.

Encéfalo -SNC (191-2)

Los tumores de estas localizaciones, responsables del 2,8 % 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 Europea¹⁹. La media de

edad al diagnóstico es de 60 años y 63 años en hombres y mujeres respectivamente con una mediana de 69 años en ambos. El 55% de los casos son verificados histológicamente en hombres y un 50% en mujeres. Son conocidos solo por certificado de defunción un 3,4% y un 3,2% respectivamente. La edad de muerte es de 61 años en los hombres y de 65 en las mujeres con una mediana de edad de 65 y 67 respectivamente.

Con relación a los registros españoles, Navarra es el registro que presenta una tasa más alta seguido de Zaragoza para hombres y de Tarragona para las mujeres. En el ámbito mundial se situaría en una posición alta tanto en la mortalidad como en la incidencia.

Las tasas de mortalidad son más altas que las estimadas para España en el año 2002¹⁹ y que las estimadas para EEUU¹⁸, registros de Portugal, Italia y Polonia presentan tasas semejantes en hombres y en algún registro de los dos últimos países presentan tasas más altas en mujeres que las encontradas en Navarra.

CONCLUSIONES

En Navarra el cáncer sigue siendo un importante problema de salud pública, destacando un aumento del número de casos del 15% respecto al periodo anterior tanto en hombres como en mujeres. Las tasas ajustadas de incidencia de cáncer en los años 1998-2002 han aumentado un 4% en los hombres y un 7 % en las mujeres respecto a 1993-97. En comparación con otros países europeos la magnitud total del cáncer en Navarra 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 (Gerona, Tarragona o Asturias) entre las zonas de tasas altas.

En los hombres de Navarra, las tasas de mortalidad por cáncer son superiores a las tasas de mortalidad por causas cardiovasculares desde el año 1995⁹, constituyendo por tanto el cáncer la primera causa de muerte. Al igual que las muertes de causa cardiovascular con tendencia descendiente en los últimos años, las muertes por cáncer en este periodo han empezado a

disminuir en los hombres y en las mujeres en relación al periodo anterior. Respecto a la tendencia en estos 30 años los hombres que estaban en una tendencia ascendente han iniciado el descenso de la mortalidad por cáncer y en las mujeres este descenso supone un 25% respecto al primer periodo. Esta tendencia descrita en Navarra también se han observado en España, donde la mortalidad por cáncer ha aumentado hasta el año 1995 entre los hombres, si bien a partir del año 1995 la tasa parece haberse estabilizado. Dicha estabilización, tal vez, estaría indicando que se ha alcanzado el punto más alto.^{9, 24.}

La situación entre las mujeres de Navarra es diferente, si consideramos 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 y el de mama. 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 2 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.

Los factores dietéticos también están relacionados con una parte importante del cáncer. Al igual que otras zonas del sur de Europa, Navarra presenta tasas bajas de cáncer de colon ó 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 cáncer³¹.

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 puede incrementar estos cánceres.

Debido al envejecimiento de la población y al incremento demográfico el número anual de casos de cáncer puede seguir aumentando como ocurre en Europa²⁰, lo que conlleva 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 J J: 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 1973-82. 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. Registro de Cáncer de Navarra (ARDANAZ E, PÉREZ DE RADA ME, EZPONDA C Y NAVARIDAS N) Incidencia de cáncer en Navarra: 1988-92. Anales Sis San Navarra 1998. 21 (1): 65-75.
5. ARDANAZ E, MORENO C, PÉREZ DE RADA ME, EZPONDA C, AGORRETA A, FLORISTÁN Y, NAVARIDAS N, ALEJO A. Incidencia y mortalidad por cáncer en Navarra, 1993-1997. Tendencias en los últimos 25 años. ANALES Sis San Navarra 2001, 24 (3): 339-362.
6. GONZÁLEZ DIEGO P. Tendencia temporal de la Incidencia de cáncer en Navarra (1973-1997): Efecto de la edad, periodo de diagnóstico y cohorte de nacimiento. Universidad Pública de Navarra. Pamplona 2003.
7. 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
8. PARKIN DM, WHELAN SL, FERLAY J, TEPPLO L, & THOMAS DB. Cancer Incidence in five continents. Volume VIII. Nº 155; Lyon: IARC Scientific Publications, 2002.
9. MORENO-IRIBAS C, FLORISTAN Y, EGÜES N. Tendencias recientes de las principales causas de muerte en Navarra. 1995-2004. An Sist Sanit Navarr 2006;29: 399-414.
10. FERLAY J. IARCcrg version1.01. Lyon: IARC, 2003.
11. Organización Mundial de la Salud: Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología. Segunda Edición. Ginebra 1995
12. Clasificación Internacional de Enfermedades. 9ª Revisión. Ministerio de sanidad y consumo. Instituto Nacional de Salud. 1988
13. Clasificación Internacional de Enfermedades. 10ª Revisión Organización Panamericana de la Salud. OMS. 1995
14. JENSEN OM, PARKIN DM, MACLENNAN R, MUIR CS & SKEET RG. Registros de Cáncer. Principios y métodos. IARC Scientific Publications Nº 95. Lyon: IARC, 1995.
15. IARC. Multiple Primaries. Internal Report Nº 94/003. Lyon: IARC, 1994.
16. Instituto de Estadística de Navarra. Población de Navarra calculada a 1 de julio por grupos quinquenales de edad. Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/estadistica/agregados/poblacion>.
17. Centro Nacional de Epidemiología disponible en: <http://cne.isciii.es/htdocs/cancer/mort2004.txt>
18. FERLAY J, PARKIN DM. GLOBOCAN 2002 Versión 1.0 IARC 2005.
19. Tomatis L. Ed. Cancer: causes occurrence and control. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 1990. Scientific Publication nº 100.
20. BOYLE P, FERLAY J. Cancer incidence and mortality in Europe, 2004. Annals of Oncology 16: 481-488, 2005.
21. BRENDA K.EDWARDS, MARTIN L. BROWN, PHYLLIS A. WINGO, HOLLY L. HOWE, ELIZABETH WARD, LYNN A.G.RIES, DEBORAH SCHRAG, PATRICIA M. JAMISON, AHMEDIN JEMAL, XIAO CHENG WU, CAROL FRIEDMAN, LINDA HARLAN, JOAN WARREN, ROBERT N. ANDERSON, LINDA W PICKLE. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, 1975-2002, Featuring Population-Based Trends in Cancer Treatment. Journal of the National Cancer Institute, Vol. 97, Nº 19, October 5, 2005: 1407-1427.
21. COLEMAN M. BABB P, DAMIECKI P and col. 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
22. NAGEL G, LINSEISEN J, BOSHIJZEN HC, PERA G, DEL GIUDICE G, WESTERT GP & col. Socioeconomic position and the risk of gastric and oesophageal cancer in the. European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-EURGAST). Int J Epidemiol. 2007 Jan 16 (en prensa)
23. Gonzalez CA, Jakszyn P, Pera G, Agudo A, Bingham S, Palli D,T & col. Meat intake and risk of stomach and esophageal adenocarcinoma within the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition J Natl Cancer Inst. 2006 Mar 1;98(5):345-54.
24. 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 (2) 100-109
25. PARKIN DM, PISANI P, LOPEZ AD, MASUYER E. At least one in seven cases of cancer is caused by smoking. Global estimates for 1985. Int J Cancer. 1994 Nov 15;59(4):494-504. nº 18:193-5
26. 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

27. MIÑARRO R, BLACK RJ MARTINEZ C, & al. Incidencia y Mortalidad por Cáncer en España: Patrones y Tendencias. IARC Technical Report N° 36 Lyon, 2000
28. ASCUNCE EN, MORENO-IRIBAS C, BARCOS URTIAGA A, ARDANAZ E, EDERRA SANZ M, CASTILLA J, EGUES N. Changes in breast cancer mortality in Navarre (Spain) after introduction of a screening programme. *J Med Screen.* 2007;14(1):14-20.
29. 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. Vol 8
30. 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 (2) 159-166.
31. Institut Català d'Oncologia. Prevenció i Control del Càncer. En <http://www.ico.scs.es/serveis/prevcanc/inf-prof/cibrat/cricolon.htm>. Abril 2000.