

inforsan

03

Investigar para actuar

Cáncer en Asturias 1991-2000

FICHA TÉCNICA

Promueve y edita

Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias

Distribuye

Sección de Información Sanitaria
Servicio de Información de Salud Pública y Servicios Sanitarios
Dirección General de Salud Pública y Planificación

Realización del estudio

Marcial Vicente Argüelles
Adamina Losada
María Luisa Redondo
J. Ramón Quirós

Diseño gráfico

Forma

Agradecimientos

A todas las personas del sistema sanitario y de SADEI que nos han facilitado los datos precisos para la realización de este trabajo.

Copias adicionales de este informe en versión electrónica pueden obtenerse gratuitamente a través de:

INFORSAN@princast.es

<http://tematico.asturias.es/salud/plan/portada.php>

Depósito legal: AS-06447-2006

Oviedo 6 de diciembre de 2006

03

Cáncer en Asturias 1991-2000

Dirección General de Salud Pública y Planificación
Servicio de Información de Salud Pública y Servicios Sanitarios

03

A la memoria de Manuel Echeverría Rodríguez, médico epidemiólogo.

Con agradecimiento por su trabajo en la creación y mantenimiento del Registro de Tumores del Principado de Asturias.

inforsan

03

Investigar para actuar

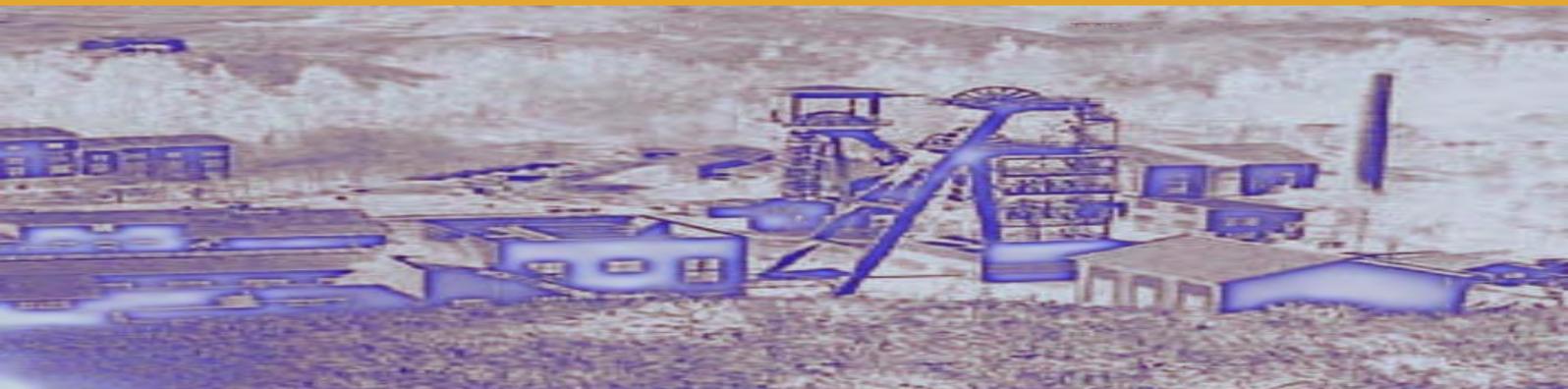
INDICE:

Introducción	1
▪ Introducción	3
Cáncer en Asturias 1991-2000. Resumen General	5
▪ Incidencia y mortalidad. Situación global.	7
▪ Incidencia y mortalidad por grupo de edad y sexo.	8
▪ Incidencia y mortalidad. Comparaciones internacionales.	9
▪ Variaciones de incidencia y mortalidad por área de salud.	12
▪ Localizaciones de cáncer más frecuente según sexo.	14
▪ Localizaciones de cáncer más frecuente según edad y sexo.	16
▪ Supervivencia tras diagnóstico de cáncer en Asturias 96-98	21
▪ Tendencia temporal de incidencia y mortalidad 1991-2000	22
Notas técnicas	27
▪ Definición de caso de cáncer incidente.	29
▪ Fuentes de información.	29
▪ Procedimientos generales de recolección, depuración y codificac.	30
▪ Control de calidad.	32
▪ Métodos estadísticos utilizados en este informe.	35
▪ Referencias	39

Tablas estadísticas	41
<hr/>	
Etiquetas usadas en las tablas con equivalencia CIE-10 y literales de Tumores ncluidos en cada rúbrica	42
<hr/>	
Incidencia de cáncer según localización, edad, sexo y año	44
<hr/>	
▪ Números absolutos	44
▪ Tasas específicas por 100000	64
▪ Tasas ajustadas a población europea por 100000	84
Riesgo de padecer un cáncer antes de los 75 años según localización, sexo y año	86
<hr/>	
Incidencia de cáncer según localización, sexo, año y área de salud	88
<hr/>	
▪ Números absolutos	88
▪ Tasas específicas por 100000	104
Indicadores de calidad	120
<hr/>	
▪ Porcentajes de casos con verificación microscópica según localización y sexo	120
▪ Porcentaje de casos procedentes del boletín estadístico de defunción según localización y sexo	120
▪ Razones de mortalidad incidencia por localización y sexo	124

inforsan

03



Introducción:

Cáncer en Asturias 1991-2000

Introducción:

El Registro de Tumores del Principado de Asturias, actualmente dependiente de la Dirección General de Salud Pública y Planificación de la Consejería de Salud y Servicios Sanitarios del Principado de Asturias, fue creado en el año 1978 aunque no empezó a publicar datos hasta el año 1982.

Se trata de un registro de base poblacional cuya función principal es recoger y diseminar información acerca de la ocurrencia de nuevos casos de cáncer en el ámbito territorial del Principado de Asturias y su tendencia temporal. Adicionalmente participa en actividades de investigación poblacional sobre cáncer colaborando con grupos de investigación españoles y extranjeros. El Registro de Tumores del Principado de Asturias forma parte de la Asociación Internacional de Registros de Cáncer (IACR).

Los datos asturianos cumplen con los requisitos de calidad establecidos por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC) de la Organización Mundial de la Salud con sede en Lyon por lo que desde hace algunos años vienen siendo incluidos en la publicación *Cancer Incidence in V Continents* que recoge información básica sobre la situación y la tendencia del cáncer en el mundo.

Este informe recopila una serie de tablas estadísticas en las que se recoge la información básica sobre la incidencia del cáncer en Asturias en el período 1991-2000. Versiones más pormenorizadas de cada una de las localizaciones más relevantes se incluirán progresivamente en la serie *Inforsan breves*.

El presente informe está organizado en varias secciones:

1. La primera resume la situación general del cáncer en Asturias resaltando los aspectos que consideramos más relevantes y efectuando comparaciones con otros países europeos.
2. La segunda denominada notas técnicas describe con detalle los métodos utilizados en la recolección y depuración de datos, los indicadores de calidad utilizados, los métodos estadísticos empleados y algunas referencias bibliográficas claves.
3. La última recoge una serie detallada de tablas donde se recogen la incidencia de cáncer en Asturias según edad, sexo, localización topográfica del tumor y área de salud ofreciendo número absoluto de casos, tasas específicas, tasas ajustadas y riesgo de sufrir un cáncer antes de los 75 años por año de diagnóstico. También se incluyen tablas detalladas de los principales indicadores de calidad (verificación microscópica, porcentaje de casos conocidos a través del certificado de defunción y ratios de mortalidad incidencia según localización y sexo).

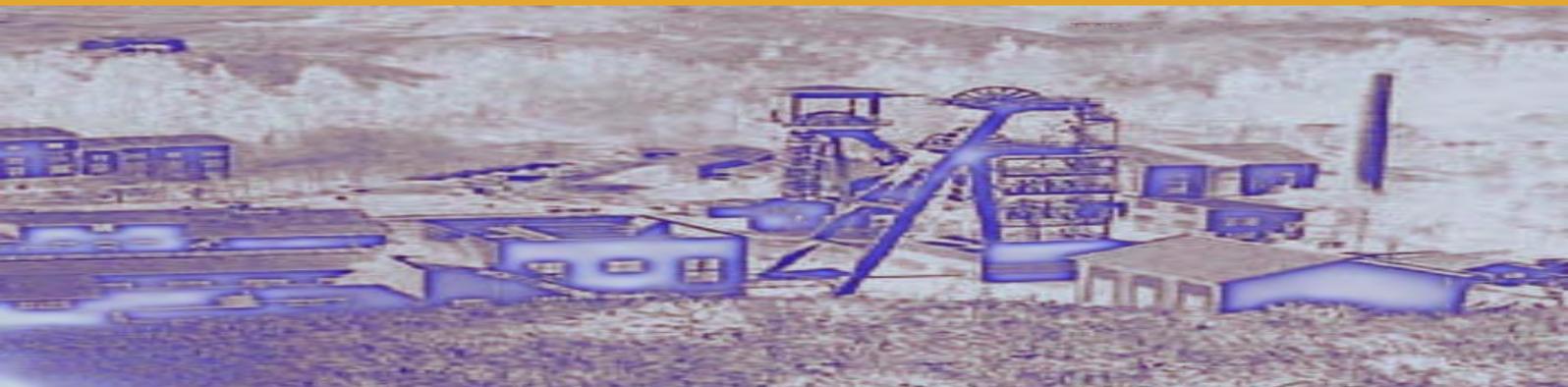
Aunque en el primer apartado de este informe se hayan incluido datos referidos a la mortalidad por cáncer, en este volumen se ha decidido no presentar tablas detalladas

Cáncer en Asturias 1991-2000

de mortalidad por cáncer debido a que han sido publicadas con anterioridad en la serie *Mortalidad en Asturias* y su inclusión haría excesivamente extenso este informe.

inforsan

03



Cáncer en Asturias 1991-2000. Resumen General

Cáncer en Asturias 1991-2000

Incidencia y mortalidad por cáncer en Asturias. Situación global:

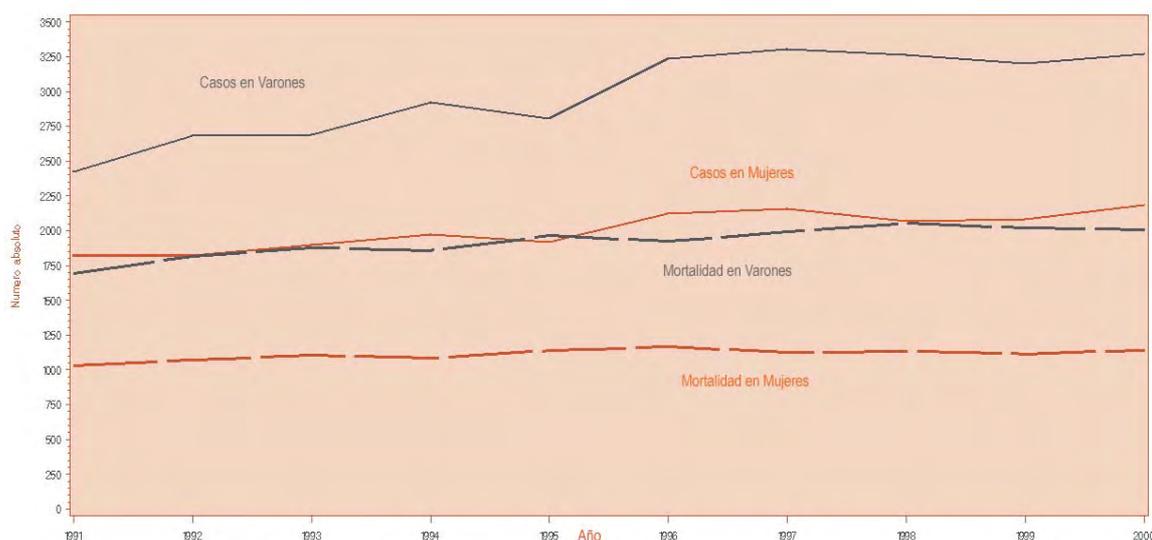
En Asturias en el período de tiempo comprendido entre 1991 y 2000 se registraron 29793 nuevos casos de cáncer en varones y 20040 en mujeres. En el mismo período se registraron 19203 fallecimientos por cáncer entre varones y 11109 entre las mujeres.

Estas cifras señalan que en ese período se diagnosticaron por término medio 4983 nuevos casos de cáncer cada año y ocurrieron 3031 defunciones anuales por esta causa.

A lo largo del período el número de casos de cáncer se incrementó a un ritmo medio de un 3.6% anual en varones y un 2.2% en mujeres. Este aumento se debe en gran medida a un envejecimiento progresivo de la población ya que el incremento medio anual de las tasas ajustadas por edad es inferior (de un 1.7% en varones y de un 1.1% en mujeres).

Durante este período las tasas ajustadas de mortalidad por cáncer no variaron significativamente en el caso de los varones y descendieron a un ritmo medio anual del 1.4% en las mujeres.

FIGURA 1. Incidencia y mortalidad por cáncer según sexo. Números absolutos. Asturias 1991-2000



De mantenerse esta situación se esperaría que un 15% de los varones asturianos sufrieran algún tipo de cáncer antes de cumplir los 65 años. Esta proporción sería de un 11% en el caso de las mujeres. Estos porcentajes se elevan al 30% y al 18% respectivamente antes de cumplir los 75 años (ver tabla 1).

Cáncer en Asturias 1991-2000

TABLA 1. Diversos indicadores de incidencia y mortalidad por cáncer según sexo y año de diagnóstico. Asturias 1991-2000. (9100 = período 1991-2000).

Indicadores de cáncer		Año										
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	9100
Varones	Casos incidentes	2422	2686	2688	2919	2803	3238	3304	3266	3200	3267	29793
	Tasa cruda incidencia	458.90	509.85	511.16	556.10	534.98	619.14	633.47	627.88	616.86	631.49	569.64
	Riesgo 0-64 años	0.14	0.15	0.14	0.15	0.15	0.16	0.16	0.15	0.15	0.16	0.15
	Riesgo 0-74 años	0.28	0.30	0.29	0.30	0.30	0.31	0.32	0.31	0.31	0.32	0.30
	Tasa inc. ajustada europea	383.02	427.49	420.23	448.50	422.94	481.65	474.61	465.62	447.31	457.46	444.38
	Tasa inc. ajustada mundial	267.99	297.82	292.20	309.58	294.35	330.04	327.42	322.48	308.97	316.84	307.70
	Fallecidos por cáncer	1693	1816	1879	1859	1963	1923	1991	2053	2021	2005	19203
	Tasa cruda mortalidad	320.77	344.71	357.32	354.16	374.66	367.70	381.73	394.68	389.59	387.55	367.16
	Tasa mort. ajustada europea	274.94	288.40	290.13	282.74	291.65	281.52	286.84	287.77	279.18	273.43	284.37
	Tasa mort. ajustada mundial	183.13	193.05	192.72	187.18	191.51	185.36	188.89	189.91	183.55	180.00	187.94
Mujeres	Casos incidentes	1825	1819	1894	1973	1918	2123	2160	2066	2081	2181	20040
	Tasa cruda incidencia	322.35	321.43	334.84	348.96	339.38	375.82	383.11	367.16	370.55	389.12	355.21
	Riesgo 0-64 años	0.10	0.10	0.10	0.10	0.11	0.11	0.11	0.12	0.11	0.11	0.11
	Riesgo 0-74 años	0.16	0.17	0.17	0.17	0.17	0.18	0.19	0.18	0.18	0.18	0.18
	Tasa inc. ajustada europea	229.54	232.28	239.18	237.84	239.28	252.90	258.25	251.76	246.01	254.62	244.23
	Tasa inc. ajustada mundial	166.28	168.29	175.76	170.10	173.09	184.79	188.93	185.73	178.97	186.77	177.95
	Fallecidos por cáncer	1031	1069	1105	1084	1138	1166	1125	1135	1114	1142	11109
	Tasa cruda mortalidad	182.11	188.90	195.35	191.72	201.36	206.41	199.54	201.71	198.36	203.75	196.91
	Tasa mort. ajustada europea	119.69	123.68	121.16	118.45	120.74	121.23	112.48	110.03	111.07	108.22	116.67
	Tasa mort. ajustada mundial	80.08	84.10	80.60	80.26	81.22	82.41	75.57	74.36	75.33	71.64	78.56

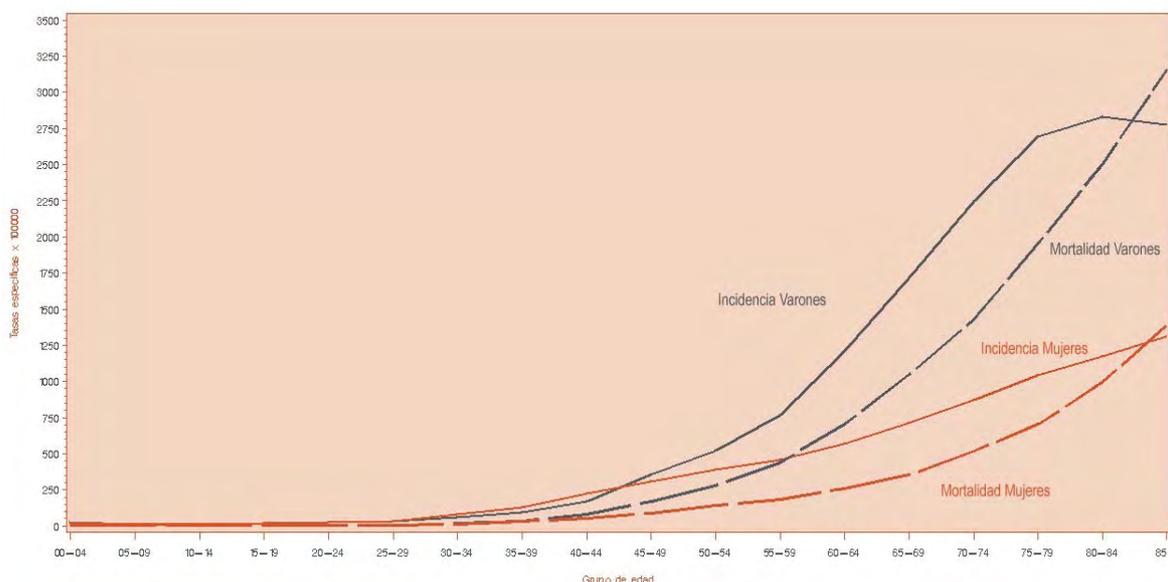
Incidencia y mortalidad por cáncer por grupos de edad y sexo:

El examen de las tasas específicas de incidencia de cáncer en ambos sexos muestra una tendencia creciente con la edad, con tasas bajas hasta los 30 años y un crecimiento sostenido a partir de esa edad. Hasta los 45 años las tasas son muy similares en ambos sexos, siendo ligeramente superiores las de las mujeres.

A partir de esa edad el crecimiento de las tasas en varones es cuasi-exponencial con una ralentización del crecimiento en edades tardías, mientras que entre las mujeres el crecimiento de las tasas es más lineal, lo que hace que la razón de tasas entre varones y mujeres se incremente con la edad pasando, por ejemplo, de 0.6 en el grupo de 40-44 años a 2.1 en el grupo 60-64 años y a 2.6 en el de 70-74 años (ver figura 2).

Cáncer en Asturias 1991-2000

FIGURA 2. Incidencia y mortalidad de cáncer según sexo y grupo de edad. Tasas específicas por 100.000. Asturias 1991-2000.



La media de edad de las personas diagnosticadas de cáncer en el período 1991-2000 fue de 65.2 años en el caso de las mujeres y de 66.8 años en el de los hombres. La media de edad al fallecimiento de los pacientes diagnosticados de cáncer fue de 69.7 años en el caso de los varones y de 72.1 en el de las mujeres.

Incidencia y mortalidad por cáncer. Comparaciones internacionales.

A pesar de la importante magnitud del cáncer en Asturias, en el período de estudio las tasas globales de incidencia para todo tipo de tumores malignos ajustadas por el envejecimiento de la población en nuestra Comunidad Autónoma son medias-altas en varones y muy bajas en mujeres en el contexto europeo.

En una lista de 21 países europeos (tabla 2), Asturias ocupaba a mitad del período de estudio el 10º lugar en tasas de incidencia y el 9º en mortalidad global por cáncer en varones, presentando tasas similares a países del centro de Europa como Alemania, Polonia o Francia y superiores a la media europea, de los países Nórdicos y del Sur de Europa.

En esa lista, Asturias supera las cifras estimadas para España. Un examen más detallado muestra que la incidencia y sobre todo la mortalidad por cáncer elevadas entre los varones asturianos respecto de España se deben en gran medida a tumores dependientes del tabaco y el alcohol con cifras importantes de cánceres del aparato respiratorio y tracto digestivo superior que además son tumores con alta mortalidad.

Cáncer en Asturias 1991-2000

TABLA 2. Estimación de incidencia y mortalidad por cáncer en Europa. Varones. Tasas de incidencia (Tlst) y mortalidad (TMst) ajustadas a la población europea y orden en las tasas de incidencia (Orden I) y mortalidad (Orden M). Europa 1995.

Pais	Orden I	Tlst.	TMst	Orden M
Hungría	1	566.6	392.1	1
República Checa	2	480.5	343.4	2
Belgica	3	440.7	295.8	7
Italia	4	438.0	259.8	13
Suiza	5	439.9	244.9	16
Holanda	6	436.8	279.8	10
Rusia	7	432.6	308.8	4
Francia	8	429.0	292.8	8
Polonia	9	426.6	300.3	6
Asturias	10	422.9	291.6	9
Alemania	11	416.2	263.8	12
Noruega	12	408.9	222.7	18
Dinamarca	13	404.1	271.4	11
Eslovenia	14	401.7	302.8	5
Finlandia	15	397.6	219.7	19
España	16	392.1	256.1	14
Irlanda	17	385.3	309.9	3
Reino Unido	18	377.8	249.0	15
Portugal	19	357.7	229.1	17
Suecia	20	356.6	188.1	21
Grecia	21	316.3	218.7	20

Respecto de las mujeres, Asturias ocupaba la 19 posición en la lista de incidencia y también en la de la mortalidad con cifras inferiores a la media europea y similares a las de los países del sur de Europa, aunque una vez más las cifras, tanto en incidencia como en mortalidad, son ligeramente superiores a las estimadas para España.

Cáncer en Asturias 1991-2000

TABLA 3. Estimación de incidencia y mortalidad por cáncer en Europa. Mujeres. Tasas de incidencia (Tlst) y mortalidad (TMst) ajustadas a la población europea y orden en las tasas de incidencia y mortalidad. Europa 1995.

Pais	Orden I	Tlst.	TMst	Orden M
Dinamarca	1	396.2	205.4	1
Hungría	2	357.2	204.5	2
Noruega	3	340.7	152.4	11
República Checa	4	333.6	188.7	3
Suecia	5	332.8	140.8	13
Holanda	6	331.0	162.1	6
Reino Unido	7	312.0	175.6	5
Irlanda	8	309.9	176.4	4
Suiza	9	303.3	141.6	12
Finlandia	10	300.9	126.8	17
Italia	11	293.1	136.5	15
Alemania	12	292.3	159.5	8
Bélgica	13	285.9	155.3	9
Eslovenia	14	272.0	160.0	7
Francia	15	266.6	132.9	16
Polonia	16	261.1	155.3	9
Portugal	17	248.1	122.7	18
Rusia	18	239.5	139.7	14
Asturias	19	239.3	120.7	19
España	20	214.1	116.4	20
Grecia	21	208.5	114.7	21

En cualquier caso debe señalarse que aunque la topografía "cáncer" es única en realidad incluye a una buena cantidad de tumores malignos con factores asociados diferentes, historia clínica distinta, pronóstico diverso y que por tanto para hacerse una idea más ajustada de la realidad debe acudir a comparaciones por localización tumoral ya que los datos globales pueden estar afectados por una composición heterogénea de tumores. Por ejemplo, países con políticas muy activas de detección de cáncer de próstata muestran tasas muy elevadas de cáncer global a expensas fundamentalmente de esa localización, lo que enmascara la situación de otras localizaciones.

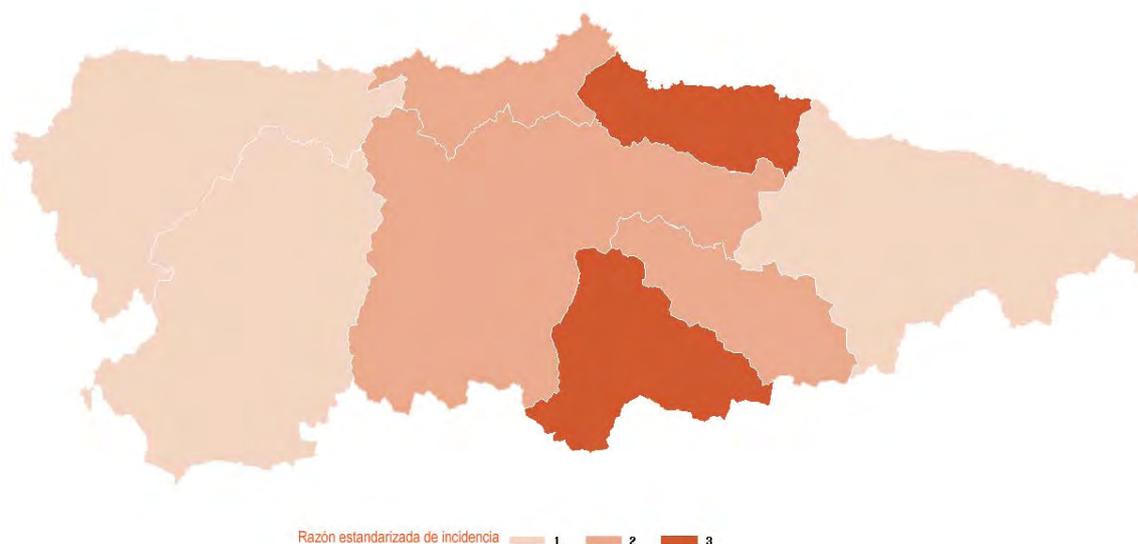
Cáncer en Asturias 1991-2000

Variaciones de incidencia y mortalidad por cáncer según áreas de salud.

Respecto a la variación dentro de Asturias de las tasas globales de incidencia de cáncer en el período de estudio (ver figuras 3 y 4) se observa que el cáncer tiene mayor presencia en áreas urbanas e industriales y presenta menores tasas en las zonas más rurales de Asturias.

Entre los varones, las mayores tasas de incidencia se observan en las áreas de salud con cabecera en Mieres (un 12% superior a Asturias) y en Gijón (un 5% más), quedando las áreas con cabeceras en Arriondas, Jarrío y Cangas del Narcea por debajo de las cifras medias de Asturias (alrededor de un 18% menos).

FIGURA 3. Incidencia de cáncer según área de residencia. Varones. Razones de incidencia estandarizada (1 = significativamente inferior a Asturias, 3 = significativamente superior a Asturias). Asturias 1991-2000

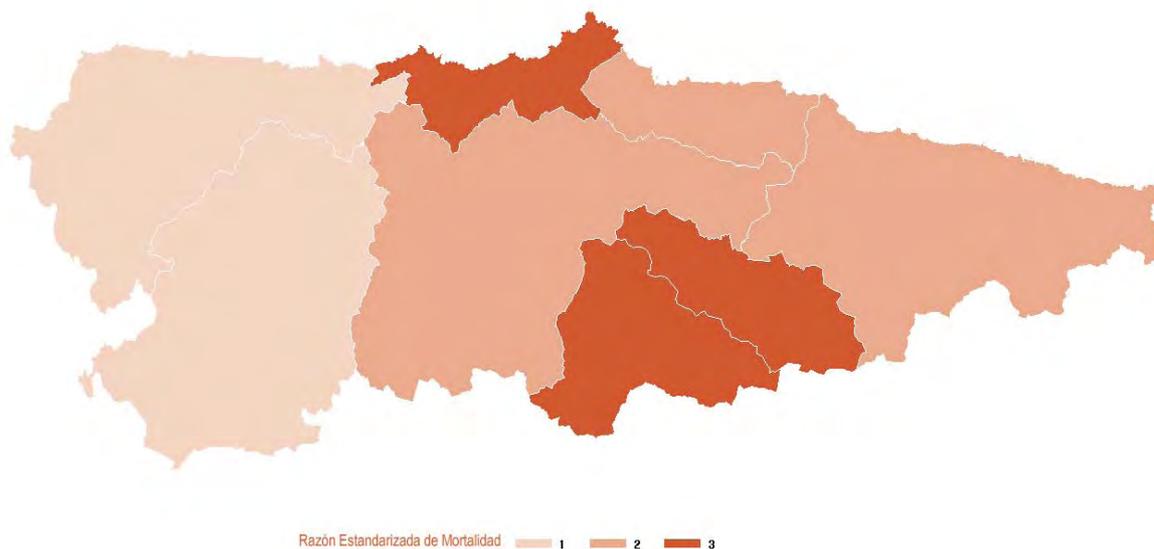


La mortalidad presenta un patrón similar con el mayor exceso de mortalidad en el área VII (12%), pequeños incrementos de un 5% en Valle del Nalón y Avilés y menor mortalidad en las áreas I (14% inferior a la media de Asturias) y II (30%).

Las cifras de mortalidad de las áreas deben interpretarse con mayor cautela dado que es posible que el propio diagnóstico de un tumor conlleve con cierta frecuencia el cambio de residencia sobre todo en personas de mayor edad.

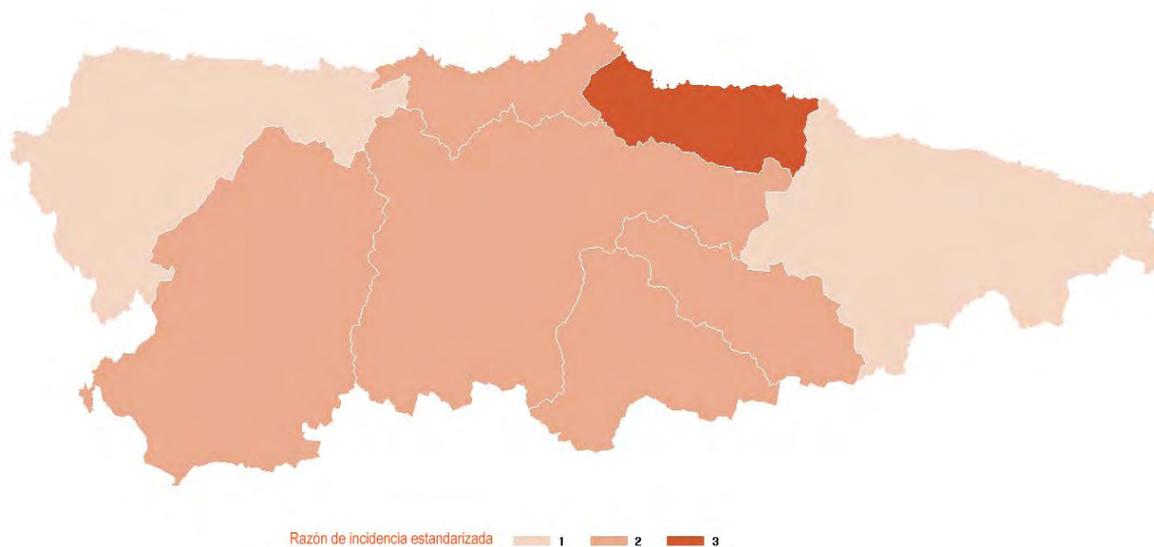
Cáncer en Asturias 1991-2000

FIGURA 4. Mortalidad por cáncer según área de residencia. Varones. Razones de mortalidad estandarizada (1 = significativamente inferior a Asturias, 3 = significativamente superior a Asturias). Asturias 1991-2000.



Respecto de las mujeres, las tasas observadas son más homogéneas destacando el área de Gijón con mayores tasas que Asturias (9% más) y las áreas de Arriondas (con 18% menos) y Jarrio (13% menos) con cifras inferiores a la del promedio de la Comunidad Autónoma.

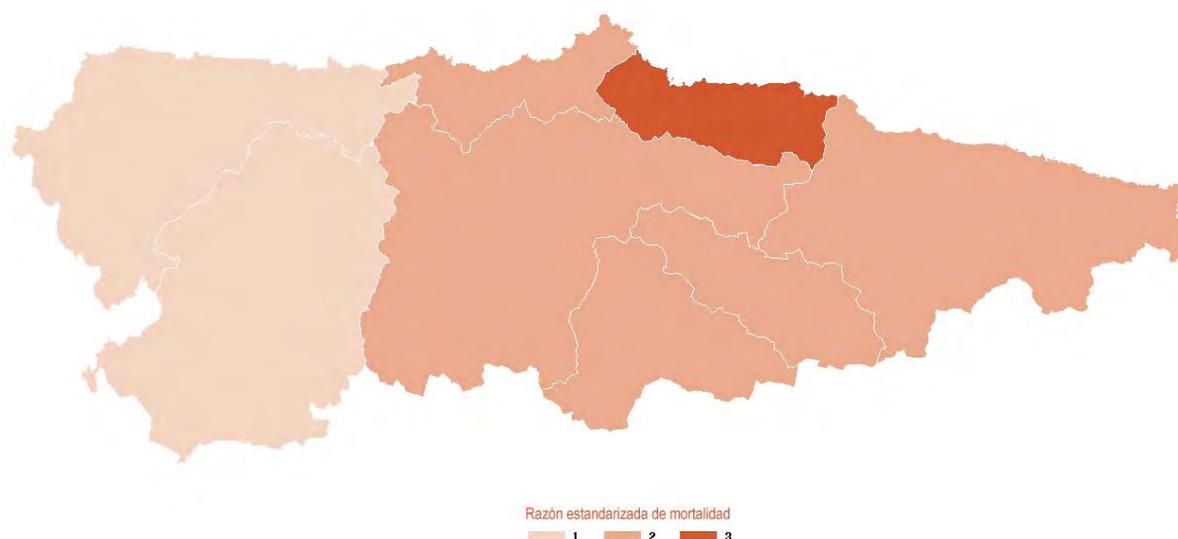
FIGURA 5. Incidencia de cáncer según área de residencia. Mujeres. Razones de incidencia estandarizada (1 = significativamente inferior a Asturias, 3 = significativamente superior a Asturias). Asturias 1991-2000



Cáncer en Asturias 1991-2000

Al igual que ocurre con la incidencia, la mortalidad señala mayores tasas en el área V (un 12%). Las menores tasas de mortalidad por cáncer entre mujeres se observan en las áreas I y II (12% menos).

FIGURA 6. Mortalidad por cáncer según área de residencia. Mujeres. Razones de mortalidad estandarizada (1 = significativamente inferior a Asturias, 3 = significativamente superior a Asturias). Asturias 1991-2000



Localizaciones de cáncer más frecuentes según sexo:

Entre los varones, el tumor maligno más frecuentemente diagnosticado en Asturias durante el período 1991-2000 fue el cáncer de pulmón que aportó casi un 20% del total de tumores en este sexo, seguido del de próstata, colon y recto (Tabla 4).

Les siguen otros tumores relacionados con el consumo de tabaco y alcohol como son el cáncer de vejiga y los de cabeza-cuello. Esta última localización incluye, entre otros tumores, los cánceres de boca, faringe y laringe donde la interacción entre tabaco y alcohol está bien documentada.

Debe mencionarse que a pesar de su descenso, el cáncer de estómago ocupa una posición relevante al igual que otros tumores como los de riñón y linfomas no Hodgkin que se incrementaron en el período de estudio. Igualmente que en lo referido a mortalidad las posiciones 9 y 10 serían ocupadas por páncreas (67 fallecidos anuales de media) y esófago (62), tumores menos frecuentes pero más letales.

Cáncer en Asturias 1991-2000

TABLA 4. Incidencia y mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con mayor número de casos incidentes en varones. Número absoluto de casos, porcentaje sobre total de tumores registrados y medias anuales de casos y defunciones. Asturias 1991-2000

Localización	Orden	Casos	%	Media casos	Media defunc
C33-34 Pulmón	1	5827	19.6	583	560
C61 Próstata	2	4038	13.6	404	184
C18-21 Colon-recto	3	3651	12.3	365	200
C66-68 Vejiga	4	3102	10.4	310	97
C00-14,30-32 Cabeza-cuello	5	3018	10.1	302	145
C16 Estómago	6	1702	5.7	170	126
C80,26,39,48,76 Otros	7	1689	5.7	169	138
C22 Hígado	8	877	2.9	88	90
C64-65 Riñón	9	861	2.9	86	39
C82-85,96 Otr.Linfomas	10	816	2.7	82	39

TABLA 5. Incidencia y mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con mayor número de casos incidentes en mujeres. Número absoluto de casos, porcentaje sobre total de tumores registrados y medias anuales de casos y defunciones. Asturias 1991-2000

Localización	Orden	Casos	%	Media casos	Media defunc
C50 Mama	1	4937	24.6	494	185
C18-21 Colon-recto	2	2615	13.0	261	153
C80,26,39,48,76 Otros	3	1250	6.2	125	113
C54-55 Cuerpo útero	4	1193	6.0	119	43
C16 Estómago	5	1125	5.6	112	90
C56 Ovario	6	1088	5.4	109	56
C82-85,96 Otr.Linfomas	7	811	4.0	81	36
C53 Cervix	8	646	3.2	65	23
C70-72 S.N.Central	9	640	3.2	64	31
C33-34 Pulmón	10	630	3.1	63	57

Cáncer en Asturias 1991-2000

Entre las mujeres el tumor más frecuentemente diagnosticado fue el cáncer de mama que con cerca de 5000 nuevos casos en el período estudiado aportó el 24.6% de los tumores malignos registrados en mujeres.

A bastante distancia de éste se situaron el cáncer de colon y recto, que ocupa el segundo lugar con un 13% de casos y con cifras inferiores los de origen desconocido y mal definidos (recogidos bajo el epígrafe "otros"), cuerpo de útero, estómago y ovario, todos ellos por encima del 5% de casos respecto del total (tabla 5).

Al igual que ocurre con los varones, tumores menos frecuentes pero más letales aparecerían entre los 10 tumores que originan más muertes en las mujeres de Asturias. Serían éstos: Páncreas (que ocuparía el 5º lugar en defunciones con 64 defunciones anuales de media en el período), leucemias (con 40) e hígado (38).

Localizaciones de cáncer más frecuentes según edad y sexo:

Dado que como se ha comentado los cánceres son una vasta relación de entidades diferenciadas con factores asociados diferentes, la frecuencia de los diferentes tipos de tumores varía con la edad de forma notable.

En la edad infantil los tumores predominantes son las leucemias, los tumores del sistema nervioso central y de hueso. En estas edades la frecuencia de tumores es baja y no se aprecian mayores diferencias en las localizaciones observadas en ambos sexos (tablas 6 y 7).

TABLA 6. Incidencia y mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con mayor número de casos incidentes en edades comprendidas entre 0-14 años. Varones. Números absolutos, porcentaje sobre total de tumores registrados y media anual de casos y defunciones. Asturias 1991-2000.

Localización	Orden	Casos	%	Media casos	Media defunc
C91-95 Leucemias	1	25	24.0	2	1
C70-72 S.N.Central	2	14	13.5	1	0
C40-41 Hueso	3	11	10.6	1	0
C82-85,96 Otr.Linfomas	3	11	10.6	1	0
C74-75,37 Otr.gl.endocr.	5	9	8.7	1	0
C81 Linfoma Hodgkin	5	9	8.7	1	0

Cáncer en Asturias 1991-2000

TABLA7. Incidencia y mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con mayor número de casos incidentes en edades comprendidas entre 0-14 años.Mujeres. Números absolutos, porcentaje sobre total de tumores registrados y media anual de casos y defunciones. Asturias 1991-2000.

	Localización	Orden	Casos	%	Media casos	Media defunc
C91-95	Leucemias	1	23	21.3	2	1
C70-72	S.N.Central	2	16	14.8	2	0
C82-85,96	Otr.Linfomas	3	11	10.2	1	0
C40-41	Hueso	4	9	8.3	1	0
C64-65	Riñón	4	9	8.3	1	0

Entre 15 y 34 años, las tasas continúan siendo relativamente bajas, siguen apareciendo en los primeros lugares los tumores de la sangre y del sistema nervioso central pero con particularidades según sexo.

Entre los varones los primeros lugares son ocupados con el linfoma de Hodgkin y el cáncer de testículo seguidos de otros linfomas, leucemias y tumores del sistema nervioso central.

TABLA8. Incidencia y mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con mayor número de casos incidentes en edades comprendidas entre 15-34 años.Varones. Números absolutos, porcentaje sobre total de tumores registrados y media anual de casos y defunciones. Asturias 1991-2000.

	Localización	Orden	Casos	%	Media casos	Media defunc
C81	Linfoma Hodgkin	1	71	13.3	7	0
C62	Testículo	2	67	12.6	7	0
C82-85,96	Otr.Linfomas	3	61	11.5	6	2
C91-95	Leucemias	4	50	9.4	5	3
C70-72	S.N.Central	5	48	9.0	5	1

Por el contrario entre las mujeres el cáncer de mama ya se coloca en primer lugar con más del 20% de los casos de cáncer diagnosticados a esta edad, seguido de linfoma de Hodgkin y de cáncer de tiroides. También es llamativa la aparición de cáncer de cérvix en las primeras posiciones (tabla 9).

Cáncer en Asturias 1991-2000

En este grupo de edad la segunda causa de defunción por tumores son las leucemias con 2 casos anuales de media.

TABLA9. Incidencia y mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con mayor número de casos incidentes en edades comprendidas entre 15-34 años.Mujeres. Números absolutos, porcentaje sobre total de tumores registrados y media anual de casos y defunciones. Asturias 1991-2000.

	Localización	Orden	Casos	%	Mediacasos	Media defunc
C50	Mama	1	121	20.3	12	2
C73	Tiroides	2	62	10.4	6	0
C81	Linfoma Hodgkin	2	62	10.4	6	0
C70-72	S.N.Central	4	50	8.4	5	1
C53	Cervix	5	44	7.4	4	1

Entre los 35-64 años el panorama vuelve a cambiar (tablas 10 y 11). Las tasas ya se empiezan a elevar de forma notable y los tumores que aparecen en los primeros lugares son diferentes a los de edades más tempranas con notables diferencias entre sexos.

En varones el cáncer de pulmón ya se coloca en primer lugar con un 21.3% de todos los tumores diagnosticados a esta edad seguido del grupo de tumores de cabeza y cuello que consta de una serie de tumores generalmente epiteliales de la cavidad oral, la laringe, faringe y senos maxilares muchos de ellos relacionados con el consumo de tabaco y alcohol. En tercer lugar aparece ya el cáncer de colon y recto que a pesar de ser un tumor más tardío a estas edades ya ocasiona el 10% de los casos.

TABLA10. Incidencia y mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con mayor número de casos incidentes en edades comprendidas entre 35-64 años.Varones. Números absolutos, porcentaje sobre total de tumores registrados y media anual de casos y defunciones. Asturias 1991-2000.

	Localización	Orden	Casos	%	Media casos	Media defunc
C33-34	Pulmón	1	2109	21.3	211	175
C00-14,30-32	Cabeza-cuello	2	1728	17.4	179	74
C18-21	Colon-recto	3	1028	10.4	103	43
C66-68	Vejiga	4	894	9.0	89	15
C61	Próstata	5	618	6.2	62	14

Cáncer en Asturias 1991-2000

En este grupo de edad los cánceres de primario desconocido y estómago ocuparían los lugares 4º y 5º de mortalidad entre los varones.

En las mujeres el panorama sigue dominado por el cáncer de mama que ocasiona el 35.7% de todos los cánceres a estas edades, seguido a mucha distancia por el cáncer de colon y recto (9% de casos) y de tumores ginecológicos de útero, ovario y cérvix. En cuanto a mortalidad el cáncer de pulmón ya se colocaría en cuarto lugar entre las mujeres de este grupo de edad con una media de 16 fallecimientos anuales.

TABLA 11. Incidencia y mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con mayor número de casos incidentes en edades comprendidas entre 35-64 años. Mujeres. Números absolutos, porcentaje sobre total de tumores registrados y media anual de casos y defunciones. Asturias 1991-2000.

	Localización	Orden	Casos	%	Media casos	Media defunc
C50	Mama	1	2563	35.7	256	68
C18-21	Colon-recto	2	649	9.0	65	28
C54-55	Cuerpo útero	3	523	7.3	52	11
C56	Ovario	4	484	6.7	48	20
C53	Cervix	5	375	5.2	37	12

Entre varones de 65 y 74 años se produce un incremento relativo de los tumores de próstata, colon y recto y vejiga aunque el cáncer de pulmón sigue dominando con casi un 21% del total de tumores.

TABLA 12. Incidencia y mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con mayor número de casos incidentes en edades comprendidas entre 65-74 años. Varones. Números absolutos, porcentaje sobre total de tumores registrados y media anual de casos y defunciones. Asturias 1991-2000.

	Localización	Orden	Casos	%	Media casos	Media defunc
C33-34	Pulmón	1	2184	20.8	218	211
C61	Próstata	2	1662	15.8	166	45
C18-21	Colon-recto	3	1369	13.0	137	72
C66-68	Vejiga	4	1155	11.0	115	31
C00-14,30-32	Cabeza-cuello	5	842	8.0	84	43

Cáncer en Asturias 1991-2000

El cáncer de estómago ocuparía el tercer lugar entre los fallecimientos por cáncer en este grupo de edad con 46 defunciones anuales.

Entre las mujeres de ese grupo de edad, el cuadro sigue dominado por el cáncer de mama y se aprecia, al igual que entre los varones el incremento de los casos de cáncer de colon y recto (tabla 13). Es llamativa la presencia todavía del cáncer de estómago en un cuarto lugar con un 6% de casos a esta edad.

TABLA 13. Incidencia y mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con mayor número de casos incidentes en edades comprendidas entre 65-74 años. Mujeres. Números absolutos, porcentaje sobre total de tumores registrados y media anual de casos y defunciones. Asturias 1991-2000.

Localización	Orden	Casos	%	Media casos	Media defunc	
C50	Mama	1	1100	20.9	110	46
C18-21	Colon-recto	2	813	15.5	81	41
C54-55	Cuerpo útero	3	387	7.4	39	13
C16	Estómago	4	321	6.1	32	22
C80,26,39,48,76	Otros	5	313	6.0	31	26

Finalmente en las edades más avanzadas, el cáncer de próstata desplaza del primer lugar al cáncer de pulmón ocasionando el 20.2% de todos los diagnósticos de cáncer en este grupo de edad. Le siguen cáncer de pulmón y colon y recto.

TABLA 14. Incidencia y mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con mayor número de casos incidentes en edades de 75 y más años. Varones. Números absolutos, porcentaje sobre total de tumores registrados y media anual de casos y defunciones. Asturias 1991-2000.

Localización	Orden	Casos	%	Media casos	Media defunc	
C61	Próstata	1	1675	20.2	167	125
C33-34	Pulmón	2	1484	17.9	148	172
C18-21	Colon-recto	3	1208	14.5	121	84
C66-68	Vejiga	4	962	11.6	96	51
C80,26,39,48,76	Otros	5	589	7.1	59	56

Cáncer en Asturias 1991-2000

Entre las mujeres el cáncer colorectal desplaza del primer lugar al cáncer de mama que ocupa la segunda posición. Es de destacar la presencia del grupo de cánceres mal definidos, lo que apunta a dificultades diagnósticas o el menor uso de técnicas invasivas en pacientes ancianas y al predominio de tumores digestivos (colon, estómago y páncreas) sobre los tumores del área genital que habían predominado en edades maduras.

TABLA15. Incidencia y mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con mayor número de casos incidentes en edades de 75 y más años. Mujeres. Números absolutos, porcentaje sobre total de tumores registrados y media anual de casos y defunciones. Asturias 1991-2000.

	Localización	Orden	Casos	%	Mediac casos	Media defunc
C18-21	Colon-recto	1	1104	16.9	110	84
C50	Mama	2	1013	15.5	101	69
C80,26,39,48,76	Otros	3	684	10.5	68	71
C16	Estómago	4	579	8.9	58	55
C25	Páncreas	5	306	4.7	31	36

Supervivencia tras un diagnóstico de cáncer en Asturias 1996-1998.

Un 64.3% de las personas de más de 15 años de edad a las que se les diagnosticó un cáncer en el período 1996-1998 en Asturias continuaban vivas 1 año después de efectuado el diagnóstico. La supervivencia observada a los 5 años era globalmente del 41.7%. Estos valores eran más altos en mujeres (51.6% de supervivencia observada a los 5 años) que entre los varones (35.3%).

Dado que la supervivencia observada es la resultante de sobrevivir no sólo al cáncer sino a cualquier otra causa de muerte, en lugar de la supervivencia observada acumulada se suele utilizar la llamada razón de supervivencia relativa acumulada que corrige el efecto de otras causas competenciales de muerte y que puede interpretarse como el porcentaje de personas diagnosticadas de cáncer que estarían vivas al cabo de un cierto tiempo (por ejemplo 5 años) en el supuesto de que en ese período no fallecieran por otra causa que no fuera un cáncer.

La razón de supervivencia relativa acumulada en un período señala por tanto únicamente el impacto del cáncer sobre la vida de las personas. Por ello es la medida de supervivencia que suele utilizarse (previo ajuste) para realizar comparaciones con otros períodos o con otros territorios que permitan explorar mejoras en el tratamiento del cáncer descontando el impacto que sobre la supervivencia observada pudieran tener otras actuaciones que redujeran la

Cáncer en Asturias 1991-2000

mortalidad general en la población, como por ejemplo una reducción de la mortalidad por las enfermedades cardiovasculares.

La razón de supervivencia relativa acumulada a los 5 años tras un diagnóstico de cualquier tipo de cáncer efectuado entre 1996 y 1998 en personas residentes en Asturias de 15 o más años fue del 44.5% en el caso de los varones y del 60.0% en el caso de las mujeres (tabla 16). Estas cifras son muy similares a las observadas en otros registros de cáncer españoles y se encuentran en niveles medios respecto a los ofrecidos por Eurocare-3 para varones diagnosticados en años 1990-1994 en diferentes registros de cáncer europeos (rango 36%-55%) y en niveles altos de los reportados por la misma fuente para mujeres (rango 47%-60%).

TABLA 16. Supervivencia tras un diagnóstico de cualquier tipo de cáncer realizado en Asturias entre los años 1996-1998 en personas de 15 y más años. Número de casos en que se basa la estimación (n), Supervivencia observada acumulada en porcentaje (%SO) y razón de supervivencia relativa acumulada en porcentaje (%SR) a 1, 3 y 5 años tras el diagnóstico.

	Varones			Mujeres			Ambos Sexos		
	n	%SO	%SR	n	%SO	%SR	n	%SO	%SR
1 año	9301	59.7	62.3	5961	71.4	73.4	15262	64.3	66.7
3 años	4460	42.0	47.9	3762	57.7	62.9	8222	48.1	54.0
5 años	3549	35.3	44.5	3248	51.6	60.0	6797	41.7	50.8

Los valores de supervivencia tanto absoluta como relativa varían notablemente según las diferentes localizaciones por lo que las cifras globales deben interpretarse únicamente como una medida global orientativa de los resultados obtenidos en el tratamiento del cáncer en nuestra Comunidad.

Por ejemplo, la supervivencia relativa a los 5 años para el cáncer de testículo es del 90.5% y para el linfoma de Hodgkin del 82.5%. En el lado opuesto la razón de supervivencia relativa acumulada a los 5 años entre las personas diagnosticadas de cáncer de páncreas es de un 3,2% y de un 10,4% entre los que sufren de cáncer de hígado. El tumor más frecuente entre los varones (pulmón) alcanza una razón de supervivencia relativa acumulada a los 5 años de un 13.7% mientras que el más frecuente entre las mujeres (mama) alcanza el 80.7%

Tendencia temporal de la incidencia y la mortalidad por cáncer en Asturias 1991-2000.

En el período 1991-2000 se ha producido un incremento en el número absoluto de casos de cáncer, tanto en varones como en mujeres con el consiguiente incremento del número de pacientes. Gran parte esta tendencia está relacionada

Cáncer en Asturias 1991-2000

con el progresivo envejecimiento de la población asturiana, ya que las tasas ajustadas por edad muestran un crecimiento más lento (alrededor de un 1.1% anual en mujeres y un 1.7% anual entre los varones del que es responsable en gran medida el incremento de diagnósticos de próstata en edades avanzadas que se realizaron de forma notable a partir de mediados de los años 90).

Dado que desde un punto de vista de planificación de servicios sanitarios es muy relevante conocer el incremento en número absoluto de casos, lo que se asocia con una mayor demanda de servicios de diagnóstico y tratamiento, en las tablas 17 y 18 se relacionan las localizaciones tumorales con variaciones significativas en el número de casos de cáncer incidente en el período estudiado desagregadas por sexo.

TABLA 17. Incidencia de cáncer. Localizaciones tumorales con variaciones significativas. Varones. Media de casos anuales en el período, promedios de variación media anual en número de casos (%Vcasos) y en tasas ajustadas (%Vtasas). Asturias 1991-2000.

Localización	Media casos	%Vcasos	%Vtasas
Próstata	396	12.4	14.3
Melanoma	25	5.3	3.7*
Colon	228	4.9	3.3
Recto	134	4.6	2.5
Linfomas no Hodgkin	79	4.3	3.5
Todas localizaciones	2939	3.6	1.7
Riñón	86	3.5	3.7
SNC	54	3.5	3.1*
Vejiga	303	3.1	2.4
Hígado	87	2.7	2.8*
Pulmón	580	-1.0	-2.2
Linfoma Hodgkin	16	-3.9	-4.3

* Incremento de las tasas ajustadas no significativo estadísticamente.

Entre los varones destaca el notable incremento de los diagnósticos de cáncer de próstata a un ritmo medio de un 14.3% anual en las tasas ajustadas por edad, sin duda relacionado con la realización de cribados oportunistas mediante pruebas bioquímicas con PSA. Al igual que ocurre en las mujeres se observan ascensos notables en el número de casos de melanoma (aunque las tasas entre los varones no varían significativamente desde un punto de vista estadístico) y del cáncer colo-rectal. También se incrementan de forma significativa las tasas de los linfomas no Hodgkin, el riñón y la vejiga.

Cáncer en Asturias 1991-2000

En el lado contrario destaca el descenso del cáncer de pulmón, que empieza a caer aunque a un ritmo lento y el importante descenso de los diagnósticos de Linfoma de Hodgkin.

Entre las mujeres es llamativo el ascenso de mieloma múltiple y del incremento notable de las tasas de melanoma ya comentadas (6.5% anual). También muestran incrementos notables los tumores de ovario, sistema nervioso central y, al contrario de lo que ocurre en varones, se incrementan también las tasas de cáncer de pulmón.

TABLA 18. Incidencia de cáncer. Localizaciones tumorales con variaciones significativas. Mujeres. Media de casos anuales en el período, promedios de variación media anual en número de casos (%Vcasos) y en tasas ajustadas (%Vtasas). Asturias 1991-2000.

Localización	Media casos	%Vcasos	% Vtasas
Mieloma	31	6.3	5.8
Melanoma	44	5.2	6.5
Ovario	108	5.1	4.6
SNC	64	5.1	5.2
Linfomas no Hodgkin	79	3.9	3.1*
Pulmón	62	3.7	4.9
Vejiga	59	3.5	1.7*
Colon	174	3.2	1.1*
Mama	480	2.9	2.4
Todas localizaciones	1966	2.2	1.1
Cervix uterino	64	-1.4	-3.3
Estómago	111	-4.2	-4.4

* Incremento de las tasas ajustadas no significativo estadísticamente.

Los incrementos en el número de casos de linfomas no Hogkin y colon son significativos como ocurría en los varones. Sin embargo, muestran incrementos de tasas no significativos, lo que aboga a que el incremento se debe más al envejecimiento que a un incremento del riesgo.

El cáncer de mama siguió incrementándose durante el período de estudio a un ritmo de un 2.4% en tasas y 2.9% en número de casos.

Entre los tumores con un descenso significativo de la incidencia aparece de forma relevante el descenso de cáncer de estómago que ha disminuido su tasa ajustada a

Cáncer en Asturias 1991-2000

un ritmo medio de un 4.4% anual y el del cérvix uterino que lo ha hecho a un 3.3% anual.

Respecto de la mortalidad las variaciones más significativas en las tasas ajustadas de mortalidad se ofrecen en las tablas 19 y 20.

Entre los varones las tasas ajustadas de mortalidad se mantuvieron estables con un incremento de las tasas de mortalidad por cáncer de faringe (3.9% de incremento medio anual) y de colon (3.0%). En el otro extremos disminuyó la mortalidad atribuida a otros (5%), en parte debido a una mejora diagnóstica.

TABLA 19. Mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con variaciones significativas. Varones. Media de defunciones anuales en el período, promedios de variación media anual en tasas ajustadas de mortalidad (%Vtasas). Asturias 1991-2000.

Localizacion	Media defunciones	% Vtasas
Faringe	45	3.9
Colon	146	3.0
Otros	138	-5.0

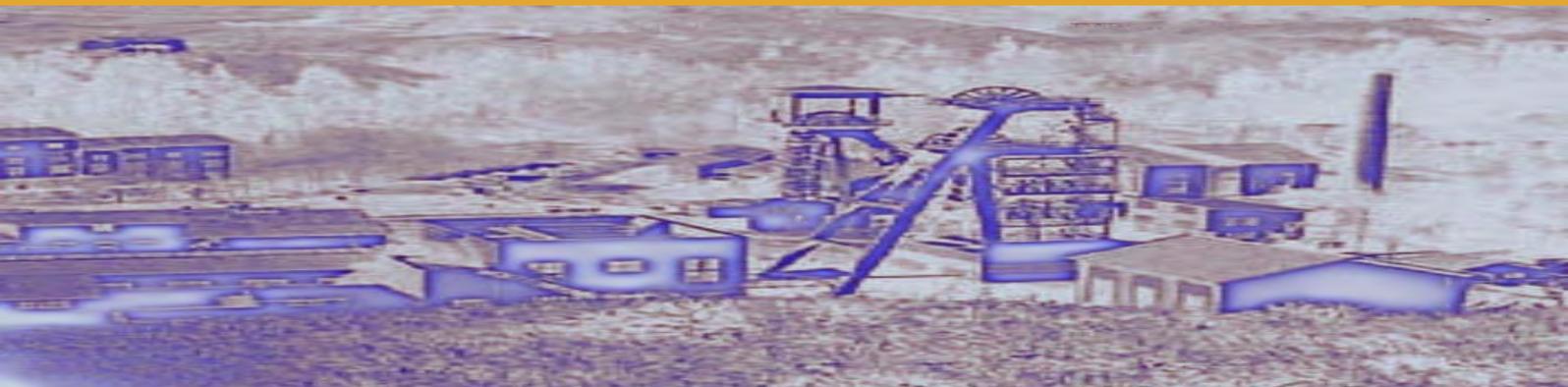
Entre las mujeres las tasas de mortalidad globales se redujeron un 1.4% anual. También descendieron significativamente las tasas de mortalidad por cáncer de mama, estómago, otros genitales femeninos y recto.

TABLA 20. Mortalidad por cáncer. Localizaciones tumorales con variaciones significativas. Mujeres. Media de defunciones anuales en el período, promedios de variación media anual en tasas ajustadas de mortalidad (%Vtasas). Asturias 1991-2000.

Localizacion	Media defunciones	% Vtasas
Todas localizaciones	1111	-1.4
Mama	185	-2.8
Estómago	90	-3.3
Otros genitales femeninos	16	-4.4
Recto	37	-5.4

inforsan

03



Notas técnicas

Cáncer en Asturias 1991-2000

Notas técnicas:

A continuación se recogen de forma resumida los métodos utilizados por el Registro de Tumores del Principado de Asturias (RTPA) para la realización de este informe:

Definición de caso de cáncer incidente:

A efectos de esta publicación se considera como caso de cáncer incidente el diagnóstico de un tumor maligno de cualquier localización anatómica en una persona residente en Asturias, excluyéndose de esta definición los carcinomas basocelulares y espinocelulares de la piel (en la piel sólo se incluyen por tanto los melanomas cutáneos malignos).

Además de los tumores malignos el Registro de Tumores del Principado de Asturias recoge todos los tumores intracraneales benignos y de comportamiento incierto y los tumores in situ de la mama, el cérvix y la vejiga urinaria, aunque sólo los intracraneales se tabulan y figuran incluidos en este informe.

Fuentes de información:

Los datos referidos a los casos de cáncer incidentes fueron obtenidos activamente a partir de fuentes hospitalarias de todos los hospitales públicos de Asturias, más los dependientes de las Fundaciones sin ánimo de lucro de Jove y Arriondas y el centro privado Centro Médico de Asturias.

Las fuentes iniciales de información son los servicios de anatomía patológica y hematología donde son revisados todas las biopsias, exámenes de piezas quirúrgicas, citologías, punciones y necropsias, aunque en estas últimas sólo se incluyen los casos con un diagnóstico de cáncer ante-mortem. También se incluyen los casos de cáncer incluidos en los Registros de Tumores del Hospital Central de Asturias, del Hospital de Jarrio y, previa investigación y validación del diagnóstico, los casos autodeclarados de los miembros de la cohorte asturiana del EPIC (Estudio prospectivo europeo sobre dieta, cáncer y salud).

A estas fuentes se les añaden inicialmente los casos obtenidos a partir del Registro de Mortalidad de Asturias, que declara todos los fallecimientos en cuyo boletín estadístico de defunción se incluye algún tipo de cáncer como causa directa o concomitante de la muerte.

Los datos sociodemográficos básicos (fecha de nacimiento, sexo, municipio de residencia) y demás datos identificativos son obtenidos inicialmente de los servicios de admisión de los propios centros hospitalarios y en una segunda fase son completados a partir del registro de tarjeta sanitaria de Asturias.

Los denominadores de población utilizados se han obtenido a partir de los datos de los censos de población de los años 1991 y 2001 realizados por el Instituto Nacional

Cáncer en Asturias 1991-2000

de Estadística y el padrón municipal de habitantes de 1996. Los datos agrupados fueron facilitados por la Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales (SADEI) en el marco del convenio INE-Principado de Asturias. La determinación de las poblaciones anuales intercensales se realizó mediante interpolación simple de las fuentes anteriormente citadas por grupo de edad quinquenal y sexo para Asturias y las diferentes áreas de salud.

Procedimientos generales de recolección, depuración y codificación de datos:

Para la confección de la base de datos de incidencia de cáncer de un año cualquiera de los contenidos en este informe se han empleado una serie de procesos informáticos de enlace de registros secuenciales (*deterministic and probabilistic record-linkage*) desarrollados por el propio RTPA en SAS que permiten eliminar duplicados, identificar la ocurrencia de tumores múltiples en la misma persona, añadir los casos procedentes del certificado de defunción (denominados internacionalmente *death certificate only* DCO), incorporar la fecha de defunción para estudios de supervivencia y someter a la base de datos a una serie de programas internos y externos de control de calidad para detectar errores e inconsistencias.

El proceso general es como sigue:

Inicialmente toda la información hospitalaria recolectada es codificada por personal del RTPA utilizando la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología segunda edición (CIE-O-2) para topografía y morfología. Para facilitar las comparaciones con otras publicaciones internacionales la topografía también se codifica de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades décima revisión (CIE-10) que es la que se utiliza en las tablas presentadas en este informe. En la tabla A.0 de la sección Tablas Estadísticas de este informe se recoge la equivalencia entre los códigos iniciales de CIE-10 referidos a cáncer con el rótulo explicativo utilizado en este informe y la descripción original de los contenidos de cada epígrafe CIE-10. Es importante consultar esta tabla para asegurarse qué tipo concreto de tumores están incluidos o no en cada rúbrica del informe.

A esta remesa inicial de datos se le añaden los datos identificativos de la persona que servirán para realizar los procesos de enlace informático de registros y para decidir si es un caso registrable o no. Posteriormente, utilizando rutinas informáticas, los datos de cada hospital son depurados internamente para detectar duplicidades e inconsistencias y consolidar información, lo que origina una reducción notable del número de casos. En esta fase se utilizan algoritmos informáticos que permiten etiquetar un tumor como duplicado o múltiple primario. Para ello se usa la guía sobre múltiples primarios editada por la Asociación Internacional de Registros de Cáncer (IACR).

Cáncer en Asturias 1991-2000

En una segunda fase los datos de cada hospital son cruzados informáticamente con todos los datos obtenidos del resto de hospitales para eliminar casos duplicados y obtener nuevos tumores múltiples.

Una vez finalizada esta fase, se procede a realizar un nuevo cruce informático con la base que contiene los datos históricos de todos los años anteriores para detectar casos prevalentes.

Una vez eliminados los casos prevalentes, se obtiene la base de datos de incidencia provisional para el año en cuestión.

En este momento se realiza un proceso ad-hoc de enlace informático de registros entre la base de datos que contiene la incidencia provisional con la base que contiene todos los boletines estadísticos de defunción del mismo año, lo que permite completar la fecha de defunción de casos incidentes y obtener casos nuevos, no contemplados en la base de incidencia provisional, y que figuran como fallecidos por cáncer en el Registro de Mortalidad.

Todos los fallecidos (independientemente de si la causa de defunción es un cáncer o no) son cruzados posteriormente con los casos prevalentes recogidos en la base de datos histórica del RTPA. Los casos de cáncer prevalente de la base de datos histórica del RTPA que son encontrados en el Registro de Mortalidad cambian su estatus en la base histórica del RTPA a caso fallecido, registrándose su fecha de fallecimiento a efectos de cálculo de la supervivencia. Los casos fallecidos por cáncer que no han podido ser encontrados ni en la base de datos de incidencia provisional ni en el histórico del RTPA pasan a denominarse casos DCO iniciales.

En estos casos personal del RTPA procede a localizar y revisar historias clínicas de los centros hospitalarios para tratar de documentar en lo posible estos casos. Aquellos fallecidos con cáncer que no se han podido documentar con otra fuente distinta del Registro de Mortalidad son incluidos como incidentes con fecha de diagnóstico igual a la fecha de fallecimiento y topografía la que se señala en el boletín estadístico de defunción. Estos casos son los que aparecen incluidos en este informe como casos DCO.

En el resto de casos DCO iniciales en los que se encuentra información sobre cáncer en la historia clínica se incluyen como casos incidentes utilizando la información extraída de la fuente hospitalaria y se asigna como fecha de incidencia la primera fecha documentada de atención hospitalaria por el proceso tumoral.

En esta fase se realizan los controles de calidad de la base de datos. Para ello se utilizan programas locales y posteriormente se utiliza el IARC-CHECK, conjunto de programas informáticos elaborados por la IARC para asegurar la comparabilidad y calidad de los casos a incluir en su publicación *Cancer Incidence in V Continents*.

Cáncer en Asturias 1991-2000

Una vez resueltos los problemas detectados en el control de calidad, la suma de la base de datos de incidencia provisional y la de DCO iniciales constituye la base de datos de incidencia del año en cuestión.

Control de calidad:

El Registro de Tumores del Principado de Asturias utiliza diversos indicadores para evaluar la validez de la información producida y la cobertura del propio RTPA.

Entre los indicadores más utilizados internacionalmente para evaluar la validez de los diagnósticos de cáncer se encuentra el porcentaje de verificación microscópica (%VM). Este indicador incluye además de los diagnósticos confirmados histológicamente aquellos en los que se ha empleado alguna muestra de citología, punción o exámenes hematológicos distintos a la biopsia de médula ósea.

Globalmente para los datos incluidos en este informe el porcentaje de verificación histológica fue del 88.3%, muy similar al observado en otros registros españoles y europeos. Este porcentaje es muy superior en las edades más jóvenes y desciende de forma importante en las edades más avanzadas (tabla 21), lo que es compatible con un menor empleo de técnicas invasivas de diagnóstico o de cirugía en personas ancianas.

TABLA 21. Indicadores globales de calidad del Registro de Tumores de Asturias. Porcentaje de verificación microscópica (%VM) y porcentaje de casos provenientes del certificado de defunción (%DCO) según grupo de edad y sexo. Asturias 1991-2000.

Grupo de edad	Varones			Mujeres		
	Número casos	%VM	%DCO	Número casos	%VM	%DCO
00-34	636	95.0	1.4	703	96.3	1.3
35-64	9918	94.2	2.0	7178	96.5	1.4
65-74	10525	90.9	3.1	5257	90.8	3.3
75-84	6745	83.3	6.3	4627	79.6	8.0
85+	1563	60.6	20.2	1896	56.9	22.0
Total	29793	88.9	4.3	20040	87.3	5.3

Estos porcentajes también dependen del tipo de tumor ya que tumores con más dificultad de acceso como páncreas, sistema nervioso central o mediastino tienen generalmente proporciones de verificación microscópica inferiores a otros más accesibles como piel, labio, boca, mama o testículo.

Cáncer en Asturias 1991-2000

Por género el porcentaje de verificación histológica varía con la edad siendo superior en las mujeres más jóvenes e inferior en las de mayor edad respecto de lo observado en los varones (tabla 21). En las tablas A.77 y A.78 de la sección de tablas estadísticas se facilitan los resultados detallados de este indicador según edad, sexo y localización de tumor.

Otro indicador útil para evaluar la calidad del RTPA es computar el porcentaje de tumores cuya localización primaria es desconocida o viene mal definida, especialmente en localizaciones frecuentemente metastásicas como sistema respiratorio o digestivo. Un 5.9% de los tumores fueron clasificados en esta categoría en este informe (4.8% de tumores primarios de origen desconocido). Esta cifra es alta en comparación con otros registros españoles y europeos y se nutre fundamentalmente de los diagnósticos realizados en edades avanzadas. Reducir este porcentaje es un objetivo del sistema sanitario ya que diagnósticos más precisos ayudan a elegir la mejor estrategia terapéutica disponible en cada momento.

Como indicadores de cobertura del RTPA además de la inspección de la estabilidad de las tasas de incidencia en el tiempo, del examen de las tasas específicas y del propio porcentaje de verificación microscópica (si es muy elevado señala que se pierden casos diagnosticados por métodos menos invasivos) suele usarse los porcentajes de casos incluidos a partir del boletín estadístico de defunción y el examen de la razón mortalidad/incidencia.

Un bajo porcentaje de casos incluidos a partir de los boletines estadísticos de defunción aboga por una alta cobertura y exhaustividad en la recogida de datos por parte del registro.

El porcentaje global de casos incluidos en el RTPA a partir de los boletines estadísticos de defunción fue del 4.7%, ligeramente superior en las mujeres (tabla 21). Sin embargo, este indicador en su formulación actual no es útil para evaluar la cobertura del registro ya que se refiere únicamente a los casos que tras revisar historias clínicas son finalmente incluidos como incidentes en el año. Para la evaluación de cobertura deberíamos disponer de los que anteriormente hemos denominado DCO iniciales, es decir aquellas defunciones que no se encuentran en la base de incidencia provisional del año y tampoco en el fichero de prevalentes del archivo histórico. Desgraciadamente este indicador no está disponible para todo el período estudiado.

Al igual que ocurre con el porcentaje de verificación histológica los porcentajes de DCO son significativamente más elevados a medida que aumenta la edad lo que es esperable dado que las fuentes iniciales del registro se basan fundamentalmente en servicios de anatomía patológica (no se han incluido altas hospitalarias como fuente en el período estudiado ya que no están disponibles para todo el período) y la verificación histológica en estas edades desciende.

Cáncer en Asturias 1991-2000

Las cifras de DCO también dependen de la localización y de la accesibilidad al tumor para obtener muestras histológicas, de ahí que los tumores malignos con peor pronóstico que son diagnosticados en edades avanzadas de la vida tienen mayor probabilidad de ser incluidos a través de la revisión de los boletines estadísticos de defunción.

Los porcentajes de DCO presentados en este informe son similares a las publicadas por los registros españoles y del centro y del sur de Europa y superiores a las que reportan algunos registros del Norte de Europa como Dinamarca, Finlandia e Islandia. Con estas cifras puede asumirse que aunque la exhaustividad del RTPA no es completa, es bastante elevada, especialmente entre los tumores con peor pronóstico.

En las tablas A.77 y A.78 de la sección de tablas estadísticas se facilitan los resultados detallados de este indicador según edad, sexo y localización de tumor.

El examen de la razón de mortalidad/incidencia es otro indicador importante de cobertura y calidad del registro ya que cuando los datos de mortalidad son de buena calidad (como los facilitados por el Registro de Mortalidad de Asturias) este indicador se aproxima al complementario de la supervivencia (1-supervivencia) de tal forma que los tumores con escasa supervivencia tienden a tener razones de mortalidad/incidencia elevadas. Por tanto este indicador debe revisarse para cada localización ya que la cifra global no puede compararse al depender de la frecuencia relativa de los distintos tipos de tumores en la población. En las tablas A.79 y A.80 se detalla este indicador por localización y sexo.

Debe recordarse que para construir este indicador la mortalidad no es la registrada individualmente para caso en el RTPA sino la global de la localización contenida de una fuente independiente que es el Registro de Mortalidad, de ahí que sea una fuente indirecta de cobertura del RTPA.

En principio localizaciones con razones de mortalidad/incidencia superiores a 1 señalan que el RTPA puede estar dejando de registrar algunos tumores de esas localizaciones. Igualmente localizaciones con valores bajos de este indicador y supervivencias bajas abogarían por falta de exhaustividad en la recogida de certificados de defunción o bien por inexactitudes en el proceso de certificación de la muerte.

En este informe este indicador debe interpretarse con cautela ya que la codificación de mortalidad cambió de forma notable en el año 1999 dejando de utilizarse la CIE-9 y pasando a emplearse la CIE-10 que es prácticamente idéntica a la CIE-O-2 que se utilizó para codificar la incidencia inicialmente.

Este hecho es especialmente en entidades que alcanzaron mayor relevancia en la CIE-10. Por ejemplo, el Sarcoma de Kaposi no estaba contemplado en la CIE-9 separadamente incluyéndolo unas veces entre los tumores de piel, de tejidos blandos, de la boca o de otras localizaciones según las especificaciones del boletín

Cáncer en Asturias 1991-2000

estadístico de defunción. Por ello la razón mortalidad/incidencia para el Sarcoma de Kaposi no es interpretable en este período.

Otro ejemplo notable es el mesotelioma que en la CIE-9 aparecía codificado allá donde se localizara: pericardio, peritoneo, pleura... mientras que ahora es una entidad separada. Este es uno de los hechos que la razón mortalidad/incidencia de esta localización como la de alguno de los sitios de frecuente asiento de este tumor (pleura y peritoneo por ejemplo) no puedan ser valorados ajustadamente.

Como era de esperar los tumores de páncreas, hígado, esófago y pulmón presentan razones de mortalidad/incidencia más elevadas (superiores al 95%) mientras que cáncer de testículo, linfoma de Hodgkin, cáncer de tiroides y de cáncer de labio presentan razones de mortalidad/incidencia inferiores al 30% lo que está en consonancia con lo publicado por otros registros españoles y de nuestro entorno.

Sin embargo deben realizarse algunos comentarios específicos:

Probablemente este indicador esté señalando un subregistro de cánceres de páncreas, debido a que en estadíos y edades avanzadas debido al avance de las técnicas de imagen no se utilizan procesos invasivos en el diagnóstico e incluso se renuncie al tratamiento quirúrgico que es la principal fuente de material histológico. Sin embargo debido a la alta letalidad del tumor las cifras totales de incidencia publicadas en este informe consideramos que sin duda son muy indicativas de la incidencia real de este cáncer entre la población asturiana.

Un comentario especial también se debe realizar en torno al elevado valor de este indicador observado en los cánceres de hígado, especialmente entre las mujeres. En este caso al tratarse de una localización frecuentemente metastásica y de observarse elevados porcentajes de DCO especialmente en las edades avanzadas podría sospecharse la existencia de un sobregistro de este tumor debido a que en el certificado de defunción apareciera como tumor primario lo que en realidad es un órgano metastásico. Esta idea es consistente con el porcentaje elevado de tumores estudiados en el período en el que no se ha podido determinar el órgano primario del tumor. Por tanto es posible que la localización primaria hígado sea inferior a la publicada en este informe y que un determinado porcentaje de casos sean realmente tumores de origen desconocido.

Métodos estadísticos utilizados en este informe:

Las medida básica utilizada en este informe es la incidencia de cáncer bien como número absoluto de casos incidentes (I) o como tasa de incidencia (T).

Ya se ha comentado que para que un caso sea incidente en un año determinado debe ser diagnosticado en una persona residente en Asturias, debe tratarse de un proceso tumoral maligno, invasivo, nuevo, no recidiva de otro anterior (con las exclusiones y matizaciones ya señaladas anteriormente) y cuya fecha de inicio del

Cáncer en Asturias 1991-2000

proceso diagnóstico esté comprendida entre el 1 de enero y el 31 de diciembre del año en cuestión.

La tasa cruda de incidencia (T_i) para un determinado año sería:

$$T_i = \frac{\sum_{i=1}^n I_i}{\sum_{i=1}^n P_i} \times 100000$$

donde I_i es el número de casos incidentes de cáncer en el grupo de edad i y P_i la población media asturiana calculada para ese año en ese grupo de edad i . En este informe esta tasa se presenta multiplicada por 100000.

Calculando este indicador para cada sexo, grupo de edad, localización y área geográfica se obtienen las denominadas tasas de incidencia específicas. Se calculan igual que la tasa cruda pero limitando I y P a los grupos en cuestión. Por ejemplo la tasa de incidencia específica en mujeres de 45-49 años es el cociente entre el número de casos incidentes de cáncer contabilizados entre mujeres de ese grupo de edad dividido por la población de mujeres asturianas de ese grupo de edad. Estas tasas también se presentan multiplicadas por 100000.

Para realizar las comparaciones de tasas de incidencia con otros registros se han utilizado tasas de incidencia estandarizadas (TIE). Para ello se han utilizado los métodos de estandarización directa utilizando los 18 grupos de edad quinquenales (0-4, 5-9...85+) y utilizando como población estándar la denominada población europea o la mundial según el caso.

La TIE se ha calculado como el estadístico:

$$TIE = \sum_{i=1}^n \left(\frac{W_i \times I_i}{P_i} \times 100000 \right)$$

donde I_i es el número de casos incidentes de cáncer ocurridos en el i grupo de edad durante ese año, P_i es la población asturiana en ese i grupo de edad para ese año y W_i es el peso obtenido de la siguiente fórmula:

$$W_i = \frac{PS_i}{\sum_{i=1}^n PS_i}$$

donde PS_i es la población en el i grupo de edad de la población estándar bien sea europea o mundial de Segi.

Cáncer en Asturias 1991-2000

Los mismos estadísticos se ofrecen para la mortalidad (tasa de mortalidad y tasa de mortalidad ajustada por edad), que se han calculado de idéntica forma a la TIE cambiando únicamente en la fórmula li por Di siendo Di el número de muertes debidas a cáncer en el i grupo de edad durante ese año.

Para mantener la homogeneidad en la codificación de este informe y poder calcular la razón mortalidad/incidencia, se han recodificado todos los fallecimientos por cáncer a la Clasificación Internacional de Enfermedades 10ª revisión (CIE-10) utilizando tablas de conversión, ya que las estadísticas oficiales de mortalidad en España en el período 1991-2000 han utilizado CIE-9 hasta 1998 y CIE-10 a partir de 1999. Esta conversión no es exacta por lo que las comparaciones de la mortalidad y tendencia para algunas localizaciones deben realizarse con cautela.

El riesgo de padecer un cáncer antes de los 65 años se ha calculado como:

$$R = 1 - \exp(-IA)$$

siendo IA la incidencia acumulada hasta los 65 años calculada con el siguiente estadístico:

$$IA = \sum_{i=1}^{13} Ti \times 5$$

Siendo Ti la tasa específica de incidencia en el grupo de edad i y efectuando el sumatorio en los 13 primeros grupos de edad quinquenales (último 60-64 años).

Para calcular el riesgo de padecer un cáncer antes de los 75 años se ha utilizado la misma fórmula anterior pero ampliando el sumatorio para el cálculo de la IA hasta el grupo de edad 15 (último grupo de edad 70-74).

Para la comparación de la incidencia entre Asturias y cada una de las áreas de salud se ha utilizado la razón de incidencia estandarizada (RIE) calculada como sigue:

$$RIE = \frac{\sum_{i=1}^n Oi}{\sum_{i=1}^n Ti \times PAi} \times 100$$

Siendo Oi el número de casos de cáncer observados en el grupo de edad i en un determinado área de salud, Ti la tasa específica de incidencia de cáncer en el grupo de edad i en Asturias y PAi la población en el grupo de edad i del área de salud en cuestión. Para el cálculo se utilizaron 5 grupos de edad (0-14, 15-34, 35-64, 65-74 y 75+).

Los intervalos de confianza utilizados para la comparación se realizaron utilizando el método de Byar citado por Breslow.

Cáncer en Asturias 1991-2000

Para el cálculo de la variación media anual en el número de casos incidentes durante el período se utilizó la regresión de Poisson para modelar la ocurrencia de casos en relación al año calendario utilizando como offset el logaritmo neperiano de la población asturiana.

Para el cálculo de la variación media anual de las tasas se utilizaron modelos de regresión lineal utilizando como variable dependiente el logaritmo neperiano de las tasas estandarizadas de incidencia y de mortalidad y como variable independiente el año calendario. El porcentaje de variación media (%V) se obtuvo como:

$$%V = 100 \times (\exp(\beta) - 1)$$

siendo β la estimación de la pendiente en cada ecuación.

Para el cálculo de la supervivencia se utilizó la razón acumulativa de la supervivencia relativa, definida como el cociente entre la supervivencia observada en los pacientes diagnosticados de cáncer a diferentes períodos de tiempo tras el diagnóstico del tumor dividida por la supervivencia esperada, calculada con el método de Hakulinen en un grupo comparable de la población general prácticamente libre del tumor y apareados por edad, sexo y año calendario. Para ello se elaboraron tablas anuales de probabilidad de fallecer de la población asturiana para cada edad, sexo y año calendario basados en los datos extraídos del Registro de Mortalidad de Asturias.

Este indicador debe interpretarse como la proporción de pacientes diagnosticados de cáncer que permanecerían vivos al cabo de un determinado número de años en el caso hipotético de que su tumor fuera la única causa de muerte posible.

La confección de la base de datos y la mayor parte de la explotación estadística se realizó con SAS versión 8.2. Para el cálculo de la razón acumulada de la supervivencia relativa se utilizó el programa SURV-3 desarrollado por el Registro de Cáncer de Finlandia.

Cáncer en Asturias 1991-2000

Referencias:

Bray F, Sankila R, Ferlay J, Parkin DM. *Estimates of cancer incidence and mortality in 1995*. Eur J Cancer 2002; 38:99-166.

Breslow NE, Day NE. *Statistical Method in Cancer Research: Volume II – The Design and Analysis of Cohort Studies*. IARC Scientific Publications No. 82. International Agency for Research on Cancer: Lyon 1987.

Esteve J, Benhamou E, Raymond L. *Statistical Methods in Cancer Research Volume IV: Descriptive Epidemiology*. IARC Scientific Publications No.128. International Agency for Research on Cancer: Lyon,1994.

Ferlay J, Burkhard C, Whelan S, Parkin D M. *Check and Conversion Programs for Cancer Registries (IARC/IACR Tools for Cancer Registries)*. IARC Technical Reports 42. Lyon 2005.

International Agency of Research on Cancer, World Health Organization, International Association of Cancer Registries, European Network of Cancer Registries. *International Rules for Multiple Primary Cancers (ICD-O Third edition)*. IARC Internal Report 2004/02. Lyon 2004.

Jensen O M, Parkin D M, Mac Lennan R, Muir C S, Skeet R G, eds. *Cancer Registration: Principles and Methods*. IARC Scientific Publication 95. Lyon 1991.

Parkin D M, Whelan S L, Ferlay J, Teppo L, Thomas D B. *Cancer Incidence in Five Continents. Vol VIII*. IARC Scientific Publication 155. Lyon 2002.

Percy C, Van Holten V, Muir C. *International Classification of Diseases for Oncology, Second edition*. International Agency for Research on Cancer. Lyon 1990.

Voutilainen ET, Dickman PW, Hakulinen T. SURV3: *Relative Survival Analysis Program. Finnish Cancer Registry: Helsinki, 2002*.
<http://www.cancerregistry.fi/surv3/>

