

# SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DEL CÁNCER DE MAMA EN ESPAÑA

## EPIDEMIOLOGICAL SITUATION OF BREAST CANCER IN SPAIN

Marina Pollán, M<sup>o</sup> José García-Mendizabal, Beatriz Pérez-Gómez, Nuria Aragonés, Virginia Lope, Roberto Pastor, Rebeca Ramis, Pablo Fernández, Javier García-Pérez, Enrique Vidal, Elena Boldo, Sandra Pérdomo y Gonzalo López-Abente.

Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.

### Resumen

El cáncer de mama es el tumor más frecuente en Europa. Según la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer, en 2006 se diagnosticaron unos 429.900 casos nuevos de cáncer de mama en Europa, con una tasa estandarizada de incidencia de 110 casos por 100.000 mujeres.

También es la localización más frecuente en mujeres españolas: supone casi la cuarta parte de los casos de cáncer femeninos, y su incidencia está aumentando entre un 2-3% anual. Entre las posibles causas de este incremento están los cambios en los patrones reproductivos y en los hábitos de vida y la introducción de la terapia hormonal sustitutiva. Nuestro país, con una tasa de incidencia estandarizada estimada de 93,6 casos por 100.000 mujeres-año para 2006, ocupa una posición intermedia entre los países de Europa occidental y los del este.

Es también una importante causa de mortalidad femenina. En 2005 causó la muerte de 5.703 mujeres españolas, con una tasa de mortalidad estandarizada de 18,6 por 100.000 mujeres-año. Desde los años 90 la mortalidad por cáncer de mama está descendiendo debido al diagnóstico precoz por programas de cribado y a los avances terapéuticos. En España esta tendencia decreciente se observa a partir de 1993, con un descenso de un 2,4% anual.

La supervivencia global en Europa a los 5 años es cercana al 79%, inferior a la observada en EEUU (90%), y ha aumentado en los últimos años. En España, se sitúa en un 83%, significativamente más alta que la media europea.

### Abstract

Breast cancer is the most frequent neoplasm in Europe. According to the International Agency for Research on Cancer, there were an estimated 429,900 cases diagnosed in Europe in 2006, with an age-standardised incidence rate of 110 cases per 100,000 women.

It is also the most frequent cancer in Spanish women, accounting for one fourth of female cancer cases, and its incidence is increasing around 2-3% per year. Changes in reproductive behaviour and life style along with the introduction of hormone replacement therapy are partially responsible of this trend. Our country, with an estimated age-standardised incidence rate of 93.6 cases per 100,000 women-year in 2006, occupies an intermediate position between Western and Eastern European countries.

This tumour also represents an important cause of female mortality. In 2005, it caused 5,703 deaths in Spanish women, with an age-standardised mortality rate of 18.6 per 100,000 women-year. However, since the 90's, breast cancer mortality is declining thanks to earlier diagnosis derived from population screening programs and to therapeutical advances. In Spain this downward trend has started in 1993, declining a 2.4% per year.

In Europe, 5-year global survival is close to 79%, lower than EEUU survival estimates (90%). Breast cancer survival has risen in recent years. In Spain, 5-year survival is around 83%, significantly higher than European average.

### Correspondencia:

Marina Pollán Santamaría

Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer.

Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.

C/Sinesio Delgado, 6. 28029 Madrid.

E-mail: [mpollan@isciii.es](mailto:mpollan@isciii.es)

**Palabras claves:** cáncer de mama, incidencia, mortalidad, distribución geográfica, supervivencia, España.

**Key words:** breast cancer, incidence, mortality, geographical pattern, survival, Spain.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama femenino constituye un problema de salud pública. Esta afirmación se basa en la frecuencia de la enfermedad en el mundo así como en la repercusión que tiene en la vida de las mujeres afectadas y en los sistemas sanitarios que las atienden. Se estima que en 2002 se produjeron 1.151.298 casos nuevos en el mundo (22,7% del total de casos de cáncer estimados en mujeres para ese año)<sup>(1)</sup>.

En epidemiología se utilizan distintos indicadores para medir la magnitud de una enfermedad desde el punto de vista de la salud pública. A la hora de interpretar estos indicadores es importante conocer su procedencia y la calidad de la información que proporcionan. En este artículo se describe la situación actual del cáncer de mama femenino en España. La información se presenta estructurada en función de los indicadores utilizados. En cada apartado comentamos brevemente el significado del indicador correspondiente y la fuente de información necesaria para obtenerlo.

## INCIDENCIA

La tasa de incidencia se refiere al número de casos nuevos que ocurren en una población específica en un periodo concreto de tiempo. Normalmente se expresa como número de casos por 100.000 personas-año (en el caso del cáncer de mama femenino, sería por 100.000 mujeres-año). La tasa global, o tasa cruda, da idea de la magnitud del problema en una determinada población, pero no sirve para establecer com-

paraciones entre distintos países o regiones ni para estudiar la evolución de la enfermedad. La estructura demográfica de la población y sus cambios en el tiempo implican grandes fluctuaciones de la tasa de incidencia cruda, ya que la edad es uno de los principales determinantes de la frecuencia de aparición de esta y de otras enfermedades crónicas. Las tasas específicas por edad hacen referencia al número de casos nuevos en los distintos grupos de edad. A partir de estas tasas específicas y utilizando una población tipo, que convencionalmente se denomina población estándar, es posible calcular cuál sería la incidencia en la población a estudio si su composición por grupos de edad fuese la misma que la de la población elegida como estándar. Este es el fundamento del cálculo de tasas estandarizadas o ajustadas. Para comparaciones internacionales normalmente se utilizan dos poblaciones estándar: la población estándar mundial y la población estándar europea. La primera de ellas se basa en la pirámide demográfica mundial y por lo tanto se trata de una población más joven que la observada en países desarrollados. Por ello, cuando ajustamos tasas de países industrializados utilizando este estándar, las tasas ajustadas resultantes siempre son inferiores a las tasas crudas. Tienen la ventaja, sin embargo, de permitir establecer comparaciones internacionales y regionales. En el caso de España, para comparaciones regionales la población estándar más adecuada sería la europea.

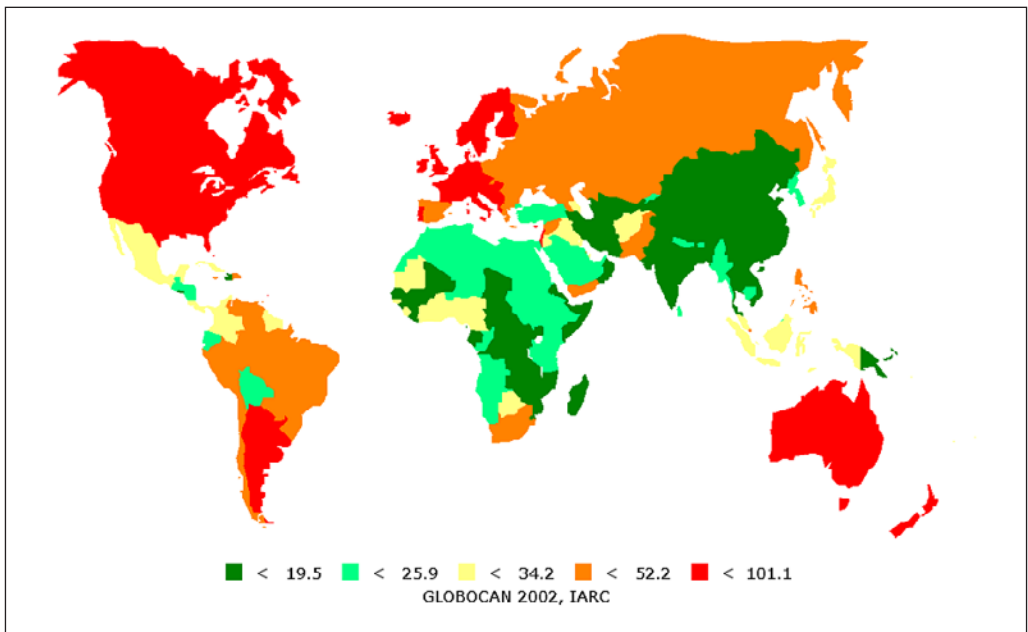
La información sobre incidencia procede de los registros poblacionales de cáncer. Un registro de cáncer en un

sistema de información diseñado para recolectar, almacenar, analizar y disponer de los datos de los cánceres que se presentan en un determinado ámbito de estudio. Los registros poblacionales cubren una zona geográfica concreta (una provincia, una comunidad autónoma). Para que la información sea útil, el registro debe ser exhaustivo y cumplir con los criterios de calidad de acuerdo con los criterios fijados por la Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC). La IARC publica periódicamente la información de todos los registros poblacionales del cáncer bajo el título "Cancer Incidence in Five Continents". El último volumen disponible, el VIII, proporciona información sobre la incidencia observada en el periodo 1993-1997<sup>(2)</sup>. En dicha publicación, la in-

formación para España procede de los registros de Albacete, Asturias, Canarias, Cuenca, Girona, Granada, Mallorca, Murcia, Navarra, Tarragona y Zaragoza. Teniendo en cuenta el retraso de los registros, la IARC mantiene también la base de datos on-line GLOBOCAN, con estimaciones de incidencia más actualizadas para todo el mundo<sup>(1)</sup>. Además, investigadores de este organismo han publicado estimaciones para los países europeos referidas a 2006<sup>(3)</sup>.

El cáncer de mama es más frecuente en los países desarrollados. La figura 1 muestra la distribución geográfica mundial estimada para el año 2002, a partir de la base de datos GLOBOCAN<sup>(1)</sup>. Las tasas de incidencia más altas se observan en Norteamérica, Australia, Países Nórdicos y Europa Occidental.

**Figura 1. Tasas de incidencia de cáncer de mama estandarizadas por edad en el mundo. Casos/100.000 mujeres-año. Estimaciones 2002. Población estándar mundial**



Fuente: J. Ferlay, F. Bray, P. Pisani and D.M. Parkin. GLOBOCAN 2002 Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide IARC CancerBase No. 5, version 2.0. IARCPress, Lyon, 2004.

Las últimas estimaciones disponibles para Europa se refieren al año 2006<sup>(3)</sup>. En la tabla 1 se presentan las tasas de incidencia ajustadas por la población estándar europea en los países

de la Unión Europea. Dentro de Europa la mayor incidencia corresponde a los Países Nórdicos y a los países de la Europa Occidental, mientras que es inferior en los Países del Este. España,

**Tabla 1. Tasa de incidencia de cáncer de mama estandarizada por edad en la Unión Europea para 2006<sup>(3)</sup>. Casos por 100.000 mujeres-año. Población estándar europea.**

| País            | Tasa ajustada |
|-----------------|---------------|
| Belgica         | 137,8         |
| Irlanda         | 131,4         |
| Holanda         | 128,0         |
| Francia         | 127,4         |
| Suecia          | 125,8         |
| Dinamarca       | 122,6         |
| Reino Unido     | 122,2         |
| Alemania        | 121,2         |
| Finlandia       | 119,8         |
| Hungria         | 118,0         |
| Luxemburgo      | 116,9         |
| Italia          | 105,3         |
| Portugal        | 103,5         |
| Malta           | 94,5          |
| España          | 93,6          |
| Austria         | 91,5          |
| Chipre          | 88,4          |
| Eslovenia       | 87,5          |
| Republica Checa | 84,8          |
| Grecia          | 81,8          |
| Polonia         | 74,1          |
| Bulgaria        | 74,0          |
| Estonia         | 71,1          |
| Eslovaquia      | 69,7          |
| Lituania        | 68,7          |
| Letonia         | 64,8          |
| Rumania         | 61,2          |

con una tasa ajustada de 93,6 casos por 100.000 mujeres año ocupa el décimo quinto lugar, en una posición intermedia entre los Países Occidentales y la Europa del Este. La comparación entre países está afectada por la puesta en marcha de programas de cribado en diferentes momentos. El inicio de estos programas supone un incremento puntual en la incidencia debido a los casos prevalentes detectados por el programa, como se ha puesto de manifiesto en Inglaterra<sup>(4)</sup> y Suecia<sup>(5)</sup>.

En España se estima que se diagnostican unos 16.000 casos nuevos cada año<sup>(1,6)</sup>. En la tabla 2 se presenta la incidencia de cáncer de mama proporcionada por los registros españoles incluidos en la última publicación *Cancer Incidence in Five Continents de la IARC*<sup>(2)</sup>. Se presenta también el cálculo del riesgo acumulado. El riesgo acumulado representa la probabilidad de desarrollar cáncer de mama de una mujer desde que

nace hasta que cumple 85 años si estuviese sujeta a las tasas de incidencia específicas por edad observadas en este momento y suponiendo que no muera antes por otras causas. El riesgo acumulado es otra forma de estandarizar la incidencia por edad. Durante este periodo (1991-1997), la mayor incidencia de cáncer de mama se registró en Gerona, Navarra, Tarragona y Canarias, mientras que las tasas más bajas correspondieron a los registros de Granada, Cuenca y Asturias. A la hora de interpretar estas tasas hay que tener en cuenta las diferencias en la población cubierta por programas de cribado en ese momento en España. El primer de estos programas se puso en marcha en Navarra en 1990 y las diferentes CCAA fueron iniciando sus programas durante la década de los 90, alcanzando de manera progresiva al total de la población diana<sup>(7)</sup>.

En la tabla 3 se detallan las tasas específicas por grupos de edad combi-

Tabla 2. **Incidencia anual de cáncer de mama en mujeres en los registros españoles<sup>(2)</sup>**

| Registro            | Periodo   | Número de casos | Tasa cruda          | Tasa Ajustada       | Riesgo acumulado (0-84 años) |
|---------------------|-----------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------------------|
| Gerona              | 1994-1997 | 741             | 99,72 [92,73-106,7] | 84,91 [78,60-91,21] | 9,10 [8,38-9,81]             |
| Navarra             | 1993-1997 | 1164            | 93,14 [87,93-98,35] | 81,72 [76,90-86,54] | 8,24 [7,73-8,75]             |
| Tarragona           | 1993-1997 | 1257            | 93,65 [88,64-98,66] | 80,52 [75,97-85,08] | 8,62 [8,10-9,14]             |
| Islas Canarias      | 1993-1995 | 1437            | 73,27 [69,56-76,99] | 80,15 [76,03-84,27] | 8,97 [8,43-9,51]             |
| Mallorca            | 1993-1996 | 990             | 84,02 [78,94-89,10] | 76,16 [71,33-81,00] | 8,10 [7,56-8,65]             |
| Albacete            | 1993-1997 | 613             | 72,77 [67,13-78,41] | 70,79 [64,99-76,60] | 7,01 [6,41-7,60]             |
| Murcia              | 1993-1996 | 1412            | 67,25 [63,81-70,69] | 70,02 [66,30-73,73] | 7,22 [6,80-7,64]             |
| Zaragoza            | 1991-1995 | 1619            | 82,27 [78,43-86,11] | 69,51 [66,05-72,98] | 7,05 [6,68-7,42]             |
| Asturias            | 1992-1995 | 1766            | 83,79 [80,02-87,56] | 68,03 [64,74-71,32] | 7,07 [6,71-7,42]             |
| Cuenca              | 1993-1997 | 364             | 73,90 [66,42-81,38] | 63,40 [56,30-70,51] | 6,24 [5,57-6,92]             |
| Granada             | 1993-1997 | 1215            | 60,97 [57,60-64,34] | 60,91 [57,40-64,42] | 6,29 [5,90-6,67]             |
| Combinado registros |           | 12578           | 78,85 [77,51-80,19] | 72,22 [70,93-73,51] | 7,52 [7,38-7,66]             |

Tasas cruda, estandarizada por edad (población estándar europea) en casos/100.000 mujeres-año Riesgo acumulado 0-84 años en %.

Entre corchetes se presentan los intervalos de confianza al 95%. Datos referidos al periodo 1991-1997.

**Tabla 3. Tasas específicas de incidencia de cáncer de mama en España, estimadas a partir de todos los registros españoles que aportan información en el último *Cancer Incidence in Five Continents*. Periodo 1991-1997<sup>(2)</sup>**

| Grupo de edad | Tasa específica Incidencia |
|---------------|----------------------------|
| 20-24         | 0,97                       |
| 25-29         | 5,47                       |
| 30-34         | 21,6                       |
| 35-39         | 52,31                      |
| 40-44         | 96,96                      |
| 45-49         | 144,82                     |
| 50-54         | 149,21                     |
| 55-59         | 162,49                     |
| 60-64         | 184,8                      |
| 65-69         | 169,44                     |
| 70-74         | 188,7                      |
| 75-79         | 194,95                     |
| 80-84         | 192,14                     |
| 85 y más      | 197,86                     |

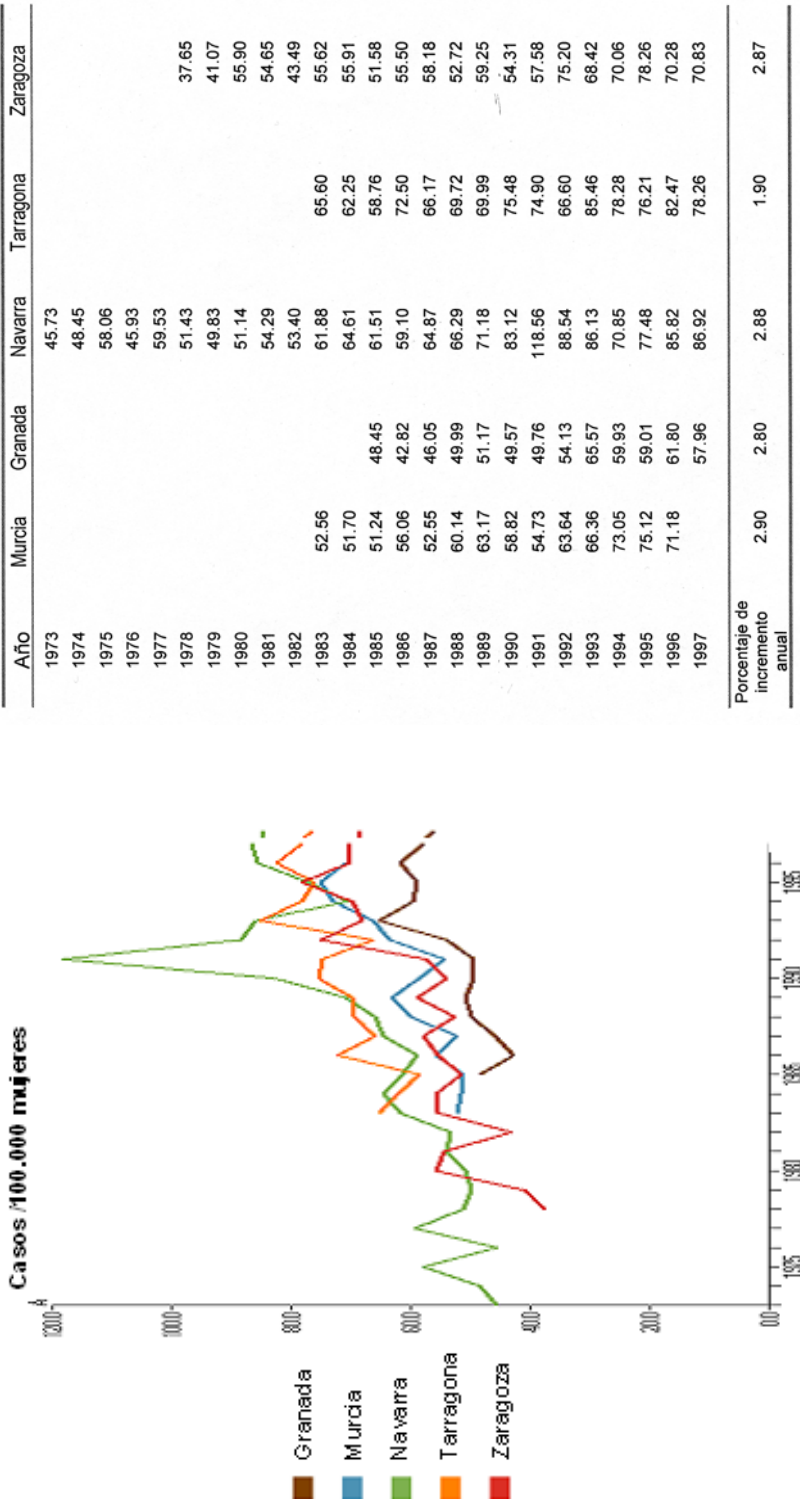
nando toda la información de los registros anteriormente citados. Como es de esperar, la incidencia aumenta notablemente a medida que se trata de grupos de edad más avanzados. La pendiente de incremento se ralentiza a partir de los 45-50 años, debido al menor nivel de estrógenos circulantes tras la menopausia.

Es posible estimar la evolución del cáncer de mama en nuestro país a partir de la información de los registros poblacionales de Murcia, Granada, Navarra, Tarragona y Zaragoza<sup>(2)</sup>. En conjunto, estos datos muestran un incremento de incidencia de un 2-3% anual (figura 2). En la tendencia de cada registro se observa un pico transitorio de aumento de incidencia, particularmente marcado en Navarra, que refleja

la puesta en marcha de los programas de cribado.

El incremento de la incidencia de cáncer de mama en España es de mayor magnitud que el observado en países de la Europa Occidental y Países Nórdicos, los cuales partían de incidencias más altas, por lo que las diferencias geográficas tienden a atenuarse<sup>(8)</sup>. En algunos de estos países, como Holanda, Suiza y Reino Unido, la incidencia parece estabilizarse en los últimos años<sup>(8)</sup>. Recientemente se ha comunicado una disminución de la incidencia de cáncer de mama en Estados Unidos, ocurrida principalmente en mujeres mayores de 50 años y en tumores con receptores estrogénicos<sup>(9,10)</sup>. Esta disminución es paralela a la caída en la prescripción de terapia hormonal sustitutiva en este país<sup>(9,10)</sup>.

Figura 2. Tasas de incidencia estandarizadas de cáncer de mama en los registros poblacionales españoles. Población estándar europea. Casos/100.000 mujeres-año.



Fuente: D.M. Parkin, S.L. Whelan, J. Ferlay, L. Teppo, D.B. Thomas, eds (2002) Cancer Incidence in Five Continents, Vol. VIII. IARC Scientific Publications No. 155 Lyon, IARC.



## MORTALIDAD

La tasa de mortalidad es el número de muertes ocurridas por 100.000 mujeres-año. La mortalidad depende de la incidencia y de la letalidad de la enfermedad. De forma similar a lo comentado para la incidencia, con la mortalidad también se utilizan tasas crudas, específicas y ajustadas. La información sobre mortalidad procede de los certificados de defunción y es recogida por los registros civiles. La mortalidad es el único indicador universal en España. La calidad de la certificación de la causa básica de muerte no es igual para las causas. En España, el cáncer de mama es una causa de muerte bien certificada, con tasas de detección y de confirmación por encima del 90%<sup>(11)</sup>. Sin embargo, la mortalidad no refleja adecuadamente la frecuencia de este tumor, ya que 4 de cada 5 mujeres diagnosticadas siguen vivas cinco años después del diagnóstico (ver apartado de supervivencia).

Las últimas cifras para todo el mundo se refieren al año 2002, año en el que murieron por cáncer de mama 410.712 mujeres. En Europa, un total de 128.923 mujeres murieron por esta causa<sup>(1)</sup>. El último año disponible es el 2005. En ese año, el cáncer de mama fue la causa de muerte de 5.703 mujeres españolas, lo que supone una tasa bruta de 26 muertes por 100.000 mujeres-año, y una tasa ajustada de 12,9 (población estándar mundial) o de 18,6 por 100.000 mujeres-año (población estándar europea).

En la mayor parte de los países desarrollados, la mortalidad por cáncer de mama sufrió un importante aumento desde los años 50 hasta la década de los 80<sup>(8)</sup>. En los años 90, esta tendencia se invierte debido al éxito de los nuevos tratamientos y al efecto de los programas de cribado sobre la mortalidad<sup>(8,12)</sup>. Este cambio de tendencia se produce

en España en 1993 (ver figura 3). Desde 1975 a 1985 la mortalidad por esta causa crecía un 2% anual. Esta tendencia creciente fue incluso más pronunciada en el periodo 1985-1988 (incremento anual del 4%), estabilizándose posteriormente. A partir de 1993 la mortalidad por cáncer de mama decae un 2,4% cada año.

Debido a su carácter universal, la mortalidad ha sido utilizada para explorar el patrón geográfico del cáncer de mama en nuestro país, asumiendo que la letalidad por esta causa es similar en las distintas regiones. El "Atlas Municipal de Mortalidad por Cáncer en España: 1989-1998" recientemente publicado muestra la mortalidad por cáncer en los 8.077 municipios españoles<sup>(13)</sup>. Se ha analizado con más detalle la mortalidad por cáncer de mama<sup>(14)</sup>. La mortalidad en mujeres posmenopáusicas (mujeres de 50 y más años) presenta una correlación positiva con el nivel socioeconómico del municipio y con el tamaño municipal, es decir, se correlaciona negativamente con la ruralidad<sup>(14)</sup>. En la figura 4 se presenta el patrón de mortalidad en mujeres posmenopáusicas. La mayor mortalidad por cáncer de mama se observa en las Islas Canarias y, en menor grado, en Baleares. Dentro de la península, destacan las zonas costeras de Cataluña y Valencia, el área metropolitana en torno a Barcelona. Todas las capitales de provincia del norte y del este de la península muestran riesgos relativos por encima de 1, así como algunos municipios de la Comunidad de Madrid, Extremadura y Andalucía. Finalmente se observa un exceso de mortalidad en los municipios situados en el cauce del río Ebro por debajo de Calahorra, así como en sus afluentes Cinca y Segre.

La mortalidad por cáncer de mama en mujeres menores de 50 no se correlaciona con el índice socioeconómico,



Figura 3. Evolución de la mortalidad por cáncer de mama en España (tasa ajustada a la población estándar europea). Análisis Joint-Point. APC: Porcentaje de cambio anual en los periodos señalados

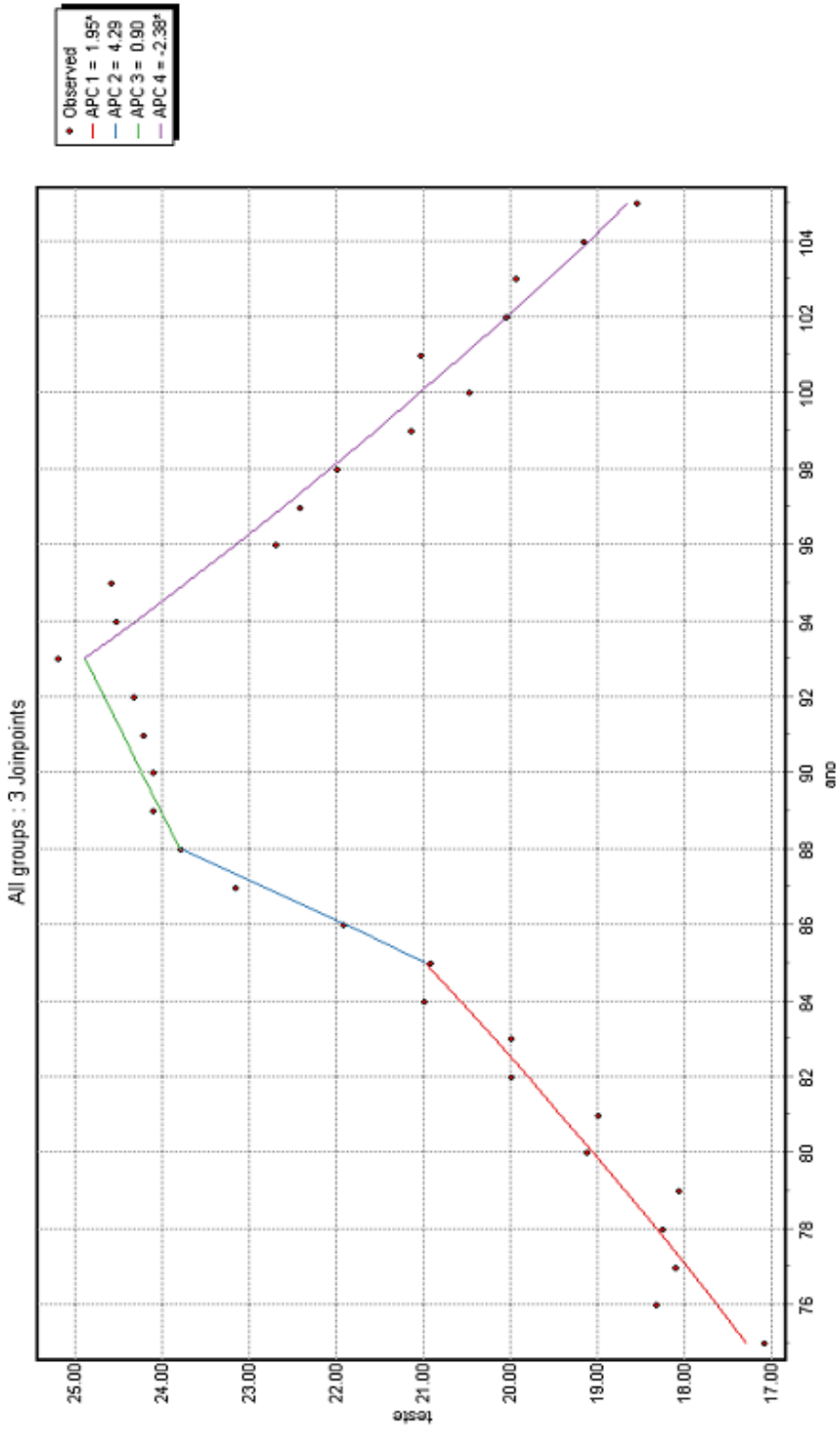
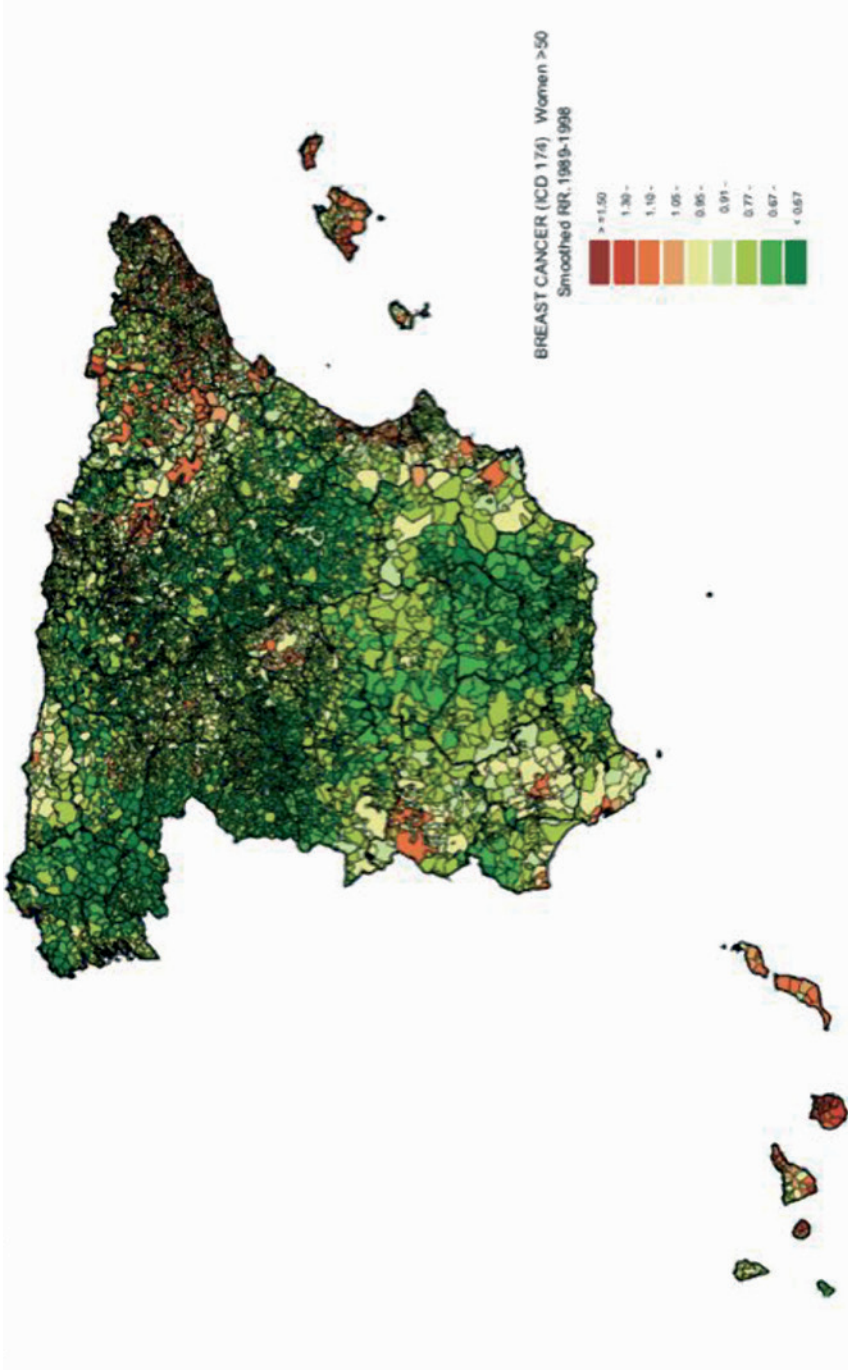
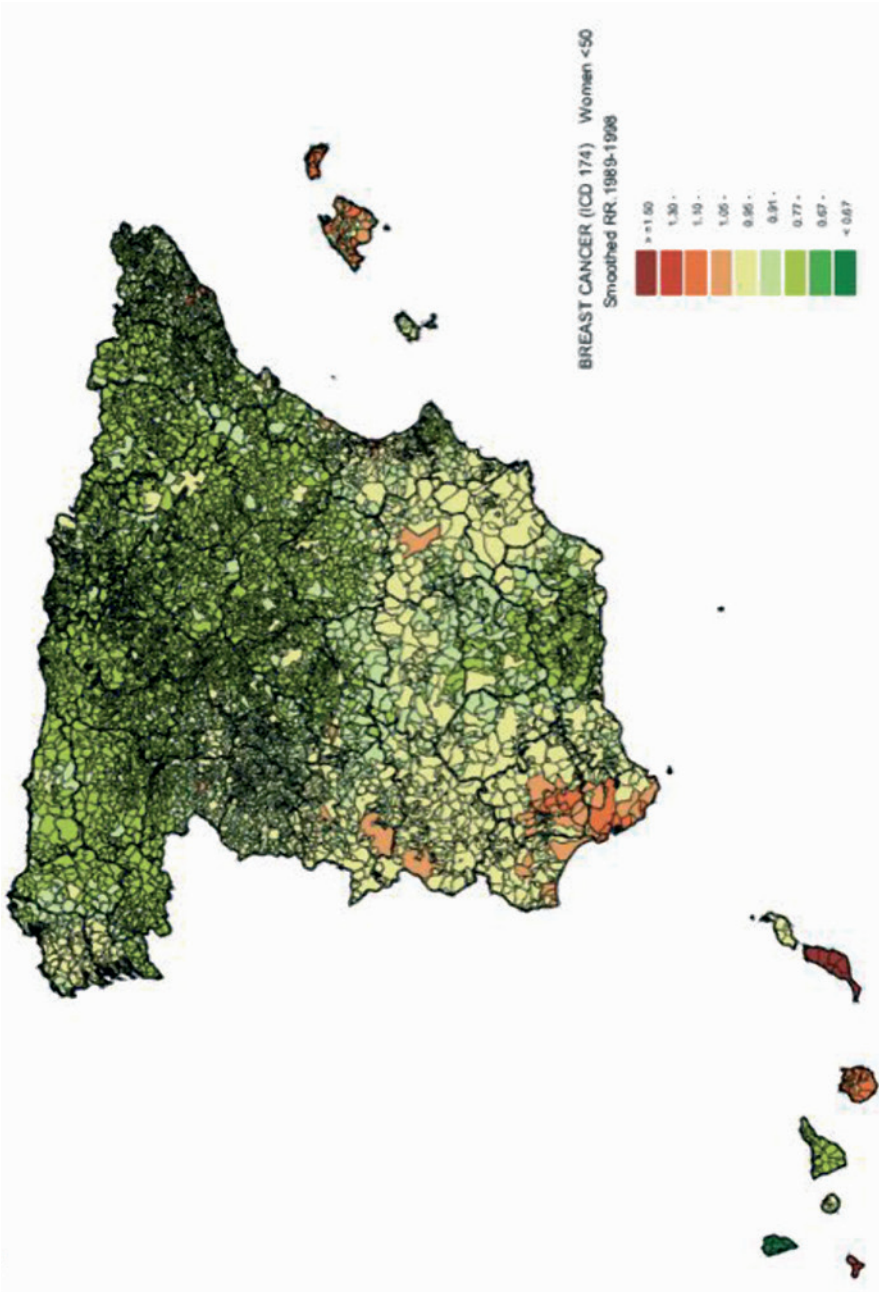


Figura 4. Distribución municipal de la mortalidad por cáncer de mama en mujeres de 50 y más años en España (1989-1998).



Fuente: Pollán M., Ramis R., Aragonés N., Pérez-Gómez B., Gómez Barroso D., López V., García-Pérez J., Carrasco J.M., García-Mendizabal M.J., López-Abente G. Municipal distribution of breast cancer mortality among women in Spain. BMC Cancer 2007, 7:78 doi:10.1186/1471-2407-7-78.

Figura 5. **Distribución municipal de la mortalidad por cáncer de mama en mujeres menores de 50 años en España (1989-1998)**



Fuente: Pollán M., Ramis R., Aragonés N., Pérez-Gómez B., Gómez Barroso D., López V., García-Pérez J., Carrasco J.M., García-Mendizabal M.J., López-Abente G. Municipal distribution of breast cancer mortality among women in Spain. BMC Cancer 2007, 7:78 doi:10.1186/1471-2407-7-78.

pero sí con la ruralidad<sup>(14)</sup>. En otros países también se ha observado una dilución de las diferencias socioeconómicas en las mujeres jóvenes, posiblemente debida a una mayor uniformidad en la distribución de los factores de riesgo en estas mujeres<sup>(15-17)</sup>. La figura 5 muestra el patrón geográfico de la mortalidad por cáncer de mama en mujeres menores de 50 años en España. El patrón es más difuminado, aunque de nuevo Canarias y Baleares aparecen con un aumento de mortalidad. En estas mujeres, llama la atención un exceso de mortalidad en Andalucía sur-occidental, en el margen izquierdo del Guadalquivir.

## SUPERVIVENCIA

La supervivencia se refiere al porcentaje de mujeres diagnosticadas de cáncer de mama vivas tras un determinado periodo de tiempo. El periodo más utilizado suelen ser 5 años. La supervivencia representa el principal indicador de interés para las pacientes, ya que refleja la probabilidad de sobrevivir al menos 5 años. Para establecer comparaciones entre países es importante tener en cuenta la diferente contribución de la mortalidad por otras causas. Para eliminar este problema se utiliza la supervivencia relativa, que se calcula dividiendo la supervivencia observada por la supervivencia esperada en la población general de igual sexo y edad.

Numerosos estudios de series clínicas proporcionan información sobre la supervivencia observada, pero las cohortes de casos clínicos pueden no ser representativas del conjunto de pacientes. Por este motivo, la mejor fuente de información sobre supervivencia en Europa procede de los estudios EUROCARE, que cuantifican la supervivencia observada y relativa para todos los casos incluidos en los registros poblacio-

nales de cáncer que participan en estos estudios. Los últimos datos publicados se refieren a mujeres diagnosticadas en el periodo 2000-2002 (EUROCARE-4)<sup>(18)</sup>. En este estudio, la información para España se basa en los datos aportados por los registros de Albacete, Castellón y Gerona. La supervivencia global en Europa a los 5 años, en estas mujeres, fue del 79%, inferior a la observada en EEUU (90%)<sup>(18)</sup>. Dentro de Europa, la supervivencia fue significativamente mayor en los Países Nórdicos, Suiza, Italia, Holanda, España y Austria. En España, la supervivencia a 5 años se sitúa en un 83%, significativamente más alta que la media europea. La peor supervivencia se observa en los países del Este, Irlanda y Reino Unido. La supervivencia a 5 años ha aumentado entre 1992 y 2002 un 1,6% anual y las diferencias entre los distintos países europeos se van reduciendo.

Otra fuente de información en nuestro país es el estudio "El Álamo", desarrollado por el grupo GEICAM, que permite disponer de información sobre la supervivencia de las pacientes atendidas en los hospitales españoles participantes, con una representación geográfica más amplia<sup>(19)</sup>. El Álamo II incluyó más de 10.000 mujeres españolas diagnosticadas de cáncer de mama en hospitales españoles entre 1994 y 1997. La supervivencia observada a los 5 años fue superior al 80%. Una comparación entre los estudios Álamo I (mujeres diagnosticadas en 1990-1993) y Álamo II (diagnosticadas en 1994-1997) muestra un aumento estadísticamente significativo de la supervivencia en el segundo estudio (83% a los 5 años) respecto al primero (75%), debido en parte al incremento de casos diagnosticados en estadio I, pero también a mejoras terapéutica<sup>(19)</sup>. Próximamente estarán disponibles los datos del Álamo III.

## PREVALENCIA

La prevalencia se refiere a la proporción de la población que padece la enfermedad en un determinado momento en el tiempo. Es el principal indicador para determinar la carga que la enfermedad supone para el sistema sanitario. Sin embargo, la definición presentada incluiría tanto casos recientes como pacientes diagnosticadas hace mucho tiempo, posiblemente curadas, que precisan menor atención médica.

Por ello, se suelen utilizar prevalencias parciales teniendo en cuenta los casos existentes diagnosticados en el último año, en los últimos 3 años y en los últimos 5 años (prevalencia a 1, 3 y 5 años). El cálculo de la prevalencia es complejo ya que depende de la incidencia de la enfermedad y de la supervivencia. La IARC proporciona estos estimadores de prevalencia<sup>(1)</sup>.

En la tabla 4 se presenta la prevalencia a 1, 3 y 5 años, según las estimaciones de la IARC para 2002 de los distintos

Tabla 4. Prevalencia estimada a 1, 3 y 5 años de los distintos tipos de cáncer en mujeres españolas<sup>(1)</sup>. Año 2002

| Tipo de cáncer           | Preval. 1 año | Preval. 3 años | Preval. 5 años |
|--------------------------|---------------|----------------|----------------|
| Total cáncer             | 50.573        | 134.031        | 203.736        |
| Mama                     | 15.753        | 44.602         | 69.993         |
| Colon y recto            | 7.693         | 19.715         | 29.292         |
| Cuerpo uterino           | 3.578         | 9.811          | 15.168         |
| Ovario                   | 2.529         | 6.310          | 9.159          |
| Cervix                   | 1.941         | 5.343          | 8.306          |
| Melanoma                 | 1.751         | 5.060          | 8.103          |
| Linfomas no Hodgkin      | 1.992         | 5.258          | 7.997          |
| Estómago                 | 1.740         | 4.130          | 5.900          |
| Vejiga                   | 1.300         | 3.496          | 5.367          |
| Leucemia                 | 1.371         | 3.517          | 5.279          |
| Tiroides                 | 1.047         | 3.024          | 4.901          |
| Renal                    | 1.102         | 2.955          | 4.540          |
| Cavidad Oral             | 821           | 2.122          | 3.136          |
| Mieloma Múltiple         | 867           | 2.055          | 2.818          |
| Pulmón                   | 943           | 1.965          | 2.575          |
| Sistema nervioso central | 644           | 1.404          | 1.903          |
| Linfoma de Hodgkin       | 356           | 983            | 1.538          |
| Hígado                   | 434           | 879            | 1.144          |
| Páncreas                 | 349           | 688            | 891            |
| Laringe                  | 141           | 397            | 629            |
| Esófago                  | 137           | 312            | 434            |
| Nasofaringe              | 102           | 273            | 422            |
| Resto de faringe         | 85            | 227            | 352            |

tipos de cáncer en mujeres españolas<sup>(1)</sup>. La prevalencia a 5 años de cáncer de mama estimada es de 69.993 casos, que suponen el 34% de los casos prevalentes de cáncer en mujeres en nuestro país (203.736 casos). Ese mismo año, el número estimado de mujeres con cáncer de mama con un diagnóstico reciente (últimos 5 años) en el mundo superaba los 4 millones (4.406.080 mujeres)<sup>(1)</sup>.

Como ya hemos comentado, la prevalencia es el indicador más útil a la hora de estimar la carga de enfermedad que soporta la población y los servicios asistenciales. El incremento observado en la incidencia y la mayor supervivencia de las mujeres con cáncer de mama se traducirán en un aumento importante del número de casos (prevalencia), por lo que el cáncer de mama seguirá siendo un importante problema de salud.

## DISCUSIÓN

A nivel internacional, el cáncer de mama ha aumentado más en las poblaciones con menor nivel de riesgo. El cambio en los patrones reproductivos, la introducción de la terapia hormonal sustitutiva, el incremento de la obesidad, el mayor consumo de alcohol y una vida más sedentaria son los principales responsables de las tendencias observadas<sup>(12)</sup>. Los cambios dietéticos y el mejor estado nutricional en los países desarrollados implican además un adelanto de la menarquia y un retraso de la menopausia, lo que a su vez supone un incremento de la exposición a los estrógenos a lo largo de la vida.

Estos cambios han sido particularmente intensos en nuestro país. En la primera mitad de los 90 España era el país europeo con menor natalidad<sup>(20)</sup>. La tasa natalidad sufrió un descenso drástico en España, pasando de 2,86 en 1970 a 1,18 en 1995, como consecuencia del

gran cambio social que experimentó nuestro país: el aumento del nivel de vida, del nivel educativo y del uso de métodos anticonceptivos, la incorporación masiva de la mujer al mercado laboral y la alta tasa de desempleo, con el consiguiente retraso en la edad de emancipación<sup>(20)</sup>. También ha cambiado nuestra dieta, aumentando el consumo de carne, pescado, lácteos y alimentos procesados y disminuyendo el consumo de cereales y legumbres<sup>(21,22)</sup>. Al mismo tiempo, otro factor de riesgo importante, la obesidad, ha aumentado en nuestro país<sup>(23)</sup>. La obesidad es más prevalente en Andalucía, Extremadura, Castilla-La Mancha y Canarias<sup>(23)</sup>. Según los datos provisionales de la Encuesta Nacional de Salud de 2006, el 15% de las mujeres españolas son obesas y un 30,3% adicional tiene sobrepeso<sup>(24)</sup>.

En cuanto a la distribución espacial del cáncer de mama en España, el patrón geográfico de la mortalidad por esta causa sugiere diferencias en la prevalencia de los factores de riesgo y/o la posible influencia de factores ambientales. Los factores de riesgo conocidos, incluida la herencia, explicarían menos del 50% de los casos observados<sup>(25)</sup>, por lo que se ha sugerido la influencia de factores ambientales que ayudarían explicar el exceso de casos en determinadas poblaciones. El único factor ambiental establecido por el momento es la radiación ionizante<sup>(26,27)</sup>. Sin embargo, determinados compuestos, entre ellos numerosos pesticidas, tienen actividad estrogénica por lo que se ha hipotetizado su relación con el cáncer de mama. El más abundante de ellos es el diclorodifenil-tricloroetano (DDT), un pesticida ya prohibido en los países desarrollados desde hace años, pero aún presente como contaminante en nuestro medio<sup>(26)</sup>. Un estudio realizado en Canarias detecta DDT y su metabolito el DDE en



el 99% de las personas analizadas<sup>(28)</sup>. No disponemos de información similar para otras regiones de España, por lo que es difícil establecer comparaciones. Por el momento, la relación entre DDT/DDE y cáncer de mama es especulativa, ya que un metanálisis reciente de los estudios publicados arroja resultados negativos, aunque reconoce la ausencia de información sobre exposición en momentos críticos en el desarrollo de la mama, desde la concepción a la adolescencia<sup>(29)</sup>.

Debido al diagnóstico precoz, posible en gran medida gracias al establecimiento de programas de cribado de cáncer de mama y a los avances terapéuticos, incluyendo la terapia hormonal, los avances en quimioterapia y el desarrollo de guías terapéuticas<sup>(12)</sup>, la mortalidad por cáncer de mama inició su descenso en los años 90. También en nuestro país, desde 1993, se aprecia una caída sostenida en la tasa de mortalidad. La supervivencia del cáncer de mama en España está por encima de la media europea, lo que pone de manifiesto la calidad de nuestros sistemas sanitarios. Un reciente estudio europeo pone de manifiesto que España junto con Austria y Suiza son los países líderes a la hora de incorporación y disponibilidad de los nuevos tratamientos oncológicos<sup>(30)</sup>. La supervivencia ha aumentado, pero todavía es inferior a la observada en Estados Unidos<sup>(18)</sup>, lo que demuestra que es posible mejorar incluso con los medios diagnósticos y terapéuticos disponibles por el momento.

La elevada incidencia de la enfermedad<sup>(31)</sup>, la asociación que existe entre la mama y la autoestima y sexualidad en la mujer, y las repercusiones de los tratamientos que se aplican en este tipo de cáncer —en la mayoría de los casos cirugía, radioterapia, quimioterapia o una combinación de ellas<sup>(32)</sup>— han hecho que, desde hace ya tiempo, muchos es-

tudios incorporen también indicadores de resultados que reflejan la impresión subjetiva de las pacientes, entre los que destaca la medida de la calidad de vida de las afectadas.

En España los trabajos publicados sobre calidad de vida en estas pacientes se han centrado sobre todo en estudiar cómo varía ésta según el tipo de tratamiento<sup>(33-36)</sup>, en investigar como influyen determinadas características psicológicas de la mujer<sup>(37-40)</sup> o en determinar la eficacia de diferentes intervenciones psicológicas sobre las pacientes<sup>(41,42)</sup>. La mejora en la evolución de las enfermas hace que el estudio de la calidad de vida de las supervivientes, aún poco investigado<sup>(43)</sup>, sea probablemente un campo de estudio al que se prestará más atención en el futuro.

## CONCLUSIÓN

La evolución divergente de la incidencia y la mortalidad suponen un aumento considerable del número de casos prevalentes, lo que convierte al cáncer de mama en un problema de salud pública de primera magnitud y en un importante reto para el sistema sanitario. Las posibilidades de prevención primaria son limitadas, pero es esencial implicar a la población en los objetivos de reducir la obesidad, disminuir el consumo de alcohol y fomentar el ejercicio físico. En cuanto a la prevención secundaria, las mujeres deben saber que el cribado ha de realizarse en programas poblacionales establecidos con criterios de calidad. Todas las CCAA disponen de un programa de estas características, pero la eficacia del programa depende también de la implicación de las mujeres. Sólo si la tasa de participación es alta el esfuerzo del cribado cumplirá con el objetivo de detectar la enfermedad en estadio precoz y evitar muertes innecesarias. Fi-



nalmente, los sistemas de información son un componente esencial en la lucha contra el cáncer de mama.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferlay J, Bray F, Pisani P, Parkin DM. GLOBOCAN 2002. 2004. Lyon, IARC Press.
2. Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Storm H. Cancer Incidence in Five Continents, Volumes I to VIII. 2005. Lyon, IARC Press.
3. Ferlay J, Autier P, Boniol M, Heanue M, Colombet M, Boyle P. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006. *Ann Oncol* 2007; 18(3): 581-92.
4. Quinn M, Allen E. Changes in incidence of and mortality from breast cancer in England and Wales since introduction of screening. *United Kingdom Association of Cancer Registries. BMJ* 1995; 311(7017):1391-5.
5. Persson I, Bergstrom R, Barlow L, Adami HO. Recent trends in breast cancer incidence in Sweden. *Br J Cancer* 1998; 77(1):167-9.
6. López-Abente G, Pollán M, Aragonés N, Pérez-Gómez B, Hernández V, Lope V et al. La situación del cáncer en España. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005.
7. Ascunce N, Ederra M, Barcos A, Zubizarreta R, Fernández AB, Casamitjana M. Situación del cribado de cáncer de mama. Características y principales resultados de los programas existentes. In: Castells X, Sala M, Ascunce N, Salas MD, Zubizarreta R, Casamitjana M, editors. Descripción del cribado del cáncer en España. Proyecto DESCRIC. Madrid: Ministerio de Sanidad, 2007.
8. Botha JL, Bray F, Sankila R, Parkin DM. Breast cancer incidence and mortality trends in 16 European countries. *Eur J Cancer* 2003; 39(12):1718-29.
9. Glass AG, Lacey JV, Jr., Carreon JD, Hoover RN. Breast cancer incidence, 1980-2006: combined roles of menopausal hormone therapy, screening mammography, and estrogen receptor status. *J Natl Cancer Inst* 2007; 99(15):1152-61.
10. Ravdin PM, Cronin KA, Howlader N, Berg CD, Chlebowski RT, Feuer EJ et al. The decrease in breast-cancer incidence in 2003 in the United States. *N Engl J Med* 2007; 356(16):1670-4.
11. Perez-Gomez B, Aragonés N, Pollan M, Suarez B, Lope V, Llacer A et al. Accuracy of cancer death certificates in Spain: a summary of available information. *Gac Sanit* 2006; 20 Suppl 3:42-51.
12. Parkin DM, Fernandez LM. Use of statistics to assess the global burden of breast cancer. *Breast J* 2006; 12 Suppl 1:S70-S80.
13. López-Abente G, Ramis R, Pollán M, Aragonés N, Pérez-Gómez B, Gómez-Barroso D et al. Atlas Municipal de Mortalidad por Cáncer en España, 1989-1998. Madrid: Instituto de Salud Carlos III, 2006.
14. Pollan M, Ramis R, Aragonés N, Perez-Gomez B, Gomez D, Lope V et al. Municipal distribution of breast cancer mortality among women in Spain. *BMC Cancer* 2007; 7:78.
15. Martikainen P, Valkonen T. Diminishing educational differences in breast cancer mortality among Finnish women: a register-based 25-year follow-up. *Am J Public Health* 2000; 90(2):277-80.
16. Menvielle G, Leclerc A, Chastang JF, Luce D. Social inequalities in breast cancer mortality among French women: disappearing educational disparities from 1968 to 1996. *Br J Cancer* 2006; 94(1):152-5.
17. Wagener DK, Schatzkin A. Temporal trends in the socioeconomic gradient for breast-cancer mortality among us women. *Am; Public Health* 1994; 84(6):1003-6.
18. Verdecchia A, Francisci S, Brenner H, Gatta G, Micheli A, Mangone L et al. Recent cancer survival in Europe: a 2000-02 period analysis of EUROCARE-4 data. *Lancet Oncol* 2007; 8(9):784-96.

19. Martin M, Mahillo E, Llombart-Cussac A, Lluch A, Munarriz B, Pastor M et al. The «El Alamo» project (1990-1997): two consecutive hospital-based studies of breast cancer outcomes in Spain. *Clin Transl Oncol* 2006; 8(7):508-18.
20. Bosch X. Investigating the reasons for Spain's falling birth rate. *Lancet* 1998; 352(9131):887.
21. Aranceta J. Spanish food patterns. *Public Health Nutr* 2001; 4(6A):1399-402.
22. Serra-Majem L, Ribas L, Lloveras G, Salteras L. Changing patterns of fat consumption in Spain. *Eur J Clin Nutr* 1993; 47 Suppl 1:S13-S20.
23. Regidor E, Gutiérrez-Fisac JL. La Salud de la Población Española en el contexto europeo y del Sistema Nacional de Salud. Indicadores de salud. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 2005.
24. Ministerio de Sanidad y Consumo. Encuesta Nacional de Salud 2006. 2007. Madrid, Ministerio de Sanidad.
25. Madigan MP, Ziegler RG, Benichou J, Byrne C, Hoover RN. Proportion of Breast-Cancer Cases in the United-States Explained by Well-Established Risk-Factors. *J Natl Cancer Inst* 1995; 87(22):1681-5.
26. Coyle YM. The effect of environment on breast cancer risk. *Breast Cancer Res Treat* 2004; 84(3):273-88.
27. Brody JG, Moysich KB, Humblet O, Attfield KR, Beehler GP, Rudel RA. Environmental pollutants and breast cancer: epidemiologic studies. *Cancer* 2007; 109(12 Suppl):2667-711.
28. Zumbado M, Goethals M, Alvarez-Leon EE, Luzardo OP, Cabrera F, Serra-Majem L et al. Inadvertent exposure to organochlorine pesticides DDT and derivatives in people from the Canary Islands (Spain). *Sci Total Environ* 2005; 339(1-3):49-62.
29. Lopez-Cervantes M, Torres-Sanchez L, Tobias A, Lopez-Carrillo L. Dichlorodiphenyldichloroethane burden and breast cancer risk: A meta-analysis of the epidemiologic evidence. *Environ Health Perspect* 2004; 112(2):207-14.
30. Wilking N, Jönssons B. A pan-european comparison regarding patient access to cancer drugs. 2005. Stockholm, Karolinska Institutet.
31. Ganz PA, Goodwin PJ. Quality of life in breast cancer - what have we learned and where do we go from here? In: Lipscomb J, Gotay C.C., Snyder C., editors. Outcomes assesment in cancer, measures, methods, and applications. Cambridge: Cambridge University Press, 2005: 93-125.
32. Alonso Fernández C, Sebastián Herranz J, Cortés-Funes Urquijo F. Aspectos psicológicos, comunicación, estrés profesional. En: Valentín Maganto V, Alonso C, Murillo MT, Pérez P, Vilches Y, editores. *Oncología en Atención Primaria*. Madrid: Nova Sidonia, 2003. p. 771-813.
33. Blasco T. Calidad de vida y bienestar en pacientes de cáncer que reciben quimioterapia a altas dosis: Un estudio preliminar / Quality of life and well-being in cancer patients receiving high-dose chemotherapy: A pilot study. *Clin Salud* 1995; 6(3):331-40.
34. Toledo M. Cirugía del cáncer de mama y valoración de la calidad de vida global/ Breast cancer surgery and life quality evaluation. *Rev Psicol Univ Tarracon* 1996; 18(1):17-37.
35. Martin M, Lluch A, Seguí MA, Ruiz A, Ramos M, Adrover E et al. Toxicity and health-related quality of life in breast cancer patients receiving adjuvant docetaxel, doxorubicin, cyclophosphamide (TAC) or 5-fluorouracil, doxorubicin and cyclophosphamide (FAC): impact of adding primary prophylactic granulocyte-colony stimulating factor to the TAC regimen. *Ann Oncol* 2006; 17(8):1205-12.
36. Cagigal-Rodríguez JA. Valoración subjetiva de la calidad de vida en pacientes con cáncer de mama metastásico du-

- rante el tratamiento con quimioterapia/ Subjective evaluation of the life quality in patients with metastatic breast cancer during chemotherapy treatment. *Clin Salud* 1995; 6(1):83-92.
37. Font A, Rodríguez E, Buscemi V. Fatiga, expectativas y calidad de vida en cáncer. *Psicooncología* 2004; 1(2-3):45-56.
  38. Martín Suárez A, Fernández Sandonis J, Vizoso Piñeiro F. Aspectos Psicológicos y psiquiátricos relacionados con el cáncer de mama. *An Psiquiatría* 2004; 20(2):62-9.
  39. Cervera S, Aubá E. Calidad de vida y dinámica familiar tras el diagnóstico de cáncer de mama. *Bol Psicol* 2005; (85):7-29.
  40. Ferrero-Berlanga J. Evaluación cognitiva y afrontamiento como predictores del bienestar futuro de las pacientes con cáncer de mama / Cognitive evaluation and coping as predictors of future welfare in patients with breast cancer. *Rev Latinoam Psicol* 1995; 27(1):87-102.
  41. Font A, Rodríguez E. Eficacia de la terapia de grupo en cáncer de mama: Variaciones de la calidad de vida. *Psicooncología* 2004; 1(1):67-86.
  42. Sebastián J, Bueno M.J., Mateos N., García P. Evaluación de un programa de intervención sobre cáncer de mama. *Bol Psicol* 1999; 65:53-73.
  43. G.Vivar C. Revisión: Calidad de vida en supervivientes a largo plazo de cáncer de mama. *Index Enferm* 2005; Año XIV(50).