

Influencia del dolor debido a la compresión en la calidad y aceptación de la mamografía. La autocompresión como alternativa

F. J. Morales, T. Olmos, J. Cervera

Instituto Valenciano de Oncología. Junta Asociada Provincial de la Asociación Española Contra el Cáncer. Valencia

RESUMEN

Introducción: La mamografía es el método de mayor rendimiento para el diagnóstico precoz del cáncer de mama. La compresión de la mama aumenta la calidad de la imagen pero el dolor provocado puede influir en el rechazo de posteriores controles.

Objetivo: Valorar la influencia del dolor en la calidad y aceptación de la mamografía, la autocompresión como alternativa y su efecto en la aceptación, calidad de la imagen y la radiación recibida.

Pacientes y método: Estudio prospectivo a 150 mujeres divididas en tres grupos: en uno la mamografía la realizó un TER. En el segundo la paciente se comprimió ambas mamas. En el tercero una mama fue comprimida por el TER y la otra autocomprimida. Datos recogidos: edad, antecedentes tumorales, motivo de consulta, dolor en la mama comprimida, y kV y mAs de cada disparo. Valoración del proceso.

Resultados: La presión soportada fue mayor cuando la propia paciente se autocomprimió. La autocompresión conlleva una dosis de radiación a la paciente ligeramente inferior.

Conclusiones: La autocompresión es un método a tener en cuenta en pacientes que lo requieran. Consigue una mejor aceptación, con presión similar a cuando el estudio lo realiza un técnico, sin descenso en la calidad y con menor dosis de radiación.

Palabras clave: Mamografía. Dolor. *Screening*. Autocompresión.

ABSTRACT

Introduction: Mammography is the best method for early breast cancer detection. Good compression increases the qual-

ity but the pain caused can influence the patient to refuse controls.

Objective: To evaluate the pain's influence on the quality and acceptance of mammography. Self-compression as a method for improving its acceptance. Its effect on the image's quality and the radiation dose received by the women.

Patients and method: A random prospective study of 150 women was made. Women were divided into three groups. In the first, the mammography was carried-out by a technician. In the second group the patient made the compression of both breasts. In the third group one breast was compressed by the technician and the other self-compressed. Data reported: age of the patient, previous history of cancer, reason for the study, pain in the breast compressed and the kV and mAs of each test. We asked the patient to provide her opinion.

Results: The feeling of pain was slightly lower when the exploration was made by the technician. This method entails a lower radiation.

Conclusions: Self-compression is an alternative method to be considered: it is better accepted, with no reduction in the quality and receiving a lower radiation dose.

Key words: Mammography. Pain. *Screening*. Self-compression.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es la neoplasia más frecuente en la mujer: supone el 32% de todos los cánceres en este grupo de población (1). Es la segunda causa de muerte por cáncer en mujeres de cualquier edad (tras el de pulmón) y la primera causa de muerte por cáncer entre los 40 y 59 años (2).

Según la *American Society of Cancer*, una de cada 8-10 mujeres desarrollará un cáncer de mama a lo largo de su vida (3).

Junto a los avances terapéuticos, los chequeos mamográficos para el diagnóstico precoz han contribuido a la reducción de la mortalidad por cáncer de mama en un

Recibido: 19-06-06.

Aceptado: 27-10-06.

Correspondencia: F. Javier Morales Olaya. Servicio de Radiología. Instituto Valenciano de Oncología. C/ Beltrán Báuena, 8. 46009 Valencia. Fax: 961 114 346. e-mail: fjmorales_vlc@ono.com

25-30% en los países donde se han instaurado programas de cribado, llegando al 32% en Suecia. El mayor beneficio lo obtienen las mujeres de 50 a 69 años (4). Pese a estos resultados, la aceptación del programa no es óptima: acuden regularmente a la revisión alrededor del 60% de mujeres censadas con edad comprendida entre 45 y 69 años. Esta cifra oscila según poblaciones desde el 41 al 83%. Entre los motivos de no asistencia se refieren obligaciones familiares, trabajo, vacaciones, problemas de desplazamiento, considerar que "se encuentran bien", ignorancia del programa (problemas del correo, cambio de domicilio,...) y haberse hecho ya la revisión. Un 21% no acuden a su cita por considerar la prueba una "situación desagradable" (5). Como tal se entiende: temor a lo que "le puedan encontrar", no soportar los hospitales (se aceptan mejor los centros extrahospitalarios y las unidades móviles) (6), disgusto por las revisiones médicas, disgusto por los médicos y miedo a sentir dolor durante la prueba.

En el diagnóstico precoz del cáncer de mama las técnicas de imagen juegan un papel esencial. Su progreso, en los últimos 20 años, ha conseguido un cambio en el tamaño y en la apariencia más frecuente del cáncer de mama en el momento del diagnóstico: cada vez es menos habitual la imagen de masa mayor de 2 cm con afectación de vecindad y son más comunes los casos con signos de cáncer mínimo, infracentimétrico o *in situ* (7).

Pese a los avances tecnológicos y la incorporación de nuevos medios de diagnóstico, sobre todo ecografía y resonancia magnética, la mamografía sigue siendo el método con mayor rendimiento para el diagnóstico del cáncer de mama con una sensibilidad entre 70 y 90% y una especificidad de 60-75%, admitiendo una tasa de falsos negativos entre 4 y 10% (8). Entre las causas principales de los falsos negativos están las condiciones de la mama (mamas muy densas) y los errores de interpretación. Para disminuir estos últimos en la medida de lo posible se debe considerar, entre otros factores, la importancia de obtener una imagen de óptima calidad lo que supone una técnica correcta, adecuados posicionamiento y compresión y una buena evaluación.

La compresión de la mama reduce su grosor incrementando la calidad de la imagen obtenida a la vez que reduce la radiación recibida. Sin embargo, la compresión aumenta el dolor provocado por la prueba lo que puede influir en que esta no cumpla los requisitos técnicos adecuados y que, por tanto, los resultados no sean óptimos (9). Por otro lado, una compresión que conlleve una sensación de dolor excesiva puede suponer que la paciente rechace sucesivos controles.

El objetivo del presente estudio es valorar la autocompresión por parte de la propia paciente durante la realización de una mamografía como alternativa al método de exploración habitual, con el fin de disminuir la sensación subjetiva de dolor y aumentar la aceptación del procedimiento. Se analiza la repercusión en la calidad de la mamografía y en la dosis de radiación recibida por la pa-

ciente. También se ha valorado la aceptación global del método en una Unidad de Diagnóstico Precoz de Cáncer de Mama.

MATERIAL Y MÉTODO

Realizamos un estudio prospectivo a 150 mujeres elegidas de manera aleatoria. Las pacientes, con edades comprendidas entre 34 y 74 años (media de 53,4 años), correspondían indistintamente al programa poblacional de diagnóstico precoz de la Conselleria de Sanitat de la Comunidad Valenciana y al programa a demanda que se realiza en el Centro de Diagnóstico de la Asociación Española Contra el Cáncer (AECC).

A todas se les pidió consentimiento informado para ser incluidas en el estudio explicándoseles verbalmente el alcance de su colaboración, haciendo hincapié en la importancia de un correcto posicionamiento y una adecuada compresión.

Las pacientes fueron divididas al azar en tres grupos de 50 mujeres cada uno. En el primero la mamografía fue realizada por un técnico especialista en radiología (TER) según modo convencional. En el segundo grupo se explicó la técnica a la paciente y fue esta la que procedió a la colocación (ayudada por el TER) y a la compresión de ambas mamas. En el tercer grupo una mama fue comprimida por un TER y la otra autocomprimida.

Las exploraciones fueron realizadas en un equipo de *General Electric Medical Systems*, modelo 800T, dotado de sistema de medición del espesor de la mama comprimida y de la presión ejercida.

La valoración de la calidad fue realizada por dos radiólogos lectores que desconocían el grupo al que pertenecía cada caso.

Para evaluar la calidad mamográfica se consideraron los criterios de posición correcta, compresión apropiada, buena exposición, correcto revelado e identificación, obtención de imágenes simétricas con ausencia de pliegues cutáneos, artefactos, movimientos y de artefactos de revelado. Además en la proyección cráneo-caudal se valoró la visualización de los bordes medial y lateral, de la grasa retroglándular, de la sombra del pectoral y del pezón en posición centrada. En la proyección oblicua medio-lateral se consideró la visualización de la mama entera, del músculo pectoral hasta la altura del pezón, del ángulo inframamario y del pezón en perfil (10).

Según estos criterios se clasificó la calidad de las mamografías en buena, aceptable, deficiente e inaceptable (siendo esta última aquella que necesitó repetición).

En una hoja de recogida de datos se registraron los siguientes: edad de la paciente, antecedentes de interés, motivo de la consulta, dolor en la mama comprimida (por TER o por la propia paciente) según la presión ejercida en la compresión de cada mama, y los kilovoltios (kV) y miliamperios (mAs) de cada disparo con objeto de calcular la dosis de radiación recibida.

Los datos recogidos se completaron con una encuesta en la que se preguntó a cada paciente si entendía la importancia de su colaboración en el estudio. Para la valoración del dolor se utilizó una escala visual analógica (VAS) para cada una de las proyecciones comprimida por TER o por autocompresión, con un sistema de gradación de 0 a 10 en el que 0 representa la ausencia de dolor y 10 el peor dolor que puede soportar.

Finalmente se les solicitó que valoraran de 0 a 5 su impresión sobre todo el proceso de diagnóstico mamográfico: citación, tiempo de espera en la sala, información proporcionada sobre los distintos factores que pueden influir en el correcto diagnóstico (como posicionamiento, soportar la presión por la compresión, no respirar durante el disparo, etc.) realización del estudio y trato recibido en general.

Realizamos un análisis descriptivo de los datos en el que los numéricos son analizados mediante media \pm desviación estándar (DS), frecuencias para los nominales y porcentajes para los ordinales. Además de un análisis de la varianza (ANOVA) para el dolor según quién comprima. Mediante pruebas de concordancia (*kappa*) se valoró la calidad de la mamografía según la compresión realizada y la sensación subjetiva de dolor, y la dosis de radiación recibida por la paciente.

RESULTADOS

Del total de 150 mujeres incluidas en el estudio, 45 eran premenopáusicas y 105 postmenopáusicas. Los motivos principales por los que acudieron a la consulta fueron por nódulo o lesión palpable en 6 casos y por mastalgia en otros 6, mientras que 138 eran mujeres asintomáticas que acudieron por revisión (de ellas 98 postmenopáusicas y 40 premenopáusicas).

Doce mujeres tenían antecedentes tumorales de primer grado, otras 12 de segundo grado y 126 no tenían antecedentes tumorales.

Los datos demográficos están resumidos en la tabla I.

En una escala de 0 a 10 el mayor dolor registrado para la exploración realizada por un TER fue de 10 y el mínimo de 0, con una media de 2,78 y una moda de 0 (26% de los casos), mientras que los registros en la autocompresión fueron de 7,5 de máximo dolor, 0 de mínimo, una media de 3,37 y una moda de 0 (14% de los casos). Por edades fueron las de más de 60 años las que refirieron mayor dolor cuando comprime un TER aunque no hubo diferencias destacables en la autocompresión. Así mismo, soportaron mayor dolor aquellas pacientes que ya se habían realizado mamografías previamente, tanto si fueron exploradas por un TER como si fueron autocomprimidas. En la tabla II se muestran los resultados del dolor relacionados con la edad, con la condición de paciente postmenopáusica o no, con el hecho de ser la primera mamografía o ya tener experiencia en el estudio y con si se trata de paciente sintomática o asintomática.

Tabla I. Características de las participantes

Datos analizados	Nº de participantes
<i>Edad</i>	
< 49 años	58 (38,7%)
50-59 años	56 (37,3%)
> 60 años	36 (24%)
<i>Estado hormonal</i>	
Premenopáusica	45 (30%)
Postmenopáusica	105 (70%)
<i>Antecedentes tumorales</i>	
Primer grado	12 (8%)
Segundo grado	12 (8%)
Sin antecedentes	126 (84%)
<i>Mamografías previas</i>	
Sí	138 (92%)
No	12 (8%)
<i>Comprende colaboración</i>	
Sí	148 (98,7%)
No	2 (1,3%)
<i>Motivo exploración</i>	
Asintomática	138 (92%)
Lesión palpable	6 (4%)
Mastalgia	6 (4%)

En el grupo de 50 mujeres en el que una mama fue explorada por un TER y la otra autocomprimida observamos un 48% de las pacientes que no refirieron dolor, o este fue mínimo, en el primer caso mientras que en la mama autocomprimida sólo refirieron ausencia de dolor un 38%. Un dolor intenso e insoportable fue padecido por similar número de pacientes: 12 y 14% respectivamente. Los datos detallados se muestran en la tabla III.

En cuanto a la presión ejercida no encontramos diferencias estadísticamente significativas: prácticamente se comprimen igual. La presión media ejercida por la TER fue de 5,64 (DS: 1,17) y por la propia paciente fue de 5,78 (DS: 1,23). $P = 0,097$. Correlación = 0,893. En la tabla IV se detallan los resultados del grupo en el que una mama fue comprimida por un TER y la otra por la propia paciente ya que en este grupo se anulan las diferencias individuales de volumen de mama, relación tejido glandular y componente graso, estado hormonal de la paciente (pre- o postmenopáusica), etc.

La dosis de radiación recibida por las pacientes se calculó multiplicando el factor de calibración por los más empleados, con arreglo a los kV según la tabla V. Cuando ambas mamas fueron comprimidas por un TER los resultados obtenidos indican una dosis media de radiación recibida de 13,90 mGy (mínima 2,72 mGy y máxima de 37,04 mGy. Desviación típica: 7,01817) mientras que en la autocompresión la dosis media fue de 13,18 mGy (3,55 mGy, 29,30 mGy, respectivamente. Desviación típica: 5,44097). En los casos de una mama autocomprimida y la otra explorada por TER las diferencias son mínimas: las

Tabla II. Dolor relacionado con edad, con la menopausia, con tener experiencia en el estudio y con si se trata de paciente sintomática o asintomática

Participantes	Compresión por TER				Autocompresión			
	Nº casos	Media	DT	Máx.	Nº casos	Media	DT	Máx.
< 49 años	17	1,98	1,95	6,5	17	3,65	1,84	7,5
50-59 años	17	2,06	2,48	6,5	21	3,61	2,61	7,0
> 60 años	16	4,39	2,91	10	12	2,52	2,55	6,5
Premenopáusicas	34	3,2	2,97	10	35	3,37	2,45	7,0
Postmenopáusicas	16	1,87	1,59	5	15	3,37	2,21	7,5
Mamog. previas	43	3,01	2,76	10	48	3,43	2,38	7,5
No mamog. previas	7	1,58	1,28	3	2	1,75	1,06	2,5
Asintomáticas	43	2,84	2,72	10	45	3,35	2,37	7,5
Sintomáticas	7	2,36	2,37	6,5	5	3,5	2,60	7

Tabla III. Dolor comparativo referido a una mama comprimida por TER y otra autocomprimida

Dolor	Mama comprimida por:	
	TER (n: 50)	Paciente (n: 50)
No dolor o mínimo (< 2)	24 (48%)	19 (38%)
Leve (2-4)	11 (22%)	11 (22%)
Moderado (4-6)	9 (18%)	13 (26%)
Intenso (6-8)	5 (10%)	7 (14%)
Insoportable (> 8)	1 (2%)	0

Tabla IV. Presión comparativa referida al grupo de una mama comprimida por TER y la otra autocomprimida

Presión ejercida	TER (n: 50)	Paciente (n: 50)
> 8	2 (4%)	0
6,1-8	13 (26%)	13 (26%)
4,1-6	28 (56%)	29 (58%)
2,1-4	6 (12%)	8 (16%)
< 2	1 (2%)	0

Tabla V. Cálculo de las dosis recibidas por las pacientes

Kv	Factor de calibración	Dosis (mGy)
25	0,0895	MAs x factor calibración
26	0,1045	MAs x factor calibración
27	0,1205	MAs x factor calibración
28	0,1375	MAs x factor calibración
29	0,1553	MAs x factor calibración
30	0,1739	MAs x factor calibración
31	0,1934	MAs x factor calibración

dosis medias recibidas fueron de 13,74 mGy y 13,81 mGy, respectivamente.

No hubo diferencias estadísticamente significativas en lo que respecta a la calidad de los estudios. Las deficiencias de técnica más habituales encontradas fueron escasa

compresión y presencia de pliegues cutáneos, pero en ambos casos con un porcentaje mínimo, no significativo. Sólo un caso de 150 necesitó repetición.

La cifra de imágenes no idóneas obtenidas, tanto en las exploraciones realizadas por un TER como en la autocompresión, fue inferior a la tasa reconocida como permisible (inferior al 3% de imágenes no idóneas) (11).

En cuanto a la satisfacción global del método de estudio la valoración máxima obtenida fue de 5 y la mínima de 2. La media fue de 4,5 y la moda de 5. La valoración más baja la dio una mujer que echó en falta una revisión ginecológica unida a la de mama. El parámetro mejor valorado por las pacientes fue la explicación del proceso por parte del técnico.

DISCUSIÓN

El chequeo mamográfico en mujeres asintomáticas en edad de riesgo ha demostrado alta efectividad en reducir la mortalidad por cáncer de mama.

La aceptación del método por parte de la paciente y que el estudio sea bien tolerado depende de distintos factores.

En primer lugar es importante la explicación del proceso tanto oral (por el radiólogo o por el técnico) como en forma de folletos o de vídeo. La información debe ser adaptada a la paciente: clara, correcta y con privacidad en la medida de lo posible, asegurándose de que entiende las explicaciones.

Durante la realización del estudio se debe mantener la comunicación con la mujer haciéndole ver la importancia de un correcto posicionamiento y de una adecuada compresión. El técnico debe cuidar la manera de tocar la mama evitando molestias, que sea una manipulación demasiado rápida o que le cree alarma.

En la realización de la mamografía el dolor debido a la compresión es una de las principales razones por la que

las mujeres rechazan sucesivos controles (12,6). La compresión es un factor importante que condiciona la dosis de radiación recibida por la mama y la calidad de la imagen obtenida.

Una alternativa en la realización del estudio es que la propia paciente posicione y comprima su mama. Cuando se autocomprime la mujer es capaz de soportar más dolor. En el presente estudio la sensación de dolor sufrida por la paciente fue ligeramente inferior cuando la exploración la practicó un TER (2,78 sobre 10) a cuando fue ella misma la que se autocomprimió (3,37 de media, sobre 10) todo ello sin alterar la calidad de la exploración.

Además, según los resultados del grupo de pacientes en las que una mama fue comprimida por un TER y la otra por ella misma (grupo en el que podemos obviar el factor anatómico individual de mayor o menor espesor de la mama o mayor o menor componente glandular o de grasa), la autocompresión no conlleva una mayor dosis de radiación.

CONCLUSIONES

La alternativa de la autocompresión es un método a tener en cuenta en los casos de pacientes que lo requieran, ya que consigue una buena aceptación, con niveles de presión similares a los obtenidos cuando el estudio lo realiza un técnico, sin descenso en la calidad de las imágenes y sin aumento de la dosis de radiación recibida.

Así mismo, mejora la aceptación y la calidad del estudio cuando se hace hincapié a la paciente sobre la importancia fundamental del diagnóstico precoz, y dentro de este de la mamografía, cuando se le explica la técnica mamográfica y la importancia de obtener una calidad óptima para el mejor diagnóstico lo que supone un correcto posicionamiento, una compresión adecuada y no respirar ni moverse en el momento del disparo.

Por último es importante agradecer a la paciente su colaboración recordándole que revertirá en una mayor seguridad diagnóstica para ella.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más sincero agradecimiento a Mari Carmen Ballester, Marga Ferrero y Sandra Pérez, técnicos especialistas en Radiología de nuestra Unidad, por su valiosa y desinteresada colaboración.

BIBLIOGRAFÍA

- Jardines L, Haffty BG, Doroshow JH, Fisher P, Weitzel J. Breast Cancer overview. Risk factors, screening, genetic testing and prevention. En: Cancer management: A multidisciplinary approach. CMP Oncology News International; 2004. p. 165-90.
- Lee CH. Screening mammography: Proven benefit, continued controversy. Radiol Clin North Am 2002; 40-3: 395-407.
- Caballero AJ, Martínez AM. Historia natural, etiología y factores de riesgo del cáncer de mama. Quirón Medicina y Cirugía 2004; 10: 5-11.
- Tabar L, Vitak B, Chen H, et al. The Swedish two-county trial twenty years later: Updated mortality results and new insights from long-term follow-up. Radiol Clin North Am 2000; 38-4: 625-51.
- Dura E, Andreu Y, Galdón M, Huella J. Razones de no asistencia a un programa de cribado mamográfico. Psiconcología 2004; 1-1: 31-50.
- Van Goethem M, Mortelmans D, Bruyninck E, et al. Influence of the radiographer on the pain felt during mammography. Eur Radiol 2003; 13: 2384-9.
- Dilhuydy MH, Le Treut A, Dilhuydy JM, Kind M. The breast. En: Vanel, Stark. Imaging Strategies in Oncology. Dunitz; 1993. p. 145-77.
- Svane G. The importance of a good image: Mammography. Personal topic. European Breast Imaging Update. Vienna: EUSOBI; 2005.
- Poulos A, McLean D, et al. Breast compresión in mammography: How much is enough? Australas Radiol 2003; 47: 121-6.
- Rijken H. Patient Management: The role of radiographer. Personal topic. European Breast Imaging Update. Vienna: EUSOBI; 2005.
- Helbich Th. Standards of reporting: Mammography. Personal topic. European Breast Imaging Update. Vienna: EUSOBI; 2005.
- Sharp PC, et al. Reported pain following mammography screening. Arch Intern Med 2003; 163: 833-6.