

Detección temprana del cáncer de mama. Cómo se detecta y cómo no se detecta.

Dra María Ester Brandan y Dra Yolanda Villaseñor
Instituto de Física UNAM (brandan@fisica.unam.mx)
Instituto Nacional de Cancerología (yolavillana@hotmail.com)

Recientemente los medios de comunicación de México, incluidos los de difusión de Ciencia y Tecnología, se han referido con entusiasmo al desarrollo de técnicas alternativas y novedosas para la detección temprana de cáncer de mama. Lo alternativo y novedoso sería su bajo costo, facilidad de uso, y ausencia tanto de rayos X como de compresión del seno para obtener la imagen. La técnica más publicitada es la termografía, un procedimiento que usa sensores para detectar patrones de calor y flujo sanguíneo en la superficie del cuerpo y regiones cercanas bajo la piel. Dos grupos independientes de investigadores asociados con empresarios nacionales reportaron en 2017 el diseño y elaboración de brasieres (sostenes) capaces de construir un mapa térmico de la glándula mamaria, como herramienta de detección temprana de cáncer. También se ha promovido un aparato comercial que mide la electro impedancia del tejido mamario, con el mismo objetivo.

Independiente de la existencia de los aparatos que realicen las medidas, la realidad es que ninguna de estas técnicas de imagen médica ha sido validada como método de detección temprana de lesiones mamarias, ni ha probado ser capaz de reducir la mortalidad asociada con la enfermedad. Las técnicas en que se basan están aún en etapa de investigación y son consideradas “emergentes” por las organizaciones internacionales de salud. La confusión del público y de los medios sobre cómo se puede detectar (y cómo no se detecta) el cáncer de mama nos ha motivado para presentar este breve comentario.

El cáncer de mama es el crecimiento incontrolado de células en el tejido mamario. Debido a su proliferación, las células malignas forman una masa que, cuando crece suficientemente, se puede palpar. Algunos cánceres de mama producen acumulaciones minerales muy pequeñas, llamadas microcalcificaciones, que se consideran indicadores posibles de malignidad. Las técnicas de detección por imagen buscan visualizar estas lesiones.

No es posible evitar el cáncer de mama, pero sí se puede reducir el riesgo de padecerlo. En este sentido, un estilo de vida saludable, limitación en el consumo de alcohol, una alimentación equilibrada y actividad física regular se consideran importantes. Factores relacionados con la exposición a estrógenos, como tener hijos, amamantar, y evitar las terapias hormonales post- menopáusicas, también se consideran reductores del riesgo.

El cáncer de mama es la primera causa de muerte por cáncer en mujeres mexicanas y su tasa de mortalidad aumenta cada año. La gran diferencia epidemiológica entre países industrializados y países con ingresos bajos o medios (como México) es el grado de avance de la enfermedad en el momento de ser detectada: en nuestros países las lesiones se detectan tardíamente, lo que conlleva un peor pronóstico de curación.

Es bien conocido que la detección temprana, seguida por la aplicación de terapias apropiadas, disminuye la mortalidad por cáncer. Por esto, se invierte esfuerzo y dinero para mejorar las técnicas de detección y tratamiento del cáncer mientras se encuentra en etapas iniciales. Muchos países industrializados han conseguido cambiar la tendencia de la tasa de mortalidad. Hace 2 décadas, en ellos la mortalidad aumentaba año con año, pero desde los años 90s la tendencia es la opuesta. Se han

diseñado e implementado cuidadosos y rigurosos programas de tamizaje o cribado (*screening* en inglés) enfocados a aplicar sistemáticamente, y antes de que existan síntomas, pruebas de detección en el grupo humano que presenta el mayor riesgo de presentar la enfermedad. Para cáncer de mama, el tamizaje se enfoca en mujeres (sólo el 1% del cáncer de mama afecta a varones) con edades entre 40 y 75 años, en términos generales. En países con programas de tamizaje y tratamiento exitosos, como los Estados Unidos, Inglaterra y Canadá, la mortalidad por cáncer de mama disminuye cada año.

Los programas de tamizaje hacen uso de la mamografía, debido a que es la única técnica que ha demostrado efectividad para detectar lesiones tempranas y reducir la mortalidad debida al cáncer mamario. Todos los programas de tamizaje se basan en la aplicación de mamografías regulares (anuales, o cada dos, o tres años) al grupo poblacional adecuado. La normativa mexicana (NOM 041-SSA2-2011) contempla la realización de una mamografía cada 2 años en mujeres entre 40 y 69 años.

La mamografía es un estudio radiológico de la glándula mamaria realizado con un equipo diseñado especialmente para generar imágenes que muestren sutiles cambios en el tejido que sean indicadores de una lesión. Los rayos X atraviesan la glándula mamaria produciendo un “mapa” de atenuación que se captura en una película radiográfica o en un detector digital. Algunas características requeridas de la imagen mamográfica son altísima resolución espacial (es decir, la capacidad de mostrar pequeños detalles con gran nitidez), alto contraste (la capacidad de mostrar diferencia entre masas de tejido ligeramente diferentes) y bajo ruido (ausencia de fluctuaciones que puedan impedir la visualización de un objeto de interés). Estos requisitos hacen de la mamografía una técnica que requiere óptima calidad. El estudio debe ser aplicado por personal entrenado y bajo condiciones de calidad de la imagen que aseguren la visualización y evaluación de lesiones con las características indicadas.

La eficacia de las mamografías como el único método de tamizaje que reduce la mortalidad por cáncer de mama ha sido establecida por la Organización Mundial de la Salud (WHO en inglés, <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es>), el Centro Internacional para Investigaciones sobre el Cáncer (IARC en inglés, https://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2015/pdfs/pr234_E.pdf) y la Sociedad Estadounidense del Cáncer (ACS, <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno.html>), entre otras. El respaldo a la mamografía se basa en resultados de ensayos clínicos u observacionales aplicados a grandes poblaciones, en muchos países. Los documentos guía más recientes han analizado datos de varios estudios comparativos realizados por investigadores independientes, en alrededor de 600 mil mujeres. Estas organizaciones internacionales señalan consistentemente una reducción de 20% a 40% en la mortalidad por cáncer de mama para mujeres mayores de 50 años de edad que se someten a estudios mamográficos regulares y de calidad, con respecto de quienes no se realizan el estudio.

Los documentos guía también analizan otras técnicas basadas en imagen que se consideran complementarias a la mamografía, una vez que se ha detectado una lesión. La ecografía con ultrasonido es útil y muy utilizada porque puede indicar la diferencia entre quistes llenos de líquido (poco probable que sean cáncer) y masas sólidas (que necesitarán otras pruebas para descartar el cáncer). Las imágenes de resonancia magnética de la mama a menudo se usan en mujeres que ya han sido diagnosticadas, para ayudar a medir el tamaño de la lesión, identificar otros tumores en la misma mama y para detectar tumores en la mama contralateral.

Además, existen otras muchas técnicas nuevas (algunas ya se usan en ciertas circunstancias y otras están en estudio) que no han probado aún su eficacia. Entre éstas se cuentan la tomosíntesis (o mamografía en 3 dimensiones), los estudios ópticos basados en transmisión de luz por la mama, la imagen molecular diagnóstica, la mamografía por emisión de positrones, la tomografía por impedancia eléctrica y la

elastografía.

La termografía no ha demostrado capacidad de reducir la mortalidad por cáncer de mama, ni como complemento ni como remplazo de la mamografía. Las recomendaciones de las ACS indican que esta técnica no es un método confiable para detectar el cáncer de mama. Con relación a la termografía, la Agencia de Alimentos y Drogas de los Estados Unidos (FDA, <https://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm257499.htm>) publicó a fines de Octubre 2017 una advertencia respecto del uso de la termografía como posible sustituto de la mamografía. La FDA, quien regula los instrumentos médicos usados en el tamizaje del cáncer de mama, ha declarado a la termografía una herramienta adjunta, sólo para ser usada junto con una prueba primaria como la mamografía. Esto significa que quienes sólo usen los brasieres basados en termografía como método de detección, no deberían confiar en los resultados pues la técnica sólo es aceptada si se usa junto a una mamografía.

El examen clínico del seno (realizado por un profesional de la salud) es una técnica simple y de bajo costo. Estudios clínicos señalan que este procedimiento permite reducir el tamaño de la lesión al ser detectada, pero no se ha demostrado que reduzca la mortalidad. La auto-exploración mamaria realizada por la propia interesada, según la Organización Mundial de la Salud, tendría un efecto positivo al empoderar a las mujeres ya que así aumentaría la responsabilidad por su propia salud. No se ha detectado efecto de la auto-exploración en la reducción de la mortalidad.

Pensamos que los medios de comunicación, incluidos aquellos cercanos a instituciones de Ciencia y Tecnología, deben, antes de lanzar campañas al vuelo, informar sobre las capacidades y limitaciones de los nuevos procedimientos. Nuevos productos comerciales, basados en técnicas conceptualmente interesantes, pero que no cuentan con el respaldo de un ensayo clínico en grandes poblaciones en que se haya confirmado un efecto reductor de la mortalidad, no sustituyen a las técnicas ya validadas. Si una mujer se confía en que estas novedades detectarían una lesión en etapa temprana y no consulta con el médico especialista antes de adquirirlas, no sólo realizará un gasto inútil, sino que dejará de aplicar un método validado postergando a una etapa avanzada la detección que pudo ser temprana.



Imagen mamográfica de paciente con lesión maligna en mama izquierda (señalada con flecha).

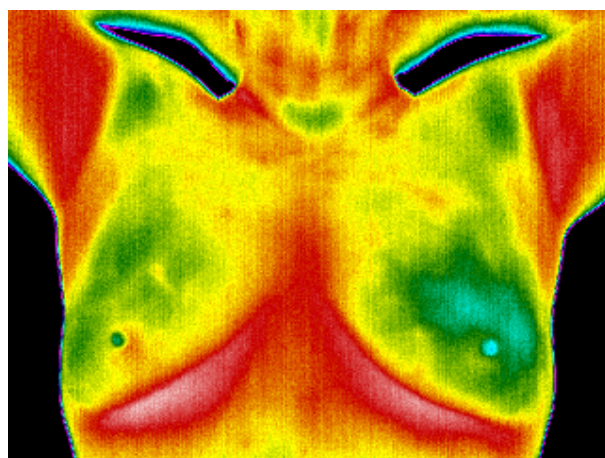


Imagen termográfica de la misma paciente. No se observan indicios de malignidad en la mama izquierda (Imágenes cortesía del Departamento de Imagen del Instituto Nacional de Cancerología, Ciudad de México.)

