



## ORIGINAL

# Prevalencia en la realización de mamografías en España: análisis por comunidades 2006-2014 y factores que influyen



Juan Manuel Carmona-Torres<sup>a,b</sup>, Ana Isabel Cobo-Cuenca<sup>a,b,\*</sup>,  
Noelia María Martín-Espinosa<sup>a</sup>, Rosa María Piriz-Campos<sup>a</sup>,  
José Alberto Laredo-Aguilera<sup>c</sup> y María Aurora Rodríguez-Borrego<sup>b,d,e</sup>

<sup>a</sup> Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM), E.U. Enfermería y Fisioterapia de Toledo, Toledo, España

<sup>b</sup> Instituto Maimónides de Investigación Biomédica de Córdoba (IMIBIC), Córdoba, España

<sup>c</sup> Universidad de Jaén, Jaén, España

<sup>d</sup> Universidad de Córdoba, Córdoba, España

<sup>e</sup> Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

Recibido el 29 de noviembre de 2016; aceptado el 8 de marzo de 2017

Disponible en Internet el 19 de julio de 2017

### PALABRAS CLAVE

Mamografía;  
Neoplasias de la  
mama;  
Encuestas  
epidemiológicas;  
Demografía;  
Prevalencia;  
España

### Resumen

**Objetivo:** Conocer la frecuencia de la realización de mamografías con finalidad preventiva del cribado de cáncer de mama en mujeres en España, su evolución entre los años 2006-2014, el perfil sociodemográfico de las mujeres que se realizan la mamografía y analizar los factores que influyen en su adhesión.

**Diseño:** Estudio descriptivo de tipo transversal.

**Emplazamiento:** España.

**Participantes:** Un total de 53.628 mujeres mayores de 15 años encuestadas en la Encuesta Nacional de Salud en España de 2006 y 2011/12 y la Encuesta Europea de Salud en España de 2009 y 2014.

**Mediciones:** Se utilizaron las variables: realización de mamografía, frecuencia de realización de mamografías y motivo de realización, además de las variables sociodemográficas. La clase social se obtuvo a partir de la última ocupación del sustentador principal de la unidad familiar. Se realizó un análisis de regresión logística con las variables sociodemográficas.

**Resultados:** La realización de mamografías ha ido en aumento desde 2006 a 2014, y su realización se ha incrementado por el hecho de que las participantes hayan recibido una carta, hayan sido llamadas por teléfono o se les haya dicho en su centro de salud si querían hacerse esta prueba. Existen diferencias significativas en la realización de mamografías en las diferentes comunidades autónomas.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [Analsabel.Cobo@uclm.es](mailto:Analsabel.Cobo@uclm.es) (A.I. Cobo-Cuenca).

**Conclusiones:** La realización de las mamografías ha aumentado considerablemente de 2006 a 2014, aunque siguen existiendo diferencias entre comunidades autónomas, siendo Ceuta y Melilla donde los porcentajes son más bajos. Los factores que se relacionan con mayor realización de mamografías son: mayor nivel educativo, mayor clase social, estado civil casada, nacionalidad española y edad.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Mammography;  
Breast neoplasms;  
Health surveys;  
Demography;  
Prevalence;  
Spain

## Prevalence in the performance of mammographies in Spain: Analysis by Communities 2006-2014 and influencing factors

### Abstract

**Objective:** To determine the frequency of the performance of mammography with preventive purpose of the screening of breast cancer in Spanish women, the evolution between the years 2006-2014, the sociodemographic profile of the women who undergo the mammography and to analyze the factors that influence in their adhesion.

**Design:** Transversal study.

**Sites:** Spain.

**Participants:** A total of 53.628 women over 15 years old that are surveyed in the National Health Survey in Spain 2006 and 2011/12 and the European Health Survey in Spain 2009 and 2014.

**Measurements:** The following variables were used: mammography, frequency of mammography performance and the reason for the realization, as well as sociodemographic variables. Social class was obtained from the last occupation of the main family supporter. A logistic regression analysis was performed with sociodemographic variables.

**Results:** The prevalence of mammography has been increasing from 2006 to 2014, and also for the reason that the participants had received a letter, they were telephoned or offered in their Health Center to undergo this test. There are significant differences in the performance of mammography in the different autonomous communities.

**Conclusions:** Performing mammography has increased significantly from 2006 to 2014, although there are still differences between autonomous communities, with Ceuta and Melilla being the least percentage of performed mammography. The factors that are related to greater performed mammography are: higher educational level, higher social class, married civil status, Spanish nationality and age.

© 2017 Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

En España, durante el año 2014, la principal causa de defunción en la mujer fue el cáncer (40.657), produciéndose 6.264 muertes por cáncer de mama, siendo este el de mayor incidencia y la primera causa de mortalidad por cáncer en mujeres desde los 20 a los 60 años. En la última década se ha observado que las defunciones por cáncer de mama han ido disminuyendo, siendo esta tasa menor si se compara con el resto de países de Europa<sup>1</sup>. Esto puede ser debido a la implementación de programas de detección precoz y al sistema sanitario público de acceso universal.

En el cáncer de mama es importante hacer una detección precoz para poder iniciar el tratamiento. Existen estudios en los que se puede ver como la participación en programas de cribado de cáncer de mama aumenta el diagnóstico del mismo in situ, disminuyendo el riesgo de cáncer invasivo<sup>2</sup>. En la actualidad, la mamografía es la técnica recomendada para el cribado de este tipo de cáncer.

Siguiendo las recomendaciones de la *European Breast Cancer Network* (EBCN)<sup>3</sup>, en España, desde mediados de

los años noventa, se viene desarrollando un programa de detección precoz del cáncer. En este se invita, por medio de una carta, a mujeres de edades de entre 50 y 69 años a realizarse una mamografía cada 2 años<sup>4</sup>. Este programa de detección precoz se instauró en todas las comunidades en el año 2006. Hay algunas comunidades, como Castilla-La Mancha y Navarra, que han disminuido la edad de inicio del cribado a los 45 años. Aunque se realiza a mujeres de entre 50 y 69 años, cada vez hay más casos de mujeres jóvenes. En Estados Unidos el cáncer de mama es el tumor más común entre mujeres de 15 a 39 años, habiendo aumentado la incidencia en estas edades en un 2,1% por año desde 1976 a 2009<sup>5</sup>.

A pesar de que la cobertura del cribado de cáncer de mama es universal, hay mujeres que no participan en los programas de detección precoz<sup>6</sup>. Por ello, es importante conocer el perfil que tienen las mujeres que se adhieren a los programas de cribado de cáncer, en este caso las que se realizan las mamografías, y analizar las variables que intervienen para promover acciones que aumenten la participación en el programa de detección de cáncer de mama<sup>7</sup>.

Existen algunos estudios que han tratado la variabilidad en la adhesión de las mujeres al programa de detección de cáncer de mama<sup>6</sup>. Esta adhesión estaba muy relacionada con los estilos de vida, niveles culturales, perfiles socioeconómicos... Sin embargo, no se tiene evidencia de la existencia de investigaciones que analicen la adhesión a estos programas y su evolución en los últimos años, caracterizados por la presencia de la crisis económica en España. Además, puesto que cada vez más se presenta a edades más tempranas el problema de cáncer de mama, es interesante estudiar la realización de mamografía en edades tempranas.

Los objetivos del presente trabajo son: a) conocer la frecuencia de la realización de mamografía con finalidad de cribado en mujeres en España y su evolución entre los años 2006 y 2014; b) conocer el perfil sociodemográfico de las mujeres que se realizan la mamografía, y b) analizar los factores que influyen en su adhesión.

## Material y método

### Diseño

Se trata de un estudio descriptivo transversal.

### Fuente de información y ámbito de estudio

Las fuentes de información fueron: la Encuesta Nacional de Salud en España (ENSE) de 2006<sup>8</sup> y 2011/12<sup>9</sup> y la Encuesta Europea de Salud en España (ESEE) de 2009<sup>10</sup> y 2014<sup>11</sup>. La ENSE y la ESEE se realizan de forma representativa (cada participante tiene asignado un coeficiente de ponderación para asegurar la representatividad) a la población española no institucionalizada mediante una entrevista personalizada de diseño polietápico estratificado, realizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (MSSI). Los microdatos están disponibles y anonimizados en la web del INE y MSSI<sup>8-11</sup>, por lo que no se requieren permisos especiales para su utilización. La población de estudio se restringió a las mujeres mayores de 15 años.

### Tamaño muestral

Se utilizó la totalidad de los registros de sujetos mujeres mayores de 15 años disponibles en los ficheros de microdatos de la ENSE 2006 (17.833 sujetos), de la ESEE 2009 (12.143 sujetos), de la ENSE 2011/12 (11.358 sujetos) y de la ESEE 2014 (12.294 sujetos), constituyendo un total de 53.628 sujetos.

### Variabes

Las variables independientes del estudio fueron: edad (en intervalos), nivel de estudios, actividad laboral, clase social (a partir de la clase social del sustentador principal del hogar; para ello se utilizaron las categorías de clase social propuestas por el Grupo de Trabajo de Determinantes de la Sociedad Española de Epidemiología<sup>12</sup>), estado civil, convivencia actual, comunidad autónoma de residencia, tamaño del municipio y nacionalidad. Al tratarse de 4 encuestas

independientes, algunas variables independientes no fueron recogidas en determinados cuestionarios.

Las variables dependientes del estudio fueron: realización de mamografía (sí / no), frecuencia de realización de la mamografía (hace menos de 3 años / hace más de 3 años / no sabe / no contesta), motivo de realización de la mamografía (por algún problema, síntoma o enfermedad / por consejo de su médico de atención primaria o especialista, aunque no tenía ningún problema / porque recibió una carta, le llamaron por teléfono o le dijeron en su centro de salud si quería hacerse esta prueba / otras razones / no sabe / no contesta).

### Instrumentos

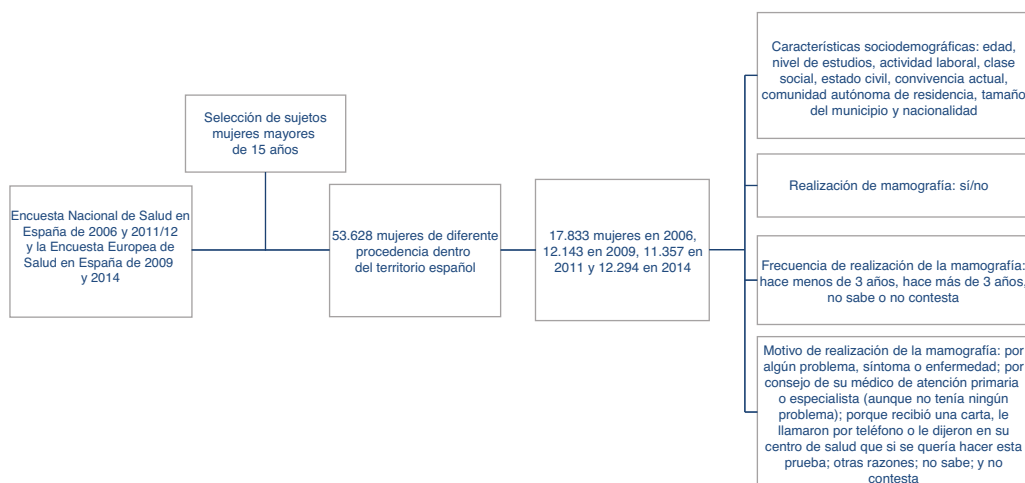
Los instrumentos de recogida de datos utilizadas por el INE y MSSI, de manera transversal, fueron la ENSE 2006 y 2011/12 y la ESEE 2009 y 2014. En estas encuestas se pregunta a las participantes si alguna vez se les ha realizado una mamografía, el motivo para realizarla y el tiempo transcurrido desde la última mamografía. Respecto a la comparabilidad interanual de las encuestas, la pregunta sobre si se ha hecho alguna vez una mamografía es idéntica (y por tanto comparable) en las encuestas de 2006, 2009, 2011/12 y 2014.

### Procedimiento

En primer lugar, el equipo investigador se puso en contacto con el INE para conocer el modo de acceso a los microdatos. Se procedió a la descarga y procesamiento de los ficheros de microdatos de la ENSE 2006<sup>8</sup> y 2011/12<sup>9</sup> y la ESEE 2009<sup>10</sup> y 2014<sup>11</sup>. Dado que en dichas encuestas las categorías de respuesta de la pregunta sobre el tiempo transcurrido desde la última mamografía realizada y el motivo para hacérsela estaba codificada de forma diferente, se recodificaron las variables para poder hacer comparaciones en cada uno de los años de realización de la encuesta, quedando las variables codificadas tal y como se expresa en el apartado variables. Se extrajeron también todas las variables sociodemográficas disponibles.

### Análisis estadístico

El análisis estadístico de los datos se realizó con el programa IBM SPSS Statistics 22, licencia de la Universidad de Castilla-La Mancha. El análisis estadístico consistió en un análisis descriptivo mediante el cálculo de recuentos (n) y proporciones (%) para las variables cualitativas y mediante el cálculo de media y desviación estándar (DE) para variables cuantitativas. La variable dependiente (realización de mamografía) se categorizó como dicotómica. También se realizó una comparación de proporciones de las variables categóricas mediante pruebas ji-cuadrado para tablas de contingencia. Además, se realizó una regresión logística múltiple para identificar la influencia de las variables independientes en la realización de la mamografía. Por medio del estadístico de Wald, las variables con una  $p \geq 0,15$  (procedimiento de selección metódica hacia atrás) fueron eliminadas del modelo una a una. Todos los contrastes de hipótesis fueron bilaterales y en todas las pruebas estadísticas se consideraron valores significativos aquellos con nivel de confianza del 95% ( $p < 0,05$ ).



Esquema general del estudio: diagrama de flujo.

## Resultados

Se analizaron un total de 53.628 registros de mujeres mayores de 15 años (17.833 en 2006, 12.143 en 2009, 11.357 en 2011 y 12.294 en 2014), con una edad media de 52,68 años ( $DE \pm 19,12$ ). El 94,1% tenían nacionalidad española, habiendo nacido en España el 91,4%. Las que no tenían nacionalidad española llevaban una media de 14,02 años residiendo en España ( $DE \pm 13,98$ ). El 49,2% estaban casadas. Convivían actualmente con su pareja el 76,9% de las participantes.

En la distribución de las variables sociodemográficas comparada por años (tabla 1) se observa un aumento en el nivel de estudios de las participantes: 16,9% con estudios universitarios en 2009 frente al 19,6% en 2014. Igualmente ha aumentado el número de mujeres participantes que pertenecen a la clase social: 5,2% de las participantes en 2006 frente al 10,4% en 2014.

Respecto a la realización de la mamografía comparada por años (tabla 2), se observa que el porcentaje de mujeres que se han realizado una mamografía ha aumentado significativamente desde 2006 a 2014. También se observan diferencias significativas en el motivo de realización de la mamografía de 2006 a 2014, aumentando considerablemente las mamografías realizadas por recibir una carta, haber sido llamada por teléfono o decirle en su centro de salud si quería hacerse esta prueba, y disminuyendo de forma paulatina desde 2006 a 2014 las mamografías realizadas por algún problema, síntoma o enfermedad.

Al estudiar las variables que influyen en la realización de la mamografía se observa en la regresión logística (tabla 3) que las mujeres de 50 a 70 años tienen una probabilidad 33,4 veces mayor de realizarse una mamografía que las de 15 a 49 años ( $p < 0,001$ ) (odds ratio ajustada). Las mujeres casadas tienen una probabilidad 3 veces mayor de realizarse una mamografía que las solteras ( $p < 0,001$ ) (odds ratio ajustada). Respecto al nivel de estudios, las mujeres con estudios universitarios tienen una probabilidad 2,2 veces mayor de realizarse una mamografía respecto las mujeres sin estudios ( $p < 0,001$ ). Además, las mujeres de mayor clase social (clase social I, II y III) tienen una probabilidad 1,4 veces

mayor de realizarse una mamografía que las de menor clase social (clase social IV, V y VI) ( $p < 0,001$ ).

Al analizar la realización de mamografías por rangos de edad se observan diferencias significativas (tabla 4 y fig. 1), siendo el grupo de 55 a 65 años el que más mamografías se realiza. Por último, al analizar la realización de mamografías por comunidades autónomas en los grupos de 50-70 años de edad (tabla 5), se observa que el porcentaje de mujeres que se han realizado una mamografía ha aumentado a lo largo de los años, aunque sigue habiendo diferencias entre comunidades; sirva de ejemplo que en el año 2014 las comunidades autónomas con menor porcentaje de realización de mamografías fueron Melilla (81,8%), Ceuta (82,6%) y la Comunidad Valenciana (89,7%), aumentando progresivamente hasta el País Vasco (98,6%) y Navarra (100% de las encuestas).

## Discusión

En la muestra estudiada se puede observar como a lo largo de los últimos años ha ido aumentando significativamente la realización de mamografías, sobre todo tras haber recibido la carta invitándola a participar en el programa y también por haber seguido el consejo del médico de atención primaria o especializada sin que hubiera ningún problema de salud previo. Más del 90% de mujeres de entre 50 a 69 años se ha hecho una mamografía en los últimos 2 años, demostrando que el programa de detección precoz contra el cáncer de mama está funcionando, a la vez que las mujeres también están más sensibilizadas. Esta tendencia también se puede ver en otros estudios<sup>7,13,14</sup>.

En la actualidad, en todas las comunidades autónomas está implantado el programa de detección precoz del cáncer de mama, aunque hay diferencias en la participación de las mujeres dependiendo de la comunidad a la que pertenecen. En Navarra llama la atención que el 100% de las mujeres encuestadas de entre 50-70 años se han hecho una mamografía en los últimos años. Navarra fue la primera comunidad que implantó el programa en España. Por el contrario, en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla es donde menos participación hay, siendo menor del 82,6%;

**Tabla 1** Características sociodemográficas de las participantes analizadas por años

	2006 n (%)	2009 n (%)	2011 n (%)	2014 n (%)	p
<i>País de nacimiento</i>					0,613
España		11.124 (91,6%)	10.381 (91,4%)	11.219 (91,3%)	
Extranjero		1.019 (8,4%)	977 (8,6%)	1.075 (8,7%)	
<i>Estado civil</i>					< 0,001
Soltero/a		2.811 (23,2%)	2.754 (24,2%)	2.830 (23%)	
Casado/a		6.069 (50%)	5.506 (48,5%)	6.049 (49,2%)	
Viudo/a		2.398 (19,7%)	2.287 (20,1%)	2.429 (19,8%)	
Separado/a legalmente		372 (3,1%)	298 (2,6%)	315 (2,6%)	
Divorciado/a		488 (4%)	500 (4,5%)	655 (5,3%)	
No sabe		1 (0,0%)	3 (0,0%)	1 (0,0%)	
No contesta		4 (0,0%)	10 (0,1%)	15 (0,1%)	
<i>Convive con su pareja</i>					< 0,001
Sí		6.581 (54,2%)		12.213 (99,3%)	
No		5.552 (45,7%)		0 (0,0%)	
No sabe		2 (0,0%)		1 (0,0%)	
No contesta		8 (0,1%)		80 (0,7%)	
<i>Nivel de estudios</i>					< 0,001
No sabe leer o escribir		464 (3,8%)		295 (2,4%)	
Estudios primarios incompletos		2.021 (16,7%)		1.572 (12,8%)	
Educación primaria o equivalente		2.994 (24,7%)		2.921 (23,8%)	
Educación secundaria de primera etapa		1.762 (14,6%)		2.190 (17,8%)	
Estudios de bachillerato		1.413 (11,6%)		1.321 (10,7%)	
Enseñanzas profesionales de grado medio o equivalentes		843 (6,9%)		785 (6,4%)	
Enseñanzas profesionales de grado superior o equivalentes		572 (4,7%)		799 (6,5%)	
Estudios universitarios		1.064 (16,9%)		2.411 (19,6%)	
No sabe		6 (0,1%)		0 (0,0%)	
No contesta		0 (0,0%)		0 (0,0%)	
<i>Clase social</i>					< 0,001
Clase I	927 (5,2%)			1.274 (10,4%)	
Clase II	1.378 (7,8%)			1.036 (8,4%)	
Clase III	3.652 (20,5%)			2.298 (18,7%)	
Clase IV	2.177 (12,2%)			1.603 (13%)	
Clase V	3.460 (47,3%)			3.855 (31,3%)	
Clase VI	3.334 (18,7%)			1.803 (14,7%)	
No contesta	2.905 (16,3%)			425 (3,5%)	

n: número; p: significación de la prueba ji-cuadrado.

esto puede deberse en primer lugar a que el programa de cribado se instauró después del 2006, y también a la diversidad cultural que existe. En distintos estudios se ha podido observar que las mujeres musulmanas se realizan menos mamografías<sup>15</sup>. Lo mismo sucede con las mujeres inmigrantes, que se realizan menos mamografías que las mujeres que han nacido en España; esto concuerda con distintos estudios realizados tanto en España como en otros países<sup>15-18</sup>.

Coincidiendo con otros estudios, las mujeres que tienen más edad, mayor nivel social, estudios superiores y que

conviven en pareja se realizan más mamografías<sup>7,17,19-22</sup>, aunque las mujeres con nivel social alto a veces se la realizan en centros privados y no participan en el programa de detección de cáncer del sistema nacional<sup>23</sup>.

En el presente estudio, como en otras investigaciones, las mujeres que tienen peor nivel social, menos estudios, que no conviven con su pareja y/o las que son inmigrantes suelen hacerse menos mamografías<sup>6,16-18,21</sup>.

El médico de atención primaria cobra un papel relevante para la prevención del cáncer de distintas

**Tabla 2** Realización de mamografías analizada por años

	2006 n (%)	2009 n (%)	2011 n (%)	2014 n (%)	p
<i>¿Alguna vez le han hecho una mamografía?</i>					< 0,001
Sí	9.555 (53,9%)	7.086 (58,4%)	6.662 (58,7%)	7.580 (61,7%)	
No	7.960 (44,9%)	4.980 (41%)	4.629 (40,7%)	4.645 (37,7%)	
No sabe	96 (0,5%)	66 (0,5%)	58 (0,5%)	49 (0,4%)	
No contesta	118 (0,7%)	11 (0,1%)	9 (0,1%)	20 (0,2%)	
<i>Motivo de la realización de la mamografía</i>					< 0,001
Por algún problema, síntoma o enfermedad	1.614 (16,9%)	935 (13,2%)	837 (12,6%)	887 (11,7%)	
Por consejo de su médico de AP o especialista, aunque no tenía ningún problema	3.106 (32,5%)	2.120 (30%)	2.123 (31,9%)	2.786 (36,8%)	
Porque recibió una carta, le llamaron por teléfono o le dijeron en su centro de salud que si se quería hacer esta prueba	3.806 (39,8%)	3.284 (46,3%)	3.308 (49,7%)	3.469 (45,8%)	
Otras razones	1.029 (10,8%)	724 (10,2%)	365 (5,5%)	424 (5,6%)	
No sabe	0	21 (0,3%)	25 (0,4%)	12 (0,2%)	
No contesta	0	2 (0,0%)	4 (0,1%)	2 (0,0%)	
<i>Frecuencia realización</i>					0,091
Hace 3 o menos años	6.886 (72%)	5.285 (74,6%)	5.105 (76,6%)	5.727 (75,6%)	
Hace más de 3 años	2.504 (26,2%)	1.773 (25%)	1.525 (22,9%)	1.825 (24%)	
No sabe	0	27 (0,4%)	29 (0,4%)	27 (0,4%)	
No contesta	165 (1,7%)	1 (0,0%)	3 (0,1%)	1 (0,0%)	

AP: atención primaria; n: número; p: significación de la prueba ji-cuadrado.

**Tabla 3** Regresión logística de la realización de mamografías

	ORc (IC del 95%)	p	ORa (IC del 95%)	p
<i>Edad</i>				
De 15 a 49 años	Referencia		Referencia	
De 50 a 70 años	22,6 (21,2-24)	< 0,001	33,4 (28,3-39,5)	< 0,001
Mayor de 70 años	2,5 (2,4-2,7)	< 0,001	5,2 (4,4-6,1)	< 0,001
<i>País de nacimiento</i>				
Extranjero	Referencia		Referencia	
España	2,3 (2,1-2,5)	< 0,001	1,3 (1,1-1,5)	0,002
<i>Estado civil</i>				
Soltera	Referencia		Referencia	
Casada	4,5 (4,2-4,7)		3 (2,7-3,4)	< 0,001
Divorciada/Separada/Viuda	4,5 (4,3-4,8)		2,6 (2,2-3)	< 0,001
<i>Estudios</i>				
Sin estudios	Referencia		Referencia	
Estudios primarios/secundarios/bachiller	0,5 (0,5-0,6)	< 0,001	1,7 (1,5-2)	< 0,001
Estudios universitarios	0,6 (0,6-0,7)	< 0,001	2,2 (1,9-2,7)	< 0,001
<i>Clase social</i>				
Clase Social: IV, V y VI	Referencia		Referencia	
Clase Social I, II y III	1,1 (1,1-1,2)	< 0,001	1,4 (1,2-1,5)	< 0,001

IC del 95%: intervalo de confianza del 95%; ORa: odds ratio ajustada; ORc: odds ratio cruda; p: significación del modelo.



Tabla 4 Realización de mamografías analizada por grupos de edad

	2006		2009		2011		2014		P
	Sí n (%)	No n (%)	Sí n (%)	No n (%)	Sí n (%)	No n (%)	Sí n (%)	No n (%)	
De 15 a 25 años	74 (5,7%)	1.194 (92,6%)	64 (6,9%)	868 (93,1%)	52 (5,6%)	866 (94%)	49 (5,4%)	866 (94,6%)	< 0,001
De 26 a 35 años	427 (15,5%)	2.297 (83,6%)	323 (19,5%)	1.335 (80,4%)	252 (16,7%)	1.253 (82,9%)	250 (17,3%)	1.195 (82,6%)	
De 36 a 45 años	1.515 (44%)	1.908 (55,4%)	1.130 (49%)	1.169 (50,7%)	833 (43,6%)	1.074 (56,2%)	1.040 (44,7%)	1.278 (54,9%)	
De 46 a 55 años	2.461 (84,2%)	443 (15,2%)	1.641 (86,5%)	256 (13,5%)	1.533 (84%)	291 (15,9%)	1.761 (86%)	285 (13,9%)	
De 56 a 65 años	2.257 (92,1%)	186 (7,3%)	1.725 (92,7%)	130 (7%)	1.569 (94,1%)	92 (5,5%)	1.771 (95%)	85 (4,6%)	
De 66 a 75 años	1.781 (79,6%)	430 (19,2%)	1.219 (85,1%)	210 (14,7%)	1.310 (91,2%)	123 (8,6%)	1.418 (91,9%)	116 (7,5%)	
Mayores de 75 años	940 (37,2%)	1.502 (59,5%)	984 (47,9%)	1.012 (49,2)	1.113 (53,4%)	929 (44,6%)	1.291 (60%)	820 (38,1%)	

n: número; p: significación de la prueba ji-cuadrado.

Para facilitar la comprensión de la tabla no se muestran las opciones de respuesta «no sabe» y «no contesta», al ser porcentajes menores del 2,5%.

formas: transmitiendo información y promoviendo estilos de vida saludables, derivando a la atención especializada a mujeres con clínica sospechosa y promoviendo la adhesión al programa de detección precoz del cáncer<sup>24,25</sup>.

Para favorecer la adhesión al programa hay que tener en cuenta que el colectivo de mujeres con menor nivel social, menor nivel educativo y/o inmigrantes tiene menos probabilidad de hacerse la mamografía. Habrá que mejorar la información sobre la importancia de la detección precoz, de la accesibilidad universal y gratuidad, así como explorar las creencias que tienen.

Existe controversia con el programa de detección precoz del cáncer de mama. Para poder valorar la eficacia de los cribados hay que tener en cuenta el balance entre los beneficios y los daños. Como beneficios de la mamografía se encuentra la reducción de la mortalidad por cáncer de mama y como daño se encontraría el sobrediagnóstico, con el consiguiente sobretratamiento<sup>25-27</sup>.

Aunque algunas autonomías, como Navarra y Castilla-La Mancha, consideran realizar mamografías por debajo de los 50 años en sus planes de actuación, no existe criterio consensuado sobre la eficacia de esta medida. Desde asociaciones de cáncer americanas sugieren individualizar la realización de mamografías en mujeres de 40 a 49 años en base a la valoración de riesgo que tengan de presentar un cáncer de mama<sup>28</sup>.

Respecto a las limitaciones del estudio, supuso una dificultad la heterogeneidad de las variables recogidas en la ENSE 2006 y 2011 y la EESE 2009 y 2014. Esto se solucionó recodificando las variables. Debido al diseño de recogida de datos transversales no fue posible conocer la dirección causal entre la realización de mamografías y las variables relacionadas. Tampoco se recogieron variables tales como historia familiar de cáncer de mama y ovario que podría influir en su realización. Se aconseja incluirlas en futuros estudios. Como fortaleza del estudio se destaca la utilización de encuestas representativas nacionales, con alto número de casos analizados.

En conclusión, el programa de prevención de cáncer de mama está implantado en todas las comunidades autónomas, teniendo una cobertura de más del 95% de las mujeres de entre 50-70 años. La realización de mamografías ha aumentado considerablemente de 2006 a 2014, aunque siguen existiendo diferencias entre comunidades autónomas, siendo Ceuta y Melilla las que presentan un menor porcentaje de realización. Las variables que se relacionan con una mayor adhesión al cribado son: mayor nivel educativo, mayor nivel social, convivencia en pareja, nacionalidad española y edad. Por el contrario, las variables que se relacionan con menor adhesión al cribado son: menor nivel de estudios, menor nivel adquisitivo, vivir solas y/o ser inmigrantes. Existen discrepancias en la eficiencia del cribado del cáncer de mama por mamografía en mujeres con menos de 50 años. Por lo tanto, se recomienda individualizar la realización de mamografías en mujeres de entre 40 y 49 años. Por último, el personal sanitario de atención primaria tiene un papel muy importante en la detección del cáncer de mama.





## Lo conocido sobre el tema

- La mamografía es la técnica utilizada para la detección del cáncer de mama.
- Los programas de realización de mamografías difieren de una comunidad autónoma a otra respecto a los grupos de edad a los que se aplica.
- A pesar de que la cobertura del cribado de cáncer de mama es universal, hay mujeres que no participan en los programas de detección del cáncer de mama.

## Qué aporta este estudio

- Es el primer estudio en España que analiza la prevalencia de realización de mamografía de mujeres mayores de 15 años durante el periodo de 2006 a 2014. Además, es el primero que analiza su prevalencia por comunidades autónomas y grupos de edad.
- Informa de los factores que influyen en la mayor realización de mamografías: mayor nivel educativo, mayor nivel social, convivencia en pareja, nacionalidad española y edad entre 50-70 años.
- Muestra las discrepancias de realización de mamografías en las diferentes comunidades y analiza estas diferencias.

## Financiación

Este trabajo no ha sido financiado por ningún organismo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. López-Abente G, Núñez O, Pérez-Gómez B, Aragonés N, Pollán M. La situación del cáncer en España: Informe 2015 (The Situation of Cancer in Spain: Report 2015). Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 2015 [consultado 14 Nov 2016]. Disponible en: <http://www.rticc.org/docs/noticias/la-situacion-del-cancer-en-espana-informe-2015-area-de-epidemiologia-ambiental-y-cancer-centro-nacional-epidemiologia-isciii.pdf>.
2. Natal C, Caicoya M, Prieto M, Tardón A. Incidencia de cáncer de mama en relación con la participación en un programa de cribado poblacional. *Med Clin (Barc)*. 2015;144:156–60.
3. Perry N, Broeders M, de Wolf C, Törnberg S, Holland R, von Karsa L. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis—summary document. *Ann Oncol*. 2008;19:614–22.
4. Castells X, Sala M, Salas D, Asuncion N, Zubizarreta R, Casamitjana M. Reflexiones sobre las prácticas de diagnóstico precoz del cáncer en España. *Gac Sanit*. 2009;23:244–9.
5. Johnson RH, Chien FL, Bleyer A. Incidence of breast cancer with distant involvement among women in the United States, 1976 to 2009. *JAMA*. 2013;309:800–5.
6. Martín-López R, Hernández-Barrera V, de Andrés AL, Garrido PC, de Miguel AG, García RJ. Breast and cervical cancer screening in Spain and predictors of adherence. *Eur J Cancer Prev*. 2010;19:239–45.
7. Perea MD, Castaño-Vinyals G, Alzibar JM, Asuncion N, Moreno V, Tardon A, et al. Prácticas de cribado de cáncer y estilos de vida asociados en la población de controles del estudio español multi-caso control (MCC-Spain). *Gac Sanit*. 2012;26:301–10.
8. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Encuesta Nacional de Salud ENS 2006: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006 [consultado 3 Oct 2016]. Disponible en: <https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2006.htm>.
9. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud. España ENSE 2011/12. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2013 [consultado 3 Oct 2016]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/home.htm>.
10. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Europea de Salud en España EESE 2009. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2010 [consultado 3 Oct 2016]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/home.htm>.
11. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Europea de Salud en España EESE 2014. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2015 [consultado 3 Oct 2016]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/EncuestaEuropea/home.htm>.
12. Domingo-Salvany A, Bacigalupe A, Carrasco JM, Espelt A, Ferrando J, Borrell C. Proposals for social class classification based on the Spanish National Classification of Occupations 2011 using neo-Weberian and neo-Marxist approaches. *Gac Sanit*. 2013;27:263–72.
13. Asuncion N, Delfrade J, Salas D, Zubizarreta R, Ederria M, Red de Programas de Cribado de Cáncer. Programas de detección precoz de cáncer de mama en España: características y principales resultados. *Med Clin (Barc)*. 2013;141:13–23.
14. Espinas JA, Aliste L, Fernandez E, Argimon JM, Tresserras R, Borrás JM. Narrowing the equity gap: The impact of organized versus opportunistic cancer screening in Catalonia (Spain). *J Med Screen*. 2011;18:87–90.
15. Padela AI, Murrar S, Adviento B, Liao C, Hosseinian Z, Peek M, et al. Associations between religion-related factors and breast cancer screening among American Muslims. *J Immigr Minor Health*. 2015;17:660–9.
16. Rodríguez-Salés V, Ortiz-Barreda G, de Sanjosé S. Revisión bibliográfica sobre la prevención del cáncer en personas inmigrantes residentes en España. *Rev Esp Salud Publica*. 2014;88:735–43.
17. Puigpinós-Riera R, Pons-Vigués M, Serral G, Rodríguez-Arjona M, Psarín M. Tengo intención de hacerme una mamografía: estadios de adopción para realizar control mamográfico en mujeres de distinto origen cultural y social. *Psicooncología (Pozuelo de Alarcón)*. 2012:7–23.
18. Pons-Vigués M, Puigpinós-Riera R, Rodríguez-Sanz M, Serral G, Palència L, Borrell C. Preventive control of breast and cervical cancer in immigrant and native women in Spain: The role of country of origin and social class. *Int J Health Serv*. 2011;41:483–99.
19. Cabeza E, Esteva M, Pujol A, Thomas V, Sanchez-Contador C. Social disparities in breast and cervical cancer preventive practices. *Eur J Cancer Prev*. 2007;16:372–9.
20. Dimitrakaki C, Boulamatsis D, Mariolis A, Kontodimopoulos N, Niakas D, Tountas Y. Use of cancer screening services in Greece and associated social factors: Results from the nation-wide Hellas Health I survey. *Eur J Cancer Prev*. 2009;18:248–57.

21. Jiménez-García R, Hernández-Barrera V, Carrasco-Garrido P, Gil A. Prevalence and predictors of breast and cervical cancer screening among Spanish women with diabetes. *Diabetes Care*. 2009;32:1470–2.
22. López-de-Andrés A, Martín-López R, Hernández-Barrera V, Carrasco-Garrido P, Gil-de-Miguel A, Esteban y Peña MM, et al. Predictors of breast and cervical cancer screening in a Spanish metropolitan area. *J Womens Health*. 2010;19:1675–81.
23. Esteva M, Ripoll J, Leiva A, Sánchez-Contador C, Collado F. Determinants of non attendance to mammography program in a region with high voluntary health insurance coverage. *BMC Public Health*. 2008;8:387.
24. Gobierno Hernández J, Domínguez Coello S, Hernández Díaz F, Fernández Hernández JA, García Marrero MR, Díaz González L. Intervención oportunista de los médicos de familia en el programa de diagnóstico precoz del cáncer de mama. *Aten Primaria*. 2008;4:187–92.
25. Marzo-Castillejo M, Bellas-Beceiro B, Vela-Vallespín C, Nuin-Villanueva M, Bartolomé-Moreno C, Melús-Palazón E, et al. Recomendaciones de prevención del cáncer. Actualización 2016. *Aten Primaria*. 2016;48:39–59.
26. Gøtzsche PC, Jørgensen KJ. Screening for breast cancer with mammography. *The Cochrane Library*. 2013.
27. González A, González MJ. Los programas de detección precoz del cáncer de mama en España. *Psicooncología (Pozuelo de Alarcón)*. 2007;4:249.
28. Elmore J, Aronson MD, Vora SR. Screening for breast cancer: Strategies and recommendations. Waltham: UpToDate Waltham; 2015 [consultado 14 Ene 2016]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/topic.do?topicKey=PC/7564>.