

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE CANCRO DA MAMA EM PORTUGAL

MARTA RENDA
USF SerraMar

CARMEN RODRIGUEZ R
Universidad de Huelva

1.INTRODUCCIÓN

El cáncer es una de las patologías más preocupantes en términos de salud pública, por la carga que representa para el paciente, la familia, los servicios de salud y la sociedad en general. Es una de las mayores causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial.

A nivel mundial, las cifras disponibles de cáncer de mama en 2018 apuntan a unos 2.088.849 casos nuevos y 626.679 muertes, lo que corresponde al 25,4% de todos los casos y al 15,1% de todas las muertes por cáncer (excepto los cánceres de piel no melanoma) en mujeres. (Fernández-Navarro et al., 2021)

A nivel europeo, el cáncer de mama ocupó el primer lugar en cuanto a incidencia y mortalidad en mujeres en 2018, con 522.513 nuevos casos y 137.707 muertes, lo que corresponde al 28,2% de los nuevos casos y al 16,2% de todas las nuevas muertes por cáncer (excepto no melanoma cánceres de piel) en las mujeres. Para las personas mayores de 15 años, la tasa de supervivencia relativa a 5 años fue del 83,8 % entre 2000 y 2007. (Fernández-Navarro et al., 2021)

En las últimas décadas, ha habido un aumento en la incidencia del cáncer de mama femenino en los países industrializados. Sin embargo, la tasa de mortalidad ha mostrado un comportamiento contrario, con un descenso sostenido, que puede explicarse por el aumento en el uso de la

mamografía de cribado y por los constantes avances científicos en la terapéutica. (Lopes, 2021)

La mortalidad por cáncer de mama en Europa ha ido disminuyendo durante los últimos 25-30 años, alcanzando su punto máximo en la década de 1980 y disminuyendo desde entonces en un 20 % aproximadamente. La mayor contribución a la disminución de la mortalidad fue la evolución en el tratamiento de esta patología, es decir, la expansión del uso de la terapia hormonal adyuvante y la quimioterapia, pero también los avances en el área de la radioterapia y la cirugía. La supervivencia a los 5 años también aumentó, lo que apoya el papel de los avances en el tratamiento, pero también puede estar parcialmente influida por la introducción de programas de cribado, con el consiguiente diagnóstico de la patología en estadios de mejor pronóstico. (Bosetti et al., 2011)

En Europa, se han observado cambios en la salud reproductiva y el estilo de vida, con un mayor riesgo potencial de desarrollar cáncer de mama. La edad del primer parto es cada vez más tardía, las mujeres tienen menos hijos, amamantan menos tiempo y con menos frecuencia. Las edades de la menarquia y la menopausia no cambiaron. La prevalencia de la obesidad no ha disminuido en la mayoría de los países europeos o, por el contrario, ha aumentado en algunos de ellos. Por lo tanto, la evolución favorable de la mortalidad por cáncer de mama en Europa no puede atribuirse al cambio en los factores de riesgo del cáncer de mama. (Wojtyla et al., 2021)

2. OBJETIVOS

Conocer los principales datos estadísticos sobre el cáncer de mama en Portugal, en particular en la región del Algarve, con el posterior diagnóstico de la necesidad de estudios complementarios para mejorar la salud en la región, a través de la propuesta de políticas de salud adecuadas.

3. METODOLOGÍA

Revisión bibliográfica para recopilar datos sobre incidencia y mortalidad por cáncer de mama en Portugal, con búsqueda de información

disponible en los sitios en línea de las principales instituciones nacionales (Dirección General de Salud, Registro Nacional del Cáncer, Administración Regional de Salud del Algarve, Instituto Nacional de Estadística, etc.).

Búsqueda de artículos científicos publicados en las principales bases de datos en línea, a saber, PubMed, Google Scholar y SciELO. Se utilizó la siguiente búsqueda: (((((((breast cancer) AND (breast cancer mortality)) AND (breast cancer screening test)) OR (breast cancer early diagnosis)) OR (breast cancer prevention)) AND (Portugal))) OR (Alentejo)) OR (Algarve).

La búsqueda se limitó a artículos publicados en los últimos 10 años (2012-2022). En PubMed obtuvimos un total de 3389 resultados, en Google Scholar obtuvimos 17600 resultados, en SciELO encontramos 128 artículos.

Se aplicaron los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos que abordaron datos de mortalidad ou diagnóstico precoz por cáncer de mama en Portugal en general, o cualquier área geográfica del país.

Criterio de exclusión:

- Artículos que abordaron temas relacionados con el cáncer de mama distintos de la mortalidad o el diagnóstico precoz (p. ej., sobre tratamientos)
- Artículos sin datos relativos a Portugal o sus zonas geográficas
- Artículos sobre el cáncer de mama masculino
- Artículos sobre estudios en animales

Después de leer el resumen de los artículos, obtuvimos:

- PubMed: 8 artículos
- Google Scholar: 16 artículos
- SciELO: 0 artículos

4. RESULTADOS

El análisis de la incidencia de tumores malignos en Portugal en 2017 muestra que los de mayor incidencia fueron los de mama (76,3 casos por 100.000 población femenina) y próstata (65,0 casos por 100.000 población masculina). (Direção Geral da Saúde, DGS 2021)

Asimismo, en 2018, el cáncer de mama fue más prevalente en mujeres y el segundo más mortal, tanto en España como en Portugal. En este último país, correspondió al 28,5% de los casos nuevos y al 15,5% de las muertes por todas las causas (excepto cánceres de piel no melanoma). (Registo Oncológico Nacional, RON 2021)

Aunque en las últimas décadas se ha producido un descenso de la mortalidad por cáncer de mama en Portugal, sigue siendo la principal causa de muerte por cáncer en las mujeres portuguesas. (Bastos et al., 2017)

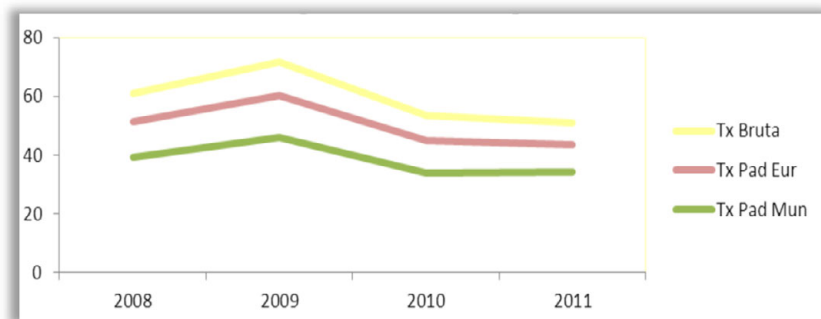
Según los últimos datos disponibles del Registro Oncológico Nacional (RON) de 2018, el número total de casos de tumores en Portugal es muy superior en hombres (27.074) que en mujeres (23.077), y en mujeres, el cáncer de mama ocupa el primer lugar en términos de incidencia (7.373 casos nuevos por año).

En comparación con el promedio de la Unión Europea, en 2020, Portugal tuvo una menor incidencia de tumor maligno de mama (-16%). (DGS, 2021)

Según los datos del RON 2018, las tasas de incidencia brutas, estandarizadas europeas y estandarizadas a nivel mundial son más altas para la región del Algarve, en comparación con el valor nacional. (RON, 2018)

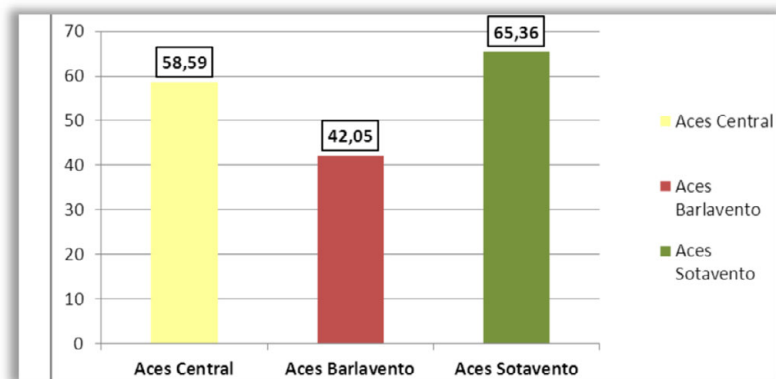
Al igual que en el país, también en la región del Algarve, la tasa de incidencia anual aumenta con la edad hasta los 70 años. (RON, 2018)

FIGURA 1 - Tasa de incidencia de nuevos casos diagnosticados en la región sanitaria del Algarve. Fuente: ARS Algarve, 2015



Observando la evolución de la tasa de incidencia de nuevos casos de cáncer de mama diagnosticados en el Algarve entre 2008 y 2011 (Figura 1), hay un aumento inicial de la tasa de incidencia, que puede explicarse por el inicio del cribado en la región, con disminución posterior. (Administração Regional de Saúde do Algarve, ARS Algarve 2015)

FIGURA 2 - Tasa bruta de incidencia de cáncer de mama en 2010 por 100 000 habitantes según ACES. Fuente: ARS Algarve, 2015



Se puede observar que dentro del Algarve, hay una mayor tasa de incidencia bruta en la región de sotavento (más cercana a España),

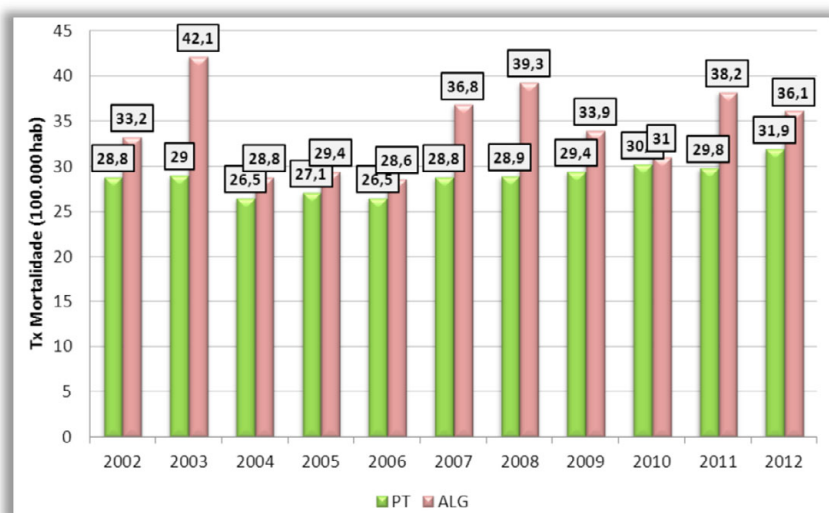
disminuyendo hacia el barlavento – Figura 2. En parte, puede estar justificado por el aumento en el número de mujeres del lado de sotavento de la proyección, en comparación con las de otras regiones del Algarve. (ARS Algarve 2015)

Algunos autores describen una inflexión en la mortalidad por cáncer de mama en Portugal a partir de principios de la década de 1990, lo que puede estar asociado con un aumento en el diagnóstico precoz de la enfermedad, así como con el acceso a tratamientos más efectivos. (Bastos et al., 2017)

Aun así, los datos disponibles muestran un ligero aumento en los indicadores de mortalidad por cáncer de mama en Portugal a lo largo de los años (el número de muertes aumentó), pero las cifras en el país siguen estando entre las más bajas de la Unión Europea. (DGS, 2017)

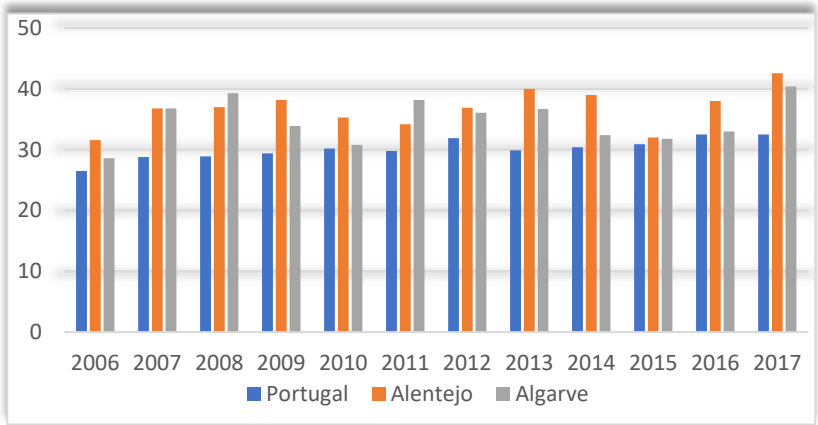
El último informe publicado por ARS Algarve, sobre los datos de los exámenes realizados entre 2012 y 2014, confirma que hay una tendencia creciente en la tasa de mortalidad (Figura 3), que es más alta en la región del Algarve, en comparación con la tasa en el país. (ARS Algarve 2015)

FIGURA 3 - Tasa de mortalidad por cáncer de mama en el país y en el Algarve. Fuente: ARS Algarve, 2015



El Instituto Nacional de Estadística (INE) también presenta datos que confirman que la mortalidad por cáncer de mama femenino en Portugal ha ido en aumento, y corroboran una mayor tasa de mortalidad por este tipo de cáncer en el Algarve y el Alentejo, en comparación con las cifras nacionales (Figura 4). En general, esta tasa ha sido mayor para la región del Alentejo. (Instituto Nacional de Estadística, INE)

FIGURA 4 - Evolución de la tasa de mortalidad por cáncer de mama en Portugal, Alentejo y Algarve. Fuente: INE.



La tasa de mortalidad por cáncer de mama es mayor en los grupos de mayor edad. Sin embargo, también existe un valor elevado en mujeres de 30-34 años. (RON, 2018)

El número medio de años potenciales de vida perdidos por cáncer de mama aumentó entre 2018 y 2019, teniendo el Algarve un valor superior al nacional, mientras que en el Alentejo este valor es inferior. (INE)

Los factores de riesgo para el cáncer de mama son variados, a saber: menarquia temprana, menopausia tardía, terapia de reemplazo hormonal durante la menopausia, primer embarazo tardío, obesidad, alcohol y tabaco, género, malos hábitos alimenticios, antecedentes familiares, no lactancia. La actividad física y la lactancia materna son factores protectores contra el cáncer de mama. (Casasola et al, 2020)

Alrededor del 90% de los cánceres de mama no están relacionados con la herencia y en alrededor del 50% de estos hay factores ambientales asociados. Así, se admite la existencia de cofactores en la etiología del cáncer de mama: factores genéticos, ligados a estilos de vida y asociados a riesgos ambientales. (Figueiredo, 2014)

También existen factores que modifican el pronóstico y están vinculados al acceso a la atención médica, la edad de detección del cáncer y los estadios al diagnóstico. (Figueiredo, 2014)

Persisten las disparidades en la incidencia y la supervivencia del cáncer de mama, en relación con la raza o el origen étnico. Además, las mujeres con nivel socioeconómico bajo tienen mayor riesgo de ser diagnosticadas con la enfermedad en una etapa avanzada y de recibir un tratamiento inadecuado, con consecuencias en las tasas de supervivencia. Las características biológicas del tumor influyen en el pronóstico y la supervivencia. (ROR-SUL Working Group, 2014)

La adherencia a las pruebas de detección del cáncer de mama suele ser menor en las minorías raciales, étnicas y culturales. (Ferreira et al., 2021)

Un estudio publicado en 2021 por Froelicher et al., identificó, en Portugal, diferencias geográficas en la incidencia de cáncer de mama a nivel de distrito, principalmente en el grupo de edad ampliamente examinado (mujeres de 50 a 69 años). Estas discrepancias tienden a aumentar con la edad. Los autores recopilaron evidencia de que existen factores de riesgo relacionados con el espacio (no explicados por la edad, el año y la cohorte de nacimiento), siendo más evidente la existencia de estos factores de riesgo en el grupo de edad objetivo de los tamizajes organizados, lo que sugiere que la tasa de adherencia al tamizaje en los diversos distritos, el acceso a la atención de la salud y la existencia de acciones de promoción de la salud a nivel local, pueden contribuir al riesgo latente en el grupo de edad en cuestión. Este estudio mostró una mayor incidencia de cáncer de mama en el grupo de edad de 50 a 69 años en la región norte del país, lo que puede reflejar, según los autores, una mayor adherencia al programa de tamizaje por parte de la población. El distrito

de Faro (Algarve) fue la región con mayor riesgo de incidencia, en comparación con la media del país. (Froelicher et al., 2021)

Froelicher et al. (2021), afirman que el riesgo de incidencia de cáncer de mama se asocia con un nivel socioeconómico más alto, lo que puede explicar en parte la mayor incidencia en regiones más urbanizadas como los distritos de Lisboa y Oporto.

El cribado del cáncer de mama tiene como objetivo detectar la enfermedad en un estadio precoz, cuando la probabilidad de enfermedad avanzada y metastásica es menor y la probabilidad de curación es mayor, reduciendo así la mortalidad asociada a la enfermedad. Los efectos de un programa de cribado sobre la mortalidad no son inmediatos, y el cribado necesita algunos años para alcanzar su objetivo final. Sin embargo, algunos indicadores pueden evaluarse antes. (Bento et al., 2015)

Los estudios han revelado que cuando se diagnostica a tiempo, la mortalidad por cáncer de mama puede disminuir entre un 7% y un 65%. En Europa se han implementado programas de cribado con el objetivo de reducir la mortalidad por cáncer de mama en un 25%. (Froelicher et al., 2021)

Los programas de cribado son fuertemente recomendados por diversas sociedades a nivel mundial, ya que son una oportunidad para la detección precoz del cáncer de mama, contribuyendo a mejorar la supervivencia y reducir la mortalidad asociada a este tipo de cáncer. La mamografía es la prueba de detección más ampliamente aceptada. El tamizaje poblacional organizado de cáncer de mama se inició en 1990 en la región central del país, expandiéndose luego a otros territorios. (Bento et al., 2015)

En 2016, hubo una evolución significativa de los programas de cribado de cáncer de base poblacional en Portugal, con un aumento de la cobertura geográfica, del número de pacientes cribados y de la tasa de adherencia. (Despacho n.º 8254/2017)

Las Directrices Europeas consideran aceptable una tasa de cobertura superior al 70%. (Bento et al., 2015)

A nivel nacional ha existido heterogeneidad en cuanto a los programas de tamizaje implementados a nivel regional, por lo que uno de los objetivos propuestos es la estandarización de criterios. (Despacho n.º 8254/2017)

Aunque la edad recomendada en los documentos oficiales es el grupo de edad de 50 a 69 años, solo en el Algarve se utilizan estos límites de edad, y en el resto del país, las mujeres entre 45 y 69 años son invitadas a la mamografía de detección.

En el Algarve, el cribado del cáncer de mama está dirigido a mujeres con edades comprendidas entre los 50 y los 69 años, inscritas en centros de salud y Unidades de Salud de la Familia del Algarve. Se realiza de forma organizada por la Administración Regional de Salud (es la única del país que no es independiente de la Liga Portuguesa Contra el Cáncer), a través de mamografías realizadas cada dos años, en una unidad móvil que viaja por todo el Algarve municipios. La mamografía es leída por dos radiólogos en conjunto con el Centro Hospitalar Universitário do Algarve - CHUA (hospital de referencia en la región). Los usuarios elegibles son citados, por carta, a presentarse en una fecha y hora predefinidas en la unidad móvil. También es por carta o por teléfono que se les informa del resultado de su mamografía. En aquellos casos en los que se identifiquen cambios sospechosos o que generen dudas, se programará una cita para evaluación en el CHUA. (ARS Algarve)

En 2017, un estudio reveló que entre las mujeres de 45 años o más, las residentes en Alentejo, Algarve y las Regiones Autónomas (Azores y Madeira) tenían más probabilidades de no haberse realizado nunca una mamografía de detección, en comparación con las de la misma edad que residen en la región norte del país. Entre las mujeres de 45 a 69 años de edad, las mujeres no portuguesas también tenían más probabilidades de no haberse realizado nunca una mamografía o de no haberla utilizado en forma insuficiente en comparación con las mujeres portuguesas. Lo mismo se evidenció para las mujeres solteras en comparación con las casadas y divorciadas, para las desempleadas al momento de la entrevista en comparación con las ocupadas y para las que viven solas. En cuanto al nivel de instrucción, las mujeres sin nivel básico completo presentaron mayor probabilidad de no utilizar la mamografía de tamizaje,

en comparación con aquellas con mayor nivel de instrucción, pero solo válido para mujeres hasta los 70 años. Las mujeres de 45 a 69 años, sin diagnóstico previo de enfermedad crónica, tenían más probabilidades de no haberse realizado nunca una mamografía. La prevalencia de no uso de mamografía fue significativamente mayor en mujeres de todos los grupos de edad que habían tenido su última visita médica hace más de un año, así como en aquellas que nunca se habían hecho ningún otro tamizaje (cáncer de cuello uterino y cáncer colorrectal). (Chkotua, Peleteiro, 2017)

En 2012, un estudio publicado por Dourado et al reveló que entre las mujeres de 45 a 69 años de edad, las residentes en el Algarve tenían una probabilidad estadísticamente significativamente mayor de no haberse realizado nunca una mamografía de detección, en comparación con las de la región central (donde el rastreo organizado se implementó hace más tiempo). (Dourado, Carreira, Lunet, 2012)

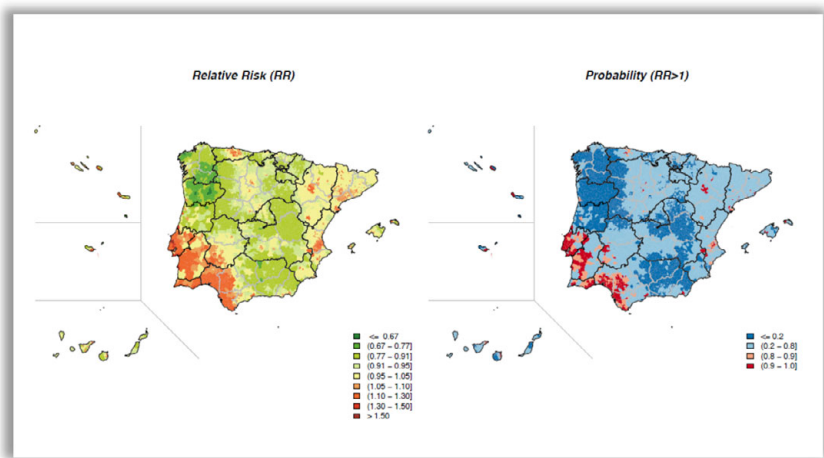
Figueiredo, 2017, identificó algunas limitaciones del tamizaje del cáncer de mama en el Algarve: falta de campañas de difusión, principalmente en los medios de comunicación e instituciones de salud; falta de información y motivación de los médicos de familia para fines de tamizaje, requiriendo la capacitación de los internos de Medicina General y Familiar posterior al tamizaje; limitaciones de medios materiales y técnicos, concretamente la existencia de una sola unidad móvil.

Recientemente se ha publicado el mapa de mortalidad por cáncer en España y Portugal, un trabajo coordinado por investigadores del Centro Nacional de Epidemiología de Madrid y el Instituto Nacional Doutor Ricardo Jorge de Lisboa.

Este mapa ibérico de cáncer muestra el riesgo de muerte por un número variado de tumores en cada municipio, concretamente por cáncer de mama, y los resultados del análisis de datos relativos a 84 mil muertes registradas entre 2002 y 2015. Por cáncer de mama (Figura 5), fue posible identificar patrones de mayor riesgo en las regiones portuguesas del Algarve y Baixo Alentejo y en la región española de Huelva (en comparación con las áreas restantes de los dos países), lo que sugiere la

existencia de factores de riesgo compartidos entre los dos. (Casasola et al, 2020)

FIGURA 5 - Mapa de riesgo relativo y probabilidad posterior de cáncer de mama. Fuente: Fernández-Navarro, 2021.



Entre 2002 y 2015 fallecieron 2306 personas por cáncer de mama en las 3 regiones mencionadas – Figura 6. (Casasola et al, 2020)

Figura 6 - Tasas estandarizada por edad (población europea) de mortalidad por cáncer de mama (C50) en mujeres (por 100 000) calculada para el conjunto de la zona de estudio y cada uno de los tres territorios. Fuente: Casasola et al, 2020.

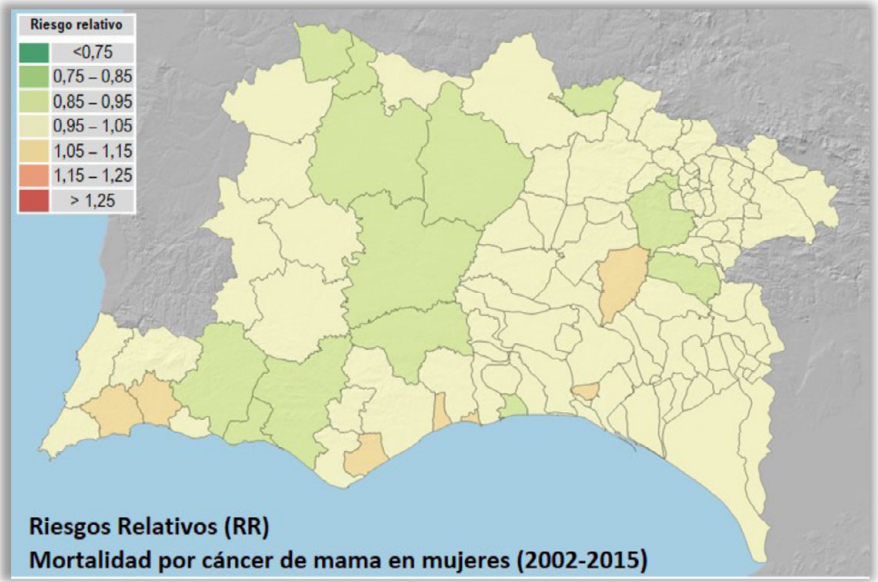
Periodo	Conjunto	Huelva	Algarve	B. Alentejo
2002-2015	57,30	73,81	44,97	49,78
2002-2008	58,34	78,66	41,66	53,90
2009-2015	56,27	69,51	47,97	45,47

Como se puede observar, las tasas presentadas son similares en las 3 regiones. La distribución geográfica por municipios no reveló ningún patrón de distribución. El cartograma no mostró diferencias significativas entre municipios más o menos habitados. (Casasola et al, 2020)

Para los 108 municipios, el Riesgo Relativo de cáncer de mama (RR) estuvo entre 0,92 y 1,12, y para la mayoría (87 municipios) el RR estuvo

entre 0,95 y 1,05 (Figura 7). Es decir, no se identificaron diferencias significativas en la distribución de los riesgos relativos de cáncer de mama en estos municipios, lo que plantea la hipótesis de que los patrones de comportamiento reproductivo en estas áreas son similares. (Ca-

Figura 7 - Mapa con los riesgos municipales relativos de cáncer de mama en el período de análisis. Fuente: Casasola et al. 2020



sasola et al, 2020)

Varios factores, modificados en el tiempo, pueden ser una de las causas del aumento de la incidencia del cáncer de mama en estas 3 regiones (este aumento también se constató a nivel nacional, tanto en España como en Portugal). Sin embargo, dadas las mejoras observadas a nivel de los servicios de salud (tanto en el diagnóstico precoz como en la evolución de los tratamientos disponibles), este aumento de la incidencia no se refleja en un aumento de la mortalidad. (Casasola et al, 2020)

Algunos atlas de mortalidad por cáncer en otras áreas geográficas ya habían confirmado que el riesgo de cáncer no obedece a fronteras regionales y nacionales, lo que refuerza la importancia de estudiar patrones comunes a las diversas comunidades, en particular en términos de medio ambiente y estilo de vida, que pueden justificar la similitudes en el

riesgo de cáncer en áreas contiguas de diferentes países. De esta manera, las intervenciones estratégicas se pueden programar más tarde para aumentar las ganancias en salud. (Fernández-Navarro et al., 2021)

Con la publicación del mapa de mortalidad por cáncer en España y Portugal surge la necesidad de identificar los factores que están aumentando el riesgo de cáncer de mama en las regiones del Baixo Alentejo, Algarve y Huelva. Los estudios de los patrones geográficos del cáncer son importantes para comprender la etiología y mejorar el manejo clínico de estas patologías. (Atlas de Mortalidad por Cáncer en Portugal y España 2003-2012, 2021). De esta forma, se podrán programar actividades en la comunidad capaces de reducir el mayor riesgo actual de cáncer de mama en las regiones del Algarve, Baixo Alentejo y Huelva, acercándolas al resto de zonas de los 2 países. (Fernández-Navarro et al., 2021)

6. CONCLUSIONES

A partir de la investigación bibliográfica realizada, se confirma que la mortalidad por cáncer de mama es mayor en la región del Algarve, en comparación con el resto del país. No se encontró ningún artículo que determinara las causas de la mayor mortalidad por cáncer de mama en la región del Algarve, en comparación con el resto del país. Aunque algunos estudios apuntan a un camino, como acceso limitado a la atención médica, menor claridad de la población que será más rural, menor adherencia a los programas de detección, etc., ninguno ha presentado resultados concluyentes capaces de mejorar la salud en la región del Algarve. Por tanto, a partir de este trabajo de revisión bibliográfica, se plantean algunas cuestiones científicas que merecen atención en futuras investigaciones. Proponemos en próximos trabajos:

4. Determinar qué factores de la asistencia sanitaria en relación al cáncer de mama incide en las tasas de mortalidad por la enfermedad en el Algarve, de forma que se puedan tomar medidas sanitarias capaces de acercar la región a valores de la población nacional.
- e. Caracterización de la población del Algarve en términos de factores de riesgo para el cáncer de mama;

- f. Caracterización del programa de cribado de cáncer de mama en el Algarve, sus diferencias con el resto del país y identificación de eventuales fracasos o dificultades;
- g. Identificación de los principales factores que conducen a la no participación en el programa de cribado de mamografía en el Algarve;
- h. Esclarecimiento de las principales dificultades de la población del Algarve para acceder a la atención sanitaria.

La hipótesis que fundamenta esta nueva propuesta es la existencia de factores geográficos, sanitarios, culturales y socioeconómicos, que influyen en la mortalidad por cáncer de mama en el Algarve, más allá de los factores genéticos, y que constituyen desigualdades sociales en salud. Estos factores podrían ser la heterogeneidad de la población residente, el menor acceso a la atención médica, el menor nivel de educación y estatus socioeconómico de los residentes, las limitaciones inherentes a la detección del cáncer de mama en el Algarve, como la falta de publicidad, y accesibilidad a más poblaciones rurales.

Conocer los factores determinantes del aumento de la mortalidad por cáncer de mama en la región del Algarve permitirá crear políticas sanitarias con vistas a mejorar la salud en la región, acercando las cifras de incidencia y mortalidad a las del país.

8. REFERENCIAS

- André MR, Amaral S, Mayer A, Miranda A; ROR SUL Working Group. (2014). Breast cancer patients survival and associated factors: reported outcomes from the Southern Cancer Registry in Portugal. *Acta Médica Portuguesa*, 27(3), 325-30.
- Bastos J, Rodrigues V, Paap E, Broeders M, Pina M, Cruz D, Carrito B, António Silva M. (2017). Breast cancer screening effectiveness in Portugal central Region. *European Journal of Cancer Prevention*, 26, S204-S207.
- Bento MJ, Gonçalves G, Aguiar A, Castro C, Veloso V, Rodrigues V. (2015). Performance indicators evaluation of the population-based breast cancer screening programme in Northern Portugal using the European Guidelines. *Cancer Epidemiology*, 39 (2015), 783-789.

- Bosetti C, Bertuccio P, Levi F, Chatenoud L, Negri E, La Vecchia C. (2011). The decline in breast cancer mortality in Europe: An update (to 2009). *The Breast*, 2012, (21), 77-82.
- Chkotua S, Peleteiro B. (2017) Mammography Use in Portugal: National Health Survey 2014. *Preventing Chronic Disease*, 14, E100.
- Correia, F. H. (2015). Relatório do Rastreio do Cancro da Mama - 4ª volta. Faro: ARS Algarve.
- Despacho n.º 8254/2017. (2017). Diário da República, 2.ª série. N.º 183 (21 de setembro de 2017), 20788-20789.
- Dourado F, Carreira H, Lunet N. (2012). Mammography use for breast cancer screening in Portugal: results from the 2005/2006 National Health Survey. *European Journal of Public Health*, 23 (3), 386-92.
- Fernández-Navarro P, Roquette R, Nuñez O, de Sousa-Uva M, García-Pérez J, López-Abente G, Nunes B, González-Sánchez M, Dinis J, Carmona R, Rocha Rodrigues J, Aragonés N, Bento MJ, Castelló A, Rego R, Lope V, Henrique R, Boldo E, Pais A, Fernández de Larrea-Baz N, Bastos J, Ramis R, Carrito B, Pastor-Barriuso R, Miranda A, Pérez-Gómez B, Forjaz G, Matias Dias C & Pollán M. (2021). Atlas of Cancer Mortality in Portugal and Spain 2003-2012. National Institute of Health Doutor Ricardo Jorge (Portugal) and National Institute of Health Carlos III (Spain). pp. 1-3; 7-9; 36-37.
- Ferreira CS, Rodrigues J, Moreira S, Ribeiro F, Longatto-Filho A. (2021). Breast cancer screening adherence rates and barriers of implementation in ethnic, cultural and religious minorities: A systematic review. *Molecular and Clinical Oncology*, 15 (1), 139.
- Froelicher JH, Forjaz G, Rosenberg PS, Chernyavskiy P. (2021). Geographic disparities of breast cancer incidence in Portugal at the district level: A spatial age-period-cohort analysis, 1998-2011. *Cancer Epidemiology*, 74, 102009.
- Instituto Nacional de Estatística (INE). (2021).
- Lopes, T. (2021). Portuguese Breast Screening: Triennial Results in Portugal, from 2017 (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Portugal. Direcção Geral da Saúde (2021). Plano Nacional de Saúde 2021-2030. Lisboa: DGS.
- Portugal. Direcção-Geral da Saúde. (2019). Programa nacional para as doenças oncológicas 2017. Lisboa: DGS.

- Portugal. Ministério da Saúde. (2019). Relatório Anual Acesso a Cuidados de Saúde no Estabelecimentos do SNS e Entidades Convencionadas. Lisboa: Ministério da Saúde.
- Portugal. Ministério da Saúde. (2021). Registo Oncológico Nacional (RON) de Todos os Tumores na População Residente em Portugal. (2021). Lisboa: Registo Oncológico Nacional.
- Wojtyla C, Bertuccio P, Wojtyla A, La Vecchia C. (2021) European trends in breast cancer mortality, 1980-2017 and predictions to 2025. *European Journal of Cancer*, 152 (2021), 4-17.