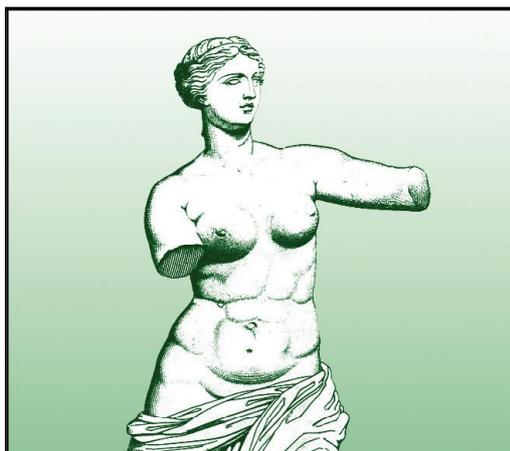


LA MAMOGRAFÍA COMO MÉTODO DE CRIBADO PARA DETECTAR EL CÁNCER DE MAMA



¿Cuáles son los beneficios y perjuicios de participar en un programa de cribado para detectar el cáncer de mama?

¿Cuántas mujeres se beneficiarán al participar en el programa de cribado y a cuántas se perjudicará?

¿Cuál es la evidencia científica?

Lo que siempre quiso saber sobre el cribado mamográfico
Publicado por el Centro Nórdico Cochrane, 2012

Contenido

RESUMEN	3
¿Qué es un cribado?	4
Beneficios	4
Perjuicios	5
Hechos y cifras.....	7
Beneficios	7
Perjuicios	9
¿Por qué hemos escrito este folleto?	11
Referencias	14

Realizado por:

Peter C. Gøtzsche, profesor, médico jefe, DrMedSci, director, Centro Nórdico Cochrane, Rigshospitalet, Copenhagen, Dinamarca.

Ole J. Hartling, médico jefe, DrMedSci, ex presidente, Consejo de Ética, Dinamarca.

Margrethe Nielsen, comadrona, MSc, profesor, Metropolitan University College, Copenhagen, Dinamarca.

John Brodersen, profesor asociado de medicina general, PhD, University of Copenhagen, Dinamarca.

Traducido por:

Gloria Cordoba, MD, MPH, Centro Nordico Cochrane.
María Gómez-Lozano, estudiante de doctorado, Technical University of Denmark.

Este folleto está disponible
en www.cochrane.dk y www.screening.dk.

Enero, 2012 (2^a edición, primera edición publicada en enero de 2008).

RESUMEN

Cuando se publicó por primera vez este folleto en 2008, el resumen fue:

Podría ser razonable participar en cribados con mamografía como método diagnóstico para cáncer de mama, aunque al mismo tiempo podría ser razonable no hacerlo ya que este cribado ha demostrado tener tanto beneficios como perjuicios.

Si 2000 mujeres son valoradas regularmente durante 10 años, una se beneficiará del cribado debido a que se evitará una defunción por cáncer de mama.

Al mismo tiempo, de estas 2000 mujeres, 10 mujeres sanas serán diagnosticadas como pacientes con cáncer de mama y en consecuencia serán tratadas innecesariamente. Estas mujeres llegarán a sufrir la extirpación de una parte o la totalidad de su mama, muchas de ellas recibirán radioterapia y algunas de ellas quimioterapia.

Adicionalmente, 200 mujeres sanas serán afectadas por una falsa alarma. La tensión psicológica durante el lapso de tiempo entre saber si tienen o no cáncer y, a veces después del diagnóstico, puede ser importante.

Estas cifras se obtuvieron a partir de ensayos con asignación aleatoria de la mamografía de cribado. Sin embargo, desde que estos ensayos se llevaron a cabo, el tratamiento del cáncer de mama ha mejorado considerablemente. Estudios más recientes sugieren que el cribado mamográfico puede no ser eficaz para reducir el riesgo de morir por cáncer de mama.

El cribado mamográfico diagnostica como pacientes con cáncer de mama a mujeres sanas que nunca desarrollarían síntomas de cáncer de mama. El tratamiento de estas mujeres sanas aumenta su riesgo de morir, por ejemplo, por enfermedades del corazón y cáncer.

Por lo tanto, no parece razonable participar en cribados de cáncer de mama. De hecho, al no participar en los cribados, el riesgo de

tener un diagnóstico de cáncer de mama se reduce. Sin embargo, a pesar de ello, algunas mujeres todavía podrían desear ir al cribado.

¿Qué es un cribado?

Un cribado consiste en examinar a un grupo de personas con el fin de detectar una enfermedad o a personas con riesgo elevado de desarrollar la enfermedad.

En muchos países, a las mujeres entre los 50 y 69 años se les ofrece una radiografía de la mama – cribado con mamografía - cada dos o tres años. El objetivo de este examen es detectar mujeres con cáncer de mama con el fin de ofrecerles un tratamiento precoz.

El cribado con mamografía conlleva tanto beneficios como perjuicios. El objetivo de este folleto es ayudar a cada mujer a sopesar los pros y los contras a la luz de sus propios valores y preferencias, para que ella pueda tomar una decisión personal sobre si desea participar o no en el cribado.

Si con el cribado no se detecta nada anormal, la mujer siente la seguridad de que está sana. Pero casi todas las mujeres se sienten saludables antes de realizar la mamografía. Por otra parte, la propia invitación a participar en el programa de cribado puede causar inseguridad. Por lo tanto, el examen puede crear tanto sentimientos de seguridad como de inseguridad.

Beneficios

Reducción del riesgo de morir por cáncer de mama - Con el cribado mamográfico no se previene el cáncer de mama, pero tal vez se puede reducir el riesgo de morir por cáncer de mama. Un estudio sistemático sobre la mamografía de cribado encontró que:

Si 2000 mujeres son revisadas regularmente durante 10 años, una se beneficiará del cribado, ya que se evitará morir por cáncer de mama debido a la detección precoz del mismo.

Desde que estos ensayos se llevaron a cabo, el tratamiento del cáncer de mama ha mejorado considerablemente. Además, ahora las mujeres acuden al médico mucho antes si notan algo inusual en sus senos. Más aún, el diagnóstico y tratamiento se han centralizado en muchos países y ahora están a cargo de equipos de expertos en cáncer de mama.

Debido a estas mejoras, los cribados son menos efectivos hoy y los estudios más recientes sugieren que la mamografía no es eficaz para reducir el riesgo de morir por cáncer de mama (ver documentación de los hechos y las cifras a continuación).

El cribado mamográfico no reduce el riesgo de morir por cáncer (incluyendo cáncer de mama).

Perjuicios

Sobrediagnóstico y sobretratamiento - Algunos de los tipos de cáncer y algunos de los cambios celulares tempranos (carcinoma in situ) que se encuentran por el cribado crecen tan lentamente que nunca se convertirían en un verdadero cáncer. Muchos de estos "falsos tipos de cáncer" detectados en mamografías de cribado incluso habrían desaparecido de forma espontánea, si no se hubieran tratado.

Dado que no es posible saber la diferencia entre los cambios celulares y cánceres peligrosos e inofensivos, todos ellos son tratados. Por lo tanto, el cribado causa que muchas mujeres sean tratadas de un cáncer que no tienen, y que no desarrollarían nunca. Un estudio sistemático sobre la mamografía de cribado encontró que:

Si 2000 mujeres son revisadas regularmente durante 10 años, 10 mujeres sanas serán consideradas pacientes con cáncer y recibirán tratamiento innecesariamente. A estas mujeres se les extirpará una parte o toda la mama, y muchas de ellas recibirán radioterapia y, a veces, quimioterapia. El tratamiento de estas mujeres sanas aumenta su riesgo de morir, por ejemplo, por enfermedades del corazón y cáncer.

Por desgracia, algunos de los cambios celulares tempranos (carcinoma in situ) se encuentran a menudo en varios lugares de la mama. Por lo tanto, la mama se extirpa en su totalidad en uno de cada cuatro de estos casos, aunque sólo una minoría de estos cambios celulares se hubieran convertido en cáncer.

Cirugía más agresiva y postratamiento - Para las mujeres diagnosticadas en el cribado con un pequeño "verdadero" cáncer, la operación y el tratamiento posterior puede ser menos agresivo que en el caso de haber sido detectado en un momento posterior. Sin embargo, como las pruebas de detección precoz también dan lugar a sobrediagnóstico y sobretratamiento posterior de mujeres sanas, se extirpará un seno a más mujeres cuando hay exámenes de detección precoz. Además, más mujeres recibirán radioterapia innecesariamente.

Falsa alarma - Si la radiografía muestra algo que podría ser el cáncer, la mujer debe realizarse exámenes adicionales. En algunos casos, resulta que lo que se ve en la radiografía era benigno, y que por consiguiente, era una falsa alarma.

Si 2000 mujeres son revisadas regularmente durante 10 años, alrededor de 200 mujeres sanas experimentarán una falsa alarma. La tensión psicológica hasta que se sabe si existe o no un tipo de cáncer puede ser graves. Muchas mujeres experimentan ansiedad, preocupación, desánimo, problemas para dormir, cambios en las relaciones con la familia, amigos y conocidos, y un cambio en el deseo sexual. Esto puede durar meses y, a largo plazo, algunas mujeres se sienten más vulnerables acerca de la enfermedad y consultan a un médico con más frecuencia.

Dolor durante el examen – Durante la prueba, la mama se comprime entre dos placas planas. Sólo se tarda un momento, pero aproximadamente a la mitad de las mujeres les resulta dolorosa.

Falsa tranquilidad - Con una mamografía no se detectan todos los cánceres. Es importante, por lo tanto, que la mujer vaya al médico si se encuentra un bulto en el seno, aunque se haya hecho una mamografía recientemente.

Hechos y cifras

En nuestras publicaciones científicas y en un libro (1), hemos explicado en detalle por qué la información sobre los beneficios y perjuicios del cribado mamográfico en las invitaciones para participar en cribados (1-3) y en los sitios web de asociaciones de cáncer y otros grupos de interés (1,4) es a menudo engañosa. A continuación exponemos el origen de la información contenida en este folleto.

Beneficios

Los resultados más fiables provienen de ensayos en los que las mujeres han sido elegidas al azar para ser examinadas con la mamografía o no. Alrededor de 600.000 mujeres sanas han participado en estos ensayos (5). La mitad de los ensayos se han llevado a cabo en Suecia. Una revisión de los ensayos suecos de 1993 mostró que el cribado reduce la mortalidad por cáncer de mama en un 29% (6).

Si bien esto parece ser un gran efecto, esto es lo que el 29% significa en realidad. La revisión sueca señaló que después de 10 años de cribado, esta reducción de la mortalidad era equivalente a salvar una mujer de cada 1000.

El beneficio de la detección es, por lo tanto muy pequeño. La razón de ello es que, en un período de 10 años, sólo 3 mujeres de cada 1000 contraen cáncer de mama y mueren a causa del mismo. La reducción absoluta de la mortalidad por cáncer de mama fue por lo tanto, sólo del 0,1% (1 de 1000) después de 10 años en los estudios suecos. El cribado durante más de 10 años podría aumentar el beneficio, pero también aumentaría los perjuicios.

La razón por la que sólo describen un período de 10 años es que no hay datos fiables para períodos más largos.

Otra revisión de los ensayos suecos, de 2002, encontró una reducción en la mortalidad por cáncer de mama de sólo el 15%, con un método de cálculo, y el 20% con otro método (7).

Las dos revisiones de los estudios suecos tienen el defecto de que los investigadores no tuvieron en cuenta que algunos de los estudios habían sido mejor elaborados – y por lo tanto eran más fiables - que otros (5).

La evaluación más exhaustiva de todos los ensayos aleatorios que existe es una revisión Cochrane (5). En esta, la reducción en la mortalidad fue de un 10% en los estudios de mayor calidad metodológica y de un 25% en los estudios de peor calidad; y ya que normalmente los estudios de poca calidad sobreestiman el efecto, la reducción de la mortalidad fue estimada en un 15% (5).

Otra evaluación detallada de los ensayos realizados por investigadores independientes fue llevada a cabo por U.S. Preventive Services Task Force. Los investigadores encontraron una reducción del 16% (8).

Por lo tanto, estas dos revisiones sistemáticas encontraron un efecto en la mortalidad por cáncer de mama que fue solo la mitad del efecto reportado en la primera revisión sueca de 1993. Esto significa que el cribado regular de 2000 mujeres durante 10 años es necesario para salvar a una mujer de morir de cáncer de mama. La reducción absoluta de la mortalidad por cáncer de mama fue por lo tanto, sólo el 0,05%.

Con el cribado mamográfico no reduce el riesgo de morir de cáncer (incluyendo cáncer de mama) (5). Por lo tanto, parece que las mujeres que se realizan una mamografía no viven más que las mujeres que no.

Desde que los ensayos con asignación al azar se llevaron a cabo, ha habido importantes avances en el diagnóstico y tratamiento. Esto significa que el efecto de la detección es menor en la actualidad. De hecho, recientemente estudios rigurosos sugieren que el cribado ya no es eficaz (1,9).

En Dinamarca, por ejemplo, el cribado se introdujo en sólo dos regiones, que corresponden a una quinta parte de la población. A lo largo de 17 años, las mujeres que viven en el resto del país no se les ofreció cribado, y muy pocas de estas mujeres se habían realizado una mamografía. La disminución anual en la mortalidad por cáncer de mama en el grupo de edad que podría beneficiarse de la detección fue del 1% en las áreas examinadas y el 2% en las

áreas no examinadas. En las mujeres que eran demasiado jóvenes para beneficiarse de la detección los descensos fueron más grandes, el 5% y 6%, respectivamente (10). Esto significa que estas disminuciones en la mortalidad por cáncer de mama no fueron causadas por el cribado mamográfico, sino por un mejor tratamiento.

En Europa, raramente se les ofrece cribado las mujeres menores de 50 años. Sin embargo, hubo una caída del 37% en la mortalidad por cáncer de mama entre 1989 y 2005 en estas mujeres, mientras que fue de sólo el 21% en mujeres de 50-69 años (11). Los descensos de mortalidad comenzaron antes de que se comenzara el cribado en muchos países.

Una comparación de tres pares de países europeos vecinos que habían introducido el cribado mamográfico con 10-15 años de diferencia no mostró relación entre el inicio de la detección y la reducción de la mortalidad por cáncer de mama (12). La reducción de la mortalidad por cáncer de mama fue aproximadamente la misma en estos seis países europeos que en los Estados Unidos (13).

Un estudio australiano encontró que la mayoría, si no toda, de la reducción de la mortalidad del cáncer de mama podría atribuirse a la mejora del tratamiento (hormonal y quimioterapia) (14).

Los datos sobre el estado y el tamaño de los tumores proporcionaron una explicación para estos resultados negativos (1). Si con el cribado mamográfico no se reduce la incidencia de cánceres avanzados, entonces no es efectivo. Una revisión sistemática de estudios de siete países mostraron que la tasa de cánceres de mama avanzados (definidos como los tumores malignos de más de 20 milímetros) no se vio afectada por el cribado (15).

Perjuicios

Los ensayos aleatorios mostraron que con el cribado mamográfico aumentó en un 30% el número de mujeres que recibieron un diagnóstico de cáncer de mama y que fueron tratadas, en comparación con las mujeres en el grupo que no realizó el cribado (5). Este alto nivel de sobrediagnóstico también se ha encontrado

en los estudios de grandes poblaciones de los países europeos, Estados Unidos, Canadá y Australia. Una revisión sistemática de los países con programas de cribado organizados reveló un 52% de sobrediagnósticos (16). En Dinamarca, que cuenta con un grupo de control sin cribado, la tasa de sobrediagnóstico fue del 33% (17).

De la revisión Cochrane (5) se puede calcular lo que significa para las mujeres un sobrediagnóstico del 30%. En los ensayos de Canadá y Malmö, se extirpó ya sea toda la mama o parte de ella a 1424 mujeres del grupo de cribado y a 1083 mujeres del grupo de control sin cribado. Dado que el grupo de control estaba compuesto por 66.154 mujeres, el sobrediagnóstico fue de $(1424 - 1083) / 66154 \times 2000 = 10$ mujeres por cada 2.000 mujeres cribadas.

Así, por cada 2000 mujeres a las que se les hace una mamografía de cribado, 10 mujeres sanas reciben un diagnóstico de cáncer. Estas mujeres reciben cirugía de mama y por lo general reciben otros tratamientos también, como si se trataran de pacientes con cáncer. Sin el cribado, hubieran estado sanas y sin tratamiento.

Estudios realizados en los Estados Unidos, Suecia y Noruega indican que la mitad o más de los cánceres detectados por el cribado habrían desaparecido de forma espontánea, si no se hubiera realizado ningún tratamiento (18). La mayoría de los cambios tempranos de células encontrados en los cribados (carcinoma in situ) también son inofensivos, ya que nunca se convertirán en un cáncer (5).

La revisión Cochrane demostró que la mama fue extirpada en un 20% más de mujeres en el grupo de cribado que en el grupo control (5). Otros estudios también han demostrado que se extirpan más mamas cuando se realiza cribado que cuando no se realiza éste (5). Datos provenientes de estudios daneses (9) y noruegos (19) confirman esto. Además, en el Reino Unido la totalidad de la mama fue extirpada a un 29% de aquellos casos en que la lesión cancerígena había sido detectada en etapa temprana y no había habido diseminación, aunque éstos deberían haber sido casos donde se hubiera practicado una cirugía menos extensa (20).

La tensión psicológica hasta que se sabe si se tiene o no cáncer, puede ser grave (5, 21). En los Estados Unidos se calculó que después de participar 10 veces en un cribado con mamografía, el 49% de las mujeres sanas habían sufrido una falsa alarma (22). En Noruega, el 21% habían sufrido una falsa alarma después de participar 10 veces en la prueba de cribado (23).

Sin embargo, las cifras de Noruega y de muchos de los otros países son todavía muy bajas pues no se ha incluido el número de re-contacts debido a la baja calidad técnica de la mamografía (23). Debido a que las mujeres se afectan tanto por el hecho del re-contacts como por una sospecha real de cáncer (21), deberían ser contabilizadas como falsas alarmas. En Copenhague, el 13% de las mujeres sufrieron una falsa alarma durante los 10 años en que participaron en la prueba de cribado (5 pruebas) (24). Los investigadores han estimado que un 10% de las mujeres europeas habrá sufrido una falsa alarma después de 10 años de cribado, lo cual corresponde a 200 mujeres sanas por cada 2000 mujeres cribadas.

Ya hemos mencionado antes que aproximadamente la mitad de las mujeres sufre dolor durante la mamografía en el momento en que la mama es presionada para aplanarla. Esta afirmación proviene de una revisión sistemática de estudios relevantes (25).

¿Por qué hemos escrito este folleto?

En 1999, cuando muchas dudas se habían planteado en Dinamarca sobre el valor de la mamografía de cribado, la Junta Nacional Danesa de Salud pidió al médico y científico Peter C Gøtzsche, del Centro Nórdico Cochrane, evaluar las pruebas de cribado por mamografía (1). El informe del Centro más tarde se convirtió en una revisión Cochrane (5), que es la revisión más exhaustiva de las pruebas de cribado que existen.

El Centro Nórdico Cochrane es un centro de investigación independiente, que ha publicado más investigación sobre la mamografía de cribado que cualquier otra institución independiente. En 2006, después de haber publicado una revisión crítica de las invitaciones a participar en el cribado en varios países, como Dinamarca (2), la Junta Nacional Danesa de Salud

celebró una reunión pidiendo sugerencias para las revisiones del folleto de información de la Junta.

Los cuatro autores del folleto que está leyendo en este momento fueron invitados a la reunión. La Junta Nacional Danesa de Salud no prestó atención a nuestros comentarios y publicó un folleto revisado que contenía errores graves (1). Por lo tanto, decidimos escribir nuestro propio folleto, que se publicó en 2008, después de haber consultado exhaustivamente tanto con profesionales de la salud como con pacientes.

Como el folleto oficial que se utiliza en el Reino Unido es igualmente engañoso como el de la Junta Danesa Nacional de Salud, escribimos un artículo exclusivamente sobre las deficiencias del folleto británico. Hemos publicado nuestras observaciones en el British Medical Journal en 2009 junto con una traducción propia de nuestro folleto (3).

El Centro de EE.UU. para Usuarios de Servicios Médicos (US Center for Medical Consumers) se refiere a nuestro folleto como "la primera información honesta sobre mamografía escrita por profesionales de la salud" (1). Creemos que esta es la razón por la que varios voluntarios han traducido el folleto a otros idiomas, que ahora existe en 13 idiomas.

La información que reciben las mujeres cuando se les invita a asistir para el cribado con mamografía es insuficiente, unilateral y errónea (1-3). Las cartas de invitación se centran sobre los beneficios de la detección, pero no describen la cantidad de mujeres sanas que experimentan sobrediagnóstico y sobretatamiento.

Cuando las mujeres son invitadas a la mamografía de cribado, la práctica a menudo es que, cuando reciben una carta acerca de la detección, también se les da una cita para el examen. Este procedimiento presiona a las mujeres para que asistan. Debido a esto, su participación es menos voluntaria. En algunos países, incluso se les llama por teléfono a casa y se les anima a asistir, lo que es también potencialmente coercitivo.

La información en Internet, por ejemplo, en los sitios web de recaudación de fondos para el cáncer, a menudo se omiten los perjuicios más importantes. O se los describe como los beneficios.

Por ejemplo, se dice que el cribado reduce el riesgo de que una mujer pierda su mama (1). Esto no es cierto. A causa del sobrediagnóstico y sobretratamiento, el cribado aumenta el riesgo de una mastectomía.

Le recomendamos los siguientes sitios web si desea más información:

- La National Breast Cancer Coalition (www.stopbreastcancer.org), cuyos miembros son principalmente mujeres con cáncer de mama, y
- El Centro de Consumidores Médicos (www.medicalconsumers.org)

Este folleto proporciona la información básica necesaria acerca de los beneficios y perjuicios del cribado con mamografía para permitir que una mujer, junto con su familia y su médico si así lo desea, pueda tomar una decisión libre e informada ya sea para asistir o no a la prueba.

El folleto está disponible en www.cochrane.dk y www.screening.dk. Agradecemos comentarios y críticas que pueden enviarse a general@cochrane.dk.

Referencias

1. Gøtzsche PC. Mammography screening: truth, lies and controversy. London: Radcliffe Publishing; 2012.
2. Jørgensen KJ, Gøtzsche PC. Content of invitations to publicly funded screening mammography. *BMJ* 2006;332:538-41.
3. Gøtzsche P, Hartling OJ, Nielsen M, et al. Breast screening: the facts - or maybe not. *BMJ* 2009;338:446-8.
4. Jørgensen KJ, Gøtzsche PC. Presentation on websites of possible benefits and harms from screening for breast cancer: cross sectional study. *BMJ* 2004;328:148-51.
5. Gøtzsche PC, Nielsen M. Screening for breast cancer with mammography. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;4:CD001877 (available at www.cochrane.dk).
6. Nyström L, Rutqvist LE, Wall S, et al. Breast cancer screening with mammography: overview of Swedish randomised trials. *Lancet* 1993;341:973-8.
7. Nyström L, Andersson I, Bjurstam N, et al. Long-term effects of mammography screening: updated overview of the Swedish randomised trials. *Lancet* 2002;359:909-19.
8. Humphrey LL, Helfand M, Chan BK, et al. Breast cancer screening: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2002;137(5 Part 1):347-60.
9. Jørgensen KJ, Keen JD, Gøtzsche PC. Is mammographic screening justifiable considering its substantial overdiagnosis rate and minor effect on mortality? *Radiology* 2011;260:621-6.
10. Jørgensen KJ, Zahl PH, Gøtzsche PC. Breast cancer mortality in organised mammography screening in Denmark: comparative study. *BMJ* 2010;340:c1241.
11. Autier P, Boniol M, La Vecchia C, et al. Disparities in breast cancer mortality trends between 30 European countries: retrospective trend analysis of WHO mortality database. *BMJ* 2010;341:c3620.
12. Autier P, Boniol M, Gavin A, et al. Breast cancer mortality in neighbouring European countries with different levels of screening but similar access to treatment: trend analysis of WHO mortality database. *BMJ* 2011;343:d4411.
13. Bleyer A. US breast cancer mortality is consistent with European data. *BMJ* 2011;343:d5630.

14. Burton RC, Bell RJ, Thiagarajah G, et al. Adjuvant therapy, not mammographic screening, accounts for most of the observed breast cancer specific mortality reductions in Australian women since the national screening program began in 1991. *Breast Cancer Res Treat*. Epub 2011 Sep 29.
15. Autier P, Boniol M, Middleton R, et al. Advanced breast cancer incidence following population based mammographic screening. *Ann Oncol* 2011;20 Jan [Epub ahead of print].
16. Jørgensen KJ, Gøtzsche PC. Overdiagnosis in publicly organised mammography screening programmes: systematic review of incidence trends. *BMJ* 2009;339:b2587.
17. Jørgensen KJ, Zahl P-H, Gøtzsche PC. Overdiagnosis in organised mammography screening in Denmark: a comparative study. *BMC Women's Health* 2009;9:36.
18. Zahl PH, Gøtzsche PC, Mæhlen J. Natural history of breast cancers detected in the Swedish mammography screening program; a cohort study. *Lancet Oncol* 2011 Oct 11 [Epub ahead of print].
19. Suhrke P, Mæhlen J, Schlichting E, et al. Effect of mammography screening on surgical treatment for breast cancer in Norway: comparative analysis of cancer registry data. *BMJ* 2011;343:d4692.
20. NHS cancer screening programmes. BASO Breast Audit 1999/2000. www.cancerscreening.nhs.uk/breastscreen/publications.html (accessed Dec 12, 2001).
21. Brodersen J. Measuring psychosocial consequences of false-positive screening results - breast cancer as an example (PhD thesis). Department of General Practice, Institute of Public Health, Faculty of Health Sciences, University of Copenhagen. *Månedsskrift for Praktisk Lægegerning* 2006 (ISBN 87-88638-36-7).
22. Elmore JG, Barton MB, Moceri VM, et al. Ten-year risk of false positive screening mammograms and clinical breast examinations. *N Engl J Med* 1998;338:1089–96.
23. Hofvind S, Thoresen S, Tretli S. The cumulative risk of a false-positive recall in the Norwegian Breast Cancer Screening Program. *Cancer* 2004;101:1501-7.
24. Njor SH, Olsen AH, Schwartz W, et al. Predicting the risk of a false-positive test for women following a mammography screening programme. *J Med Screen* 2007;14:94-7.

25. Armstrong K, Moye E, Williams S, et al. Screening mammography in women 40 to 49 years of age: a systematic review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2007;146:516-26.

Otra literatura relevante:

Welch H. *Should I be tested for cancer? Maybe not and here's why*. Berkeley: University of California Press; 2004.

Vainio H, Bianchini F. *IARC Handbooks of Cancer Prevention. Vol 7: Breast Cancer Screening*. Lyon: IARC Press, 2002.

Si tienes alguna duda, te sugerimos discutir este folleto con tu médico.