



# EL ESTUDIO DE HERMANAS INVESTIGACION SOBRE CÁNCER DEL SENO

MUJER POR MUJER, HERMANA POR HERMANA, ¡PODEMOS HACER LA DIFERENCIA!

*Estimadas hermanas—*

*2015 EN REVISION*

¡Felicitaciones y sinceros agradecimientos para quienes estáis celebrando el 10º aniversario como participantes en el Estudio de Hermanas! Este es un hito importante. Su participación a lo largo de los años hace más factible el descubrimiento de los factores de riesgo del cáncer de seno.

Cuando comenzamos el Estudio de Hermanas, le pedimos a las participantes que se quedaran con nosotros al menos 10 años. Incluso entonces, sabíamos que nuestras posibilidades de realizar descubrimientos importantes sobre el cáncer de seno eran mayores cuanto más largo fuera el período de seguimiento de las participantes. Elegimos 10 años como el período mínimo porque sabíamos que teníamos que demostrar que podíamos establecer esta cohorte y usar los datos en formas importantes para continuar más tiempo. Desde que empezamos solo en algunas ciudades en el año 2003, hemos inscrito la cohorte más grande de mujeres con una hermana con cáncer de seno. Las participantes proceden de los 50 estados y de Puerto Rico, y superamos nuestro objetivo, inscribiendo a 50 884 mujeres. Juntos, hemos completado actualizaciones anuales sobre salud y dos ciclos de seguimiento exhaustivo con una respuesta superior al 90 por ciento cada una de las veces. Hemos utilizado la información que nos proporcionó para responder preguntas sobre un rango de posibles factores de riesgo de cáncer de seno y otras afecciones. Hemos colaborado con otros para entender mejor cómo afecta el diagnóstico de cáncer de seno a las mujeres y a sus familias. Y hemos combinado fuerzas con otros estudios para entender mejor afecciones menos frecuentes como el cáncer de ovario y el de tiroides, que no podemos estudiar nosotros solos.

Nuestros éxitos nos posicionan lejos para futuros descubrimientos y nos entusiasma continuar el estudio en el futuro. ¡Hay tanto que aprender!

Puede encontrar información en los casi 50 artículos publicados hasta la fecha sobre el Estudio de Hermanas en [sisterstudy.niehs.nih.gov/Spanish/articles.htm](http://sisterstudy.niehs.nih.gov/Spanish/articles.htm). Estos no serían posibles sin usted, nuestras entregadas participantes. Usted nos ha ofrecido generosamente su tiempo e información para ayudarnos a encontrar las causas del cáncer de seno. Esperamos que comparta nuestro orgullo en los muchos logros conseguidos hasta la fecha.

Mientras avanzamos, continuaremos buscando formas de facilitar su participación –especialmente para aquellas de ustedes que han estado con nosotros mucho tiempo y ahora les resulta más difícil participar. Al seguir proporcionando actualizaciones sobre cualquier cambio en su salud, nos permitirá a todos nosotros recoger los beneficios de la considerable inversión que ya ha hecho para entender el riesgo de cáncer de seno. Apreciamos grandemente sus años de dedicación al Estudio de Hermanas.

Atentamente,

Dale P. Sandler, PhD  
Investigadora Principal del Estudio de Hermanas





# INVESTIGACION

## HACIENDO LA DIFERENCIA

### *Nuevos Investigadores Participan en el Estudio de Hermanas*



La Dra. Alexandra (Lexie) White se unió al Estudio de Hermanas en otoño de 2015 después de recibir su doctorado en epidemiología por la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill.

Durante sus estudios de doctorado, la Dra. White trabajó en el Proyecto del estudio del cáncer de seno de Long Island,

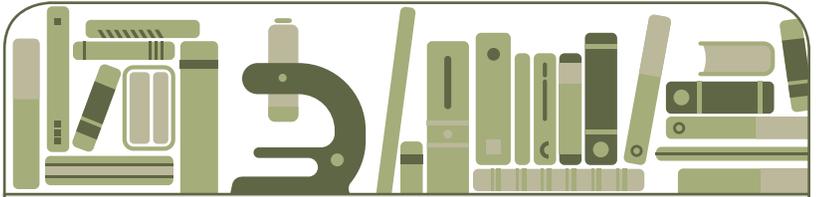
que fue uno de los primeros estudios diseñados específicamente para evaluar las asociaciones entre las exposiciones ambientales y el cáncer de seno. Para su tesis, la Dra. White investigó la asociación entre un grupo común de sustancias químicas, los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), y el riesgo de desarrollar cáncer de seno. Los HAP se encuentran en el aire contaminado en espacios cerrados y abiertos, en el tráfico de vehículos, en el humo del tabaco, y en algunos alimentos.

Ella también consideró cómo estas sustancias químicas afectan la metilación del ADN, que influye en cómo se expresa el ADN y es importante para el cáncer de seno. Mientras fue estudiante de posgrado, la Dra. White colaboró con el Estudio de Hermanas para estudiar el estilo de vida y factores ambientales. Ella espera ampliar y promover su investigación sobre las exposiciones ambientales y el cáncer de seno en la cohorte prospectiva del Estudio de Hermanas.

El Dr. Yong-Moon (Mark) Park se unió al Estudio de Hermanas a finales de agosto de 2015. El Dr. Park ha recibido capacitación en medicina preventiva en Seúl, Corea, y obtuvo un doctorado en epidemiología de la Escuela de Salud Pública Arnold en la Universidad de Carolina del Sur.



En su tesis doctoral evaluó el impacto de la dieta mediterránea y las intervenciones dietéticas para la hipertensión sobre la morbilidad y la mortalidad. También demostró que el peso por sí solo no es un buen indicador de la salud en el futuro; otras mediciones de la función metabólica podrían ser más importantes. En el Estudio de Hermanas, él planea enfocar sus esfuerzos en entender los contribuyentes ambientales a la diabetes, la obesidad y la función metabólica y en evaluar el impacto de estos parámetros sobre el riesgo de cáncer de seno.



### *Publicaciones del Estudio de Hermanas 2015*

Artículos completos solo en inglés

Breast cancer risk in relation to ambient air pollution exposure at residences in the Sister Study cohort (Pagina 3)

Long-term air pollution exposure and blood pressure in the Sister Study (Pagina 3)

Overall and central adiposity and breast cancer risk in the Sister Study (Pagina 4)

Anti-Müllerian hormone concentrations in premenopausal women and breast cancer risk (Pagina 4)

Chemical exposures in the workplace and breast cancer risk: A prospective cohort study (Pagina 5)

Leisure-time physical activity in relation to occupational physical activity among women (Pagina 6)

A prospective study of occupational physical activity and breast cancer risk (Pagina 6)

Risk factors for young-onset invasive and in situ breast cancer (Pagina 6)

Risk-benefit profiles of women using tamoxifen for chemoprevention (Pagina 7)

**Para obtener información sobre otros artículos científicos publicados, visite [sisterstudy.niehs.nih.gov/Spanish/articles.htm](http://sisterstudy.niehs.nih.gov/Spanish/articles.htm)**

Anthropometry and head and neck cancer: a pooled analysis of cohort data

Fruit and vegetable intake and urinary levels of prostaglandin E<sub>2</sub> metabolite in postmenopausal women

*In utero* exposure to diethylstilbestrol and blood DNA methylation in women ages 40-59 years from the Sister Study

Hormone therapy and young-onset breast cancer

Lifetime use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and breast cancer risk: results from a prospective study of women with a sister with breast cancer

Migraine and possible etiologic heterogeneity for hormone-receptor-negative breast cancer

Non-steroidal anti-inflammatory drug use and genomic DNA methylation in blood

Post-treatment neurocognition and psychosocial care among breast cancer survivors

## La Exposición a la Contaminación Atmosférica no se Asocia con el Riesgo de Cáncer de Seno General, Pero Puede Asociarse con el Cáncer de Seno con Receptor Hormonal Positivo

Estudios previos han investigado la asociación entre componentes de la contaminación atmosférica, como la materia particulada fina  $\leq 2.5 \mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{2.5}$ ) y el dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ), con el cáncer de seno general, pero no con el cáncer de seno definido por el estado del receptor de estrógeno (RE) y el receptor de progesterona (RP). Los tumores con RE y/o RP responden mejor a determinadas hormonas del crecimiento. Para determinar si los componentes de la contaminación atmosférica afectan al riesgo de cánceres de seno definidos por los RE y RP, se combinaron datos del historial residencial de las participantes del Estudio de Hermanas con los datos de contaminación atmosférica medidos externamente.

Los investigadores descubrieron que el riesgo general de cáncer de seno no estaba asociado con  $\text{PM}_{2.5}$  ni  $\text{NO}_2$ . Sin embargo, los datos indicaron que concentraciones más altas de  $\text{NO}_2$  en el aire se asociaban con el cáncer de seno RE+/RP+, pero no con el cáncer de seno RE-/RP-.

Aunque los resultados del Estudio de Hermanas sugieren que la contaminación atmosférica no se asocia con un mayor riesgo de cáncer de seno general, el  $\text{NO}_2$ , un contaminante atmosférico relacionado con el tráfico, puede aumentar el riesgo de cáncer de seno RE+/RP+. Puesto que el  $\text{NO}_2$  no es carcinógeno (causante de cáncer) en sí mismo, es necesario investigar más para entender por qué el  $\text{NO}_2$  se asocia con el cáncer de seno.

Artículo completo solo en inglés:

### **Breast cancer risk in relation to ambient air pollution exposure at residences in the Sister Study cohort.**

Reding KW, Young MT, Szpiro AA, Han CJ, DeRoo LA, Weinberg C, Kaufman JD, Sandler DP. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*. 2015 Dec;24(12):1907-9. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-15-0787. Epub 2015 Oct 13.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26464427>



## Exposición Prolongada a la Contaminación Atmosférica es Asociada con Aumento de la Presión Sanguínea

La exposición a la contaminación atmosférica se asocia con enfermedades cardíacas, una de las primeras causas de muerte en mujeres. Sin embargo, no se entienden bien los mecanismos específicos. Investigadores del Estudio de Hermanas y colaboradores de la Universidad de Washington utilizaron los datos del sistema de información geográfica (geographic information system, GIS), que se asocia a las coordenadas de latitud y longitud, y datos satelitales para predecir los niveles de contaminación atmosférica del dióxido de nitrógeno y la materia particulada fina en las residencias de más de 43 000 participantes del Estudio de Hermanas. Luego se estudiaron los niveles de contaminación atmosférica pronosticados en relación con la presión sanguínea medida en la visita domiciliar de inscripción de las mismas participantes. El estudio demostró que se producen aumentos relacionados con la contaminación atmosférica en porcentajes

suficientemente altos para considerarlos factores contribuyentes de la enfermedad y muerte por enfermedad cardiovascular que se han observado en estudios anteriores.

Artículo completo solo en inglés: **Long-term air pollution exposure and blood pressure in the Sister Study.**

Chan SH, Van Hee VC, Bergen S, Szpiro AA, DeRoo LA, London SJ, Marshall JD, Kaufman JD, Sandler DP. *Environmental Health Perspectives*. 2015 Oct;123(10):951-8. doi: 10.1289/ehp.1408125. Epub 2015 Mar 6.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25748169>



# INVESTIGACION

## HACIENDO LA DIFERENCIA

### La Acumulación de Grasa Puede Aumentar el Riesgo de Cáncer de Seno

En este estudio publicado en la revista 'Cancer', los investigadores utilizaron datos del Estudio de Hermanas para evaluar la relación entre las mediciones de adiposidad—mediciones de la acumulación de grasa en el cuerpo—y el riesgo de cáncer de seno. La adiposidad central se mide por la circunferencia de la cintura y el índice cintura-cadera [ICC] mientras que la adiposidad general se mide mediante el índice de masa corporal (IMC).

La circunferencia de la cintura y el ICC se asocian con muchos cambios hormonales y metabólicos y puede ser un mejor factor predictivo del riesgo de cáncer de seno que el IMC en las mujeres premenopáusicas. También se ha formulado la hipótesis de que la adiposidad central es un mejor indicador de la grasa visceral metabólicamente activa (grasa que se acumula en el hígado) entre las mujeres posmenopáusicas que el IMC.

Como se esperaba, las mujeres con sobrepeso u obesas tenían un mayor riesgo de cáncer de seno en general y de cáncer de seno con receptor hormonal positivo. El aumento en la circunferencia de la cintura y el aumento del ICC también se asociaron independientemente con el riesgo de cáncer de seno. En contraste con estudios previos que comunicaron que la adiposidad no estaba asociada con el riesgo de cáncer de seno en mujeres premenopáusicas cuando se medía el IMC solamente, investigadores del Estudio de Hermanas descubrieron que la circunferencia mayor de la cintura usada como medida de obesidad central se asoció con un mayor riesgo de cáncer de seno en las mujeres premenopáusicas incluso aunque el IMC no lo fuera. Estos resultados respaldan más el papel de la acumulación y distribución de grasa en el cuerpo como un factor de riesgo independiente de cáncer de seno.

Artículo completo solo en inglés: [Overall and central adiposity and breast cancer risk in the Sister Study.](#)

White AJ, Nichols HB, Bradshaw PT, Sandler DP. *Cancer*. 2015 Oct 15;121(20):3700-8. doi: 10.1002/cncr.29552. Epub 2015 Jul 20.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26193782>

### El Estudio de Hermanas Contribuye a Entender la Relación Entre una Hormona Ovárica y el Riesgo de Cáncer de Seno

Con la financiación de la Fundación Avon, los investigadores investigaron la relación entre la concentración de la hormona antimülleriana (HAM) en la sangre y el riesgo de cáncer de seno, en un subgrupo de mujeres que participan en el Estudio de Hermanas. La HAM es un biomarcador de la reserva ovárica que alcanza su máxima concentración a finales de la infancia/principio de la edad adulta y comienza a descender a la edad aproximada de 25 años hasta la menopausia, cuando la hormona ya no se detecta. Se utilizaron las muestras de sangre proporcionadas en la inscripción de aproximadamente 1,300 participantes premenopáusicas del Estudio de Hermanas y los datos de sus cuestionarios completados. El análisis demostró que las mujeres con las concentraciones más altas de la HAM al momento de la inscripción tenían el doble de riesgo de desarrollar cáncer de seno en comparación con las mujeres de edad similar cuyas concentraciones de esta hormona eran demasiado bajas para ser detectadas. Ya se sabe que la edad tardía de la menopausia es un factor de riesgo de cáncer de seno. Para determinar si las concentraciones de la HAM son sencillamente un marcador del estado menopáusico o si la HAM contribuye directamente al riesgo de cáncer de seno, los investigadores combinarán los datos del Estudio de Hermanas con los datos de otros estudios para tener una muestra suficientemente grande para resolver esto. En la actualidad también se están explorando asociaciones entre las exposiciones ambientales y las concentraciones de la HAM.

Artículo completo solo en inglés: [Anti-Müllerian hormone concentrations in premenopausal women and breast cancer risk.](#)

Nichols HB, Baird DD, Stanczyk FZ, Steiner AZ, Troester MA, Whitworth KW, Sandler DP. *Cancer Prevention Research*. 2015 Jun;8(6):528-34. doi: 10.1158/1940-6207.CAPR-14-0377. Epub 2015 Apr 14.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25873369>

## La Exposición a Determinadas Sustancias Químicas en el Lugar de Trabajo se Asocia con un Mayor Riesgo de Cáncer de Seno

Los investigadores analizaron la información auto reportada de exposición ocupacional de más de 47 000 participantes del Estudio de Hermanas—incluyendo si habían utilizado alguna vez ácidos, colorantes o tintes, gasolina u otros productos del petróleo, pegamentos o adhesivos, aceites lubricantes, metales, pinturas, pesticidas, materiales para soldadura, disolventes, y tinturas o barnices—y compararon las exposiciones de las mujeres que desarrollaron y que no desarrollaron cáncer de seno posteriormente. Los investigadores no descubrieron ninguna asociación general entre el haber usado cualquiera de los 11 agentes y un aumento en el riesgo de cáncer de seno. Sin embargo, observaron que las mujeres con las exposiciones globales más altas

a la gasolina y los productos del petróleo presentaron un riesgo elevado de cáncer de seno en comparación con las mujeres con las exposiciones más bajas. La exposición a materiales de soldadura se asoció con un mayor riesgo de cáncer de seno premenopáusicas. Los hallazgos demostraron la necesidad de realizar más investigaciones sobre la relación entre las exposiciones a sustancias químicas en el lugar de trabajo y el cáncer de seno.

Artículo completo solo en inglés:

### **Chemical exposures in the workplace and breast cancer risk: A prospective cohort study.**

Ekenga CC, Parks CG, Sandler DP. *International Journal of Cancer*. 2015 Oct 1;137(7):1765-74. doi: 10.1002/ijc.29545. Epub 2015 Apr 27.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25846061>

## Exmiembro del Estudio de Hermanas Recibe Beca para Continuar la Investigación del Cáncer de Seno



Actualmente profesora ayudante de epidemiología de la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill, exinvestigadora del Estudio de Hermanas, la Dra. Hazel Nichols, recibió recientemente una beca de \$200 000 de la Fundación Avon para estudiar el cáncer de seno asociado al embarazo. Al contrario de las tasas entre mujeres de más edad, las tasas de cáncer de seno en fase avanzada entre las mujeres en edad reproductiva han aumentado en los últimos años. Los cánceres de seno diagnosticados a los pocos años de haber dado a luz tienen mayor probabilidad de estar en fase avanzada—un hecho que ha captado mayor atención en cuanto a la lactancia materna y el destete como procesos que puedan hacer que el tejido mamario sea temporalmente más vulnerable al desarrollo de células cancerosas y a su propagación. Sin embargo, la lactancia materna también disminuye el riesgo de subtipos de tumores específicos, incluyendo a los tumores seudobasales o triple negativos que son más agresivos.

Entender los efectos a corto y largo plazo del embarazo y la lactancia materna sobre el riesgo de cáncer de seno ha sido difícil porque pocos estudios cuentan con el suficiente número de mujeres jóvenes con cáncer de seno para considerar cuidadosamente cada uno de los factores. La investigación de la Dra. Nichols combinará la información del Estudio de Hermanas con los datos de más de 18 estudios de todo el mundo para centrarse específicamente en el cáncer diagnosticado en mujeres en edad fértil. Además de la financiación de la beca de la Fundación Avon, el estudio está respaldado por el NIEHS y el Instituto de Investigación del Cáncer (The Institute of Cancer Research), el Royal Cancer Hospital de Londres, Reino Unido, y se está realizando a través del Consorcio de Cohortes del Instituto Nacional del Cáncer (National Cancer Institute Cohort Consortium) que se organizó para albergar las colaboraciones a gran escala necesarias para agilizar el ritmo de la investigación y dar respuestas cuando estas se necesitaban de manera urgente. Finalmente, el estudio incluirá más de un millón de mujeres y proporcionará alguna de las mejores evidencias hasta la fecha sobre los factores de riesgo de cáncer de seno en mujeres premenopáusicas.





# INVESTIGACION

## HACIENDO LA DIFERENCIA

### **Dos Estudios Investigan la Asociación Entre la Actividad Física en el Trabajo y el Impacto Sobre las Actividades Físicas Durante el Tiempo Libre y el Riesgo Potencial de Cáncer de Seno**

Utilizando la información de los niveles autoinformados de actividad física ocupacional y durante el tiempo libre de aproximadamente 26 000 mujeres participantes en el Estudio de Hermanas con empleo en la actualidad, los investigadores evaluaron las asociaciones entre tres niveles de actividad ocupacional (sentada, parada, o manualmente activa) y la actividad física durante el tiempo libre (insuficiente, moderada, o alta). Descubrieron que aproximadamente solo la mitad de las mujeres cumplían o superaban los niveles mínimos recomendados de actividad física durante el tiempo libre y que las mujeres que comunicaron estar sentadas o paradas la mayor parte del tiempo en el trabajo tenían menos probabilidad de cumplir los requisitos de actividad física elevada durante el tiempo libre en comparación con las trabajadoras activas. Los hallazgos del estudio sugieren que las mujeres que no estén activas en su lugar de trabajo probablemente se beneficiarían de las estrategias de promover la actividad física durante el tiempo libre, lo que puede disminuir el riesgo de cáncer de seno.

Estos resultados condujeron a un estudio de seguimiento para evaluar la relación entre la actividad física ocupacional y el cáncer de seno en la población del estudio.

Las participantes del Estudio de Hermanas con tres cuartas partes o más de su historial laboral en trabajos activos presentaron una disminución del riesgo de cáncer de seno del 28 por ciento, incluso después de los ajustes al considerar la actividad física recreacional. El impacto de la actividad física ocupacional fue más pronunciado en las mujeres con sobrepeso y posmenopáusicas. Al final, los investigadores concluyeron que, aunque es necesario investigar más para entender los mecanismos que hay detrás de las relaciones entre actividad ocupacional, tamaño corporal y cáncer de seno, la actividad física ocupacional puede ser un importante contribuyente a un estilo de vida saludable.

Artículos completos solo en inglés:

#### **Leisure-time physical activity in relation to occupational physical activity among women.**

Ekenga CC, Parks CG, Wilson LE, Sandler DP. *Preventive Medicine*. 2015 May;74:93-6. doi: 10.1016/j.ypmed.2015.03.003. Epub 2015 Mar 12.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25773471>

#### **A prospective study of occupational physical activity and breast cancer risk.**

Ekenga CC, Parks CG, Sandler DP. *Cancer Causes Control*. 2015 Dec;26:1779-89. doi: 10.1007/s10552-015-0671-8. Epub 2015 Oct 8.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26450605>

### **Algunos Factores de Riesgo de Cáncer de Seno “Conocidos” No Aumentan el Riesgo en Mujeres Más Jóvenes**

Cuando se produjeron cánceres de seno en una edad más temprana, estos tumores tendieron a ser más agresivos que los tumores de inicio más tardío y pueden asociarse con diferentes factores de riesgo. Los investigadores evaluaron la asociación entre diversos posibles factores de riesgo y el cáncer de seno de inicio en la juventud en el Estudio de Dos Hermanas, el cual es una ramificación del Estudio de Hermanas. El Estudio de Dos Hermanas incluyó parejas de hermanas—una en el Estudio de Hermanas que no tenía cáncer de seno y una hermana que había sido diagnosticada con cáncer de seno antes de los 50 años de edad y no más de 4 años antes de que se llevara a cabo el estudio.

Los investigadores descubrieron que, de manera similar a los estudios de mujeres diagnosticadas en edades más avanzadas, la menarquia a edad tardía, la menopausia a edad temprana y la histerectomía premenopáusica se asociaron con un menor riesgo de cáncer de seno en las mujeres jóvenes. Sin embargo, en contraste con estudios realizados en mujeres de más edad, el primer embarazo a término a edad temprana, la obesidad y el consumo moderado de alcohol—normalmente considerados factores de riesgo de cáncer de seno—no se asociaron con el cáncer de seno en mujeres jóvenes.

Artículo completo solo en inglés: **Risk factors for young-onset invasive and in situ breast cancer.**

O'Brien KM, Sun J, Sandler DP, DeRoo LA, Weinberg CR. *Cancer Causes Control*. 2015 Dec;26:1771-8. doi: 10.1007/s10552-015-0670-9. Epub 2015 Sep 25.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26407954>

## ***El Estudio de Hermanas Pone en Marcha el Esfuerzo para Recuperar Mamografías***

La densidad mamaria, una medida mamográfica de la proporción del seno que está formado por tejido mamario (p. ej., conductos lactíferos, lóbulos, y tejido conjuntivo) frente a la grasa, se considera un marcador del riesgo de cáncer de seno. En general, las mujeres más jóvenes tienden a tener senos densos y la densidad mamaria habitualmente disminuye a medida que la mujer envejece. Las mujeres con una densidad mamaria alta tienen más probabilidad de desarrollar cáncer de seno que las mujeres con densidad mamaria baja. Las mamografías de senos densos son más difíciles de leer que las mamografías de senos grasos, pero esto solo no explica el por qué las mujeres con senos densos cuyas mamografías se leen como normales tienen una mayor probabilidad de ser diagnosticadas posteriormente con cáncer de seno.

Muchos estados han aprobado leyes que requieren que los médicos comuniquen las puntuaciones de densidad mamaria a las mujeres después de su mamografía, presumiblemente para que las mujeres puedan decidir si desean realizarse más pruebas de detección o cambiar su estilo de vida con la esperanza de reducir el riesgo de cáncer de seno. Sin embargo, aunque los senos densos se asocian con una mayor probabilidad de desarrollar cáncer de seno, no está claro si la reducción de la densidad mamaria disminuirá el riesgo de cáncer de seno. Tampoco está claro qué hay que hacer para reducir la densidad mamaria. Envejecer y aumentar de peso después de la menopausia está relacionado con una menor densidad mamaria, pero también con un aumento del riesgo de cáncer de seno. También existe la preocupación de que las mujeres con puntuaciones de densidad más altas podrían realizarse pruebas adicionales innecesarias. Por tanto, es importante entender mejor lo que significa la densidad mamaria en términos de riesgo de cáncer de seno e identificar qué factores potencialmente modificables (si alguno), podrían asociarse con tener senos más densos.

El cambio en la densidad mamaria a lo largo del tiempo puede ser más informativo que una única medida de la predicción del riesgo. Por ejemplo, las mujeres cuyo tejido mamario sigue denso durante varios años después de la menopausia pueden tener un nivel diferente de riesgo en comparación con las mujeres cuya densidad mamaria disminuye gradual o rápidamente a medida que se acercan a la menopausia.

El Estudio de Hermanas está ahora poniendo a prueba procedimientos para obtener las mamografías que se han realizado las participantes en el pasado. Ya hemos descubierto que si las mujeres nos autorizan, los médicos están dispuestos a compartir las mamografías para los estudios de investigación. También descubrimos que la mayoría de las mujeres se habían realizado muchas mamografías desde los 45 años de edad y que estas con frecuencia se recuperan—algunas veces electrónicamente—del mismo centro médico. Estos registros repetidos nos permitirán seguir los cambios a lo largo de los años. Ahora planeamos llegar hasta un porcentaje mayor de participantes del Estudio de Hermanas de forma que podamos estudiar la importancia del cambio en la densidad mamaria a lo largo del tiempo así como el impacto de las exposiciones ambientales sobre la densidad mamaria.

¡Si se comunican con usted y le piden que nos autorice a recuperar sus mamografías, esperamos que diga que sí! Solo debe tomarle unos cuantos minutos completar los formularios de autorización y hará una contribución importante a la investigación del cáncer de seno. Al combinar la información de sus mamografías de detección con los datos que ya ha compartido sobre su estilo de vida, antecedentes familiares y otros factores de riesgo de cáncer de seno, podemos dar grandes pasos para entender el valor de las medidas de la densidad mamaria a lo largo del tiempo para predecir el riesgo y para la prevención del cáncer de seno.

## **El Estudio de Hermanas Examina los Riesgos y Beneficios del Uso de Tamoxifeno para Prevenir el Cáncer de Seno**

El tamoxifeno fue aprobado en el 1998 para prevenir el cáncer de seno pero no ha sido adoptado ampliamente, en parte debido a los efectos secundarios poco agradables que se producen a veces (p. ej., sofocos) así como los efectos secundarios menos comunes pero graves (p. ej. cáncer endometrial y uterino). Los investigadores utilizaron datos de mujeres del Estudio de Hermanas que comunicaron su uso de tamoxifeno para examinar los perfiles de riesgos-beneficios. Se compararon los datos de 788 usuarias de tamoxifeno y aproximadamente 3,000 no usuarias de tamoxifeno. Los resultados mostraron que aproximadamente en el 20 por ciento de las usuarias de tamoxifeno, no hubo evidencia suficiente, sobre la base de los índices publicados de riesgos-beneficios, de que los beneficios del tamoxifeno sean superiores al riesgo de efectos secundarios graves. Por otro lado, nunca se recetó el medicamento a algunas mujeres que podrían haberse beneficiado. Los resultados también demostraron que el 46 por ciento de las mujeres que usaron tamoxifeno lo interrumpieron antes de tiempo.

Artículo completo solo en inglés: **Risk-benefit profiles of women using tamoxifen for chemoprevention.**

Nichols HB, DeRoo LA, Scharf DR, Sandler DP. *Journal of the National Cancer Institute*. 2014 Dec 3;107(1):354. doi: 10.1093/jnci/dju354. Print 2015 Jan.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25475563>



1009 Slater Road  
Suite 120  
Durham NC 27703

FIRST-CLASS MAIL  
U.S. POSTAGE  
PAID  
DURHAM, NC  
PERMIT NO. 509

RETURN SERVICE REQUESTED

El Estudio de Hermanas es dirigido por el Instituto Nacional de las Ciencias de Salud Ambiental—uno de los Institutos Nacionales de Salud del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos.



El Estudio de Hermanas recibe apoyo adicional de becas investigativas y otras agencias gubernamentales.



Trabajando juntos, haciendo la diferencia.

Usted puede actualizar su dirección de correo electrónico y otra información de contacto en cualquier momento a través del correo electrónico [info@sisterstudy.org](mailto:info@sisterstudy.org) o llamándonos gratis al **877-474-7837**.

Visite nuestra página de Internet: [sisterstudy.niehs.nih.gov/Spanish/index1.htm](http://sisterstudy.niehs.nih.gov/Spanish/index1.htm)

48 Zn zinc 65.39	49 Cd cadmium 112.4	80 Hg mercury 200.59
---------------------------	------------------------------	-------------------------------

### Metales en las Uñas de los Dedos de los Pies

¿Alguna vez se ha preguntado por qué el Estudio de Hermanas y el Estudio de Dos Hermanas recolectaron cortes de las uñas de los dedos de los pies cuando se inscribió? Estamos utilizando las uñas de los dedos de los pies para medir sus exposiciones habituales a sustancias químicas específicas y a agentes ambientales. En especial, metales como el cadmio, plomo, níquel, manganeso, y arsénico se pueden medir en las uñas de los dedos de los pies y representa un marcador biológico de las exposiciones en los 6-12 meses anteriores, dependiendo de la sustancia química y de la uña del dedo del pie que se utilice (la uña del dedo gordo del pie tarda más tiempo en crecer). Los investigadores del Estudio de Dos Hermanas están colaborando con los investigadores de Dartmouth College, que tienen una amplia experiencia en el estudio de metales en muestras de las uñas de los dedos de los pies, para estudiar la posible relación entre el cadmio y otros elementos y el riesgo de cáncer de seno. Diversos estudios han comunicado un mayor riesgo de cáncer de seno en las mujeres con exposición más alta al cadmio en la dieta o cuando se mide en orina, pero otros estudios no han encontrado esta asociación. Las fuentes de exposición al cadmio incluyen la contaminación atmosférica, y el suelo y agua contaminados por la minería y las plantas de manufactura. Otras fuentes de exposición para las mujeres en Estados Unidos son el humo del cigarrillo y algunos componentes de la dieta. En general, las verduras de hoja verde, como la lechuga y la espinaca, las papas y los cereales, nueces, semillas de soja y semillas de girasol pueden contener niveles relativamente elevados de cadmio.