

## **Impacto de una intervención educativa en el conocimiento del cáncer de mama en mujeres colombianas**

Impact of an educational intervention on the knowledge of breast cancer in Colombian women

Gisela González Ruiz<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0977-1077>

Orlando Peralta González<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0003-4576-9721>

Dayana Judith de la Rosa<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7334-5139>

<sup>1</sup>Universidad Cooperativa de Colombia. Santa Marta, Colombia.

<sup>2</sup>Centro Regional para la Investigación, la Asesoría y la Atención en Salud. Sincelejo, Colombia.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [gisela.1060@gmail.com](mailto:gisela.1060@gmail.com)

### **RESUMEN**

**Introducción:** La educación permite el desarrollo de capacidades y facilita el conocimiento, esto la hace parte de las estrategias fundamentales que ayudan a fortalecer los procesos de promoción de la salud que contribuyen con la formación de hábitos de autocuidado.

**Objetivos:** Evaluar el impacto de una intervención educativa en el conocimiento del cáncer de mama en un grupo de mujeres adultas de Santa Marta.

**Métodos:** Estudio con diseño cuasi-experimental, muestra no probabilística; que evaluó el conocimiento sobre prevención y control de cáncer de mama, antes y después de una intervención educativa, utilizando como instrumento de recolección de información la encuesta diseñada y validada por Santos y Mata en el 2011. El análisis estadístico se hizo utilizando el software Past v.3.14, mediante comparación de medias y prueba de *Wilcoxon* para muestras no paramétricas; se tuvo en cuenta un valor de *p* con un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %. Se respetaron los criterios éticos nacionales e internacionales.

**Resultados:** Los resultados de la intervención educativa fueron estadísticamente significativos, mostraron un valor  $p < 0,05$  en 7 de los 8 grupos de preguntas, con lo que se favorece la hipótesis alterna (H1); datos corroborados mediante el análisis de la desviación interna que resultó ser menor en el grupo post intervención.

**Conclusiones:** Se confirmó que, una vez que se desarrolló la intervención educativa se incrementó el conocimiento sobre prevención y control del cáncer de mama en el grupo de mujeres que participaron en el estudio.

**Palabras clave:** educación para la salud; estrategia; promoción de la salud; cáncer de mama; conocimiento.

## ABSTRACT

**Introduction:** Education allows the development of abilities and eases knowledge; it is also part of the fundamental strategies that help strengthen the processes of health promotion, since they contribute to the construction of self-care habits.

**Objectives:** To assess the impact of an educational intervention on the knowledge of breast cancer in a group of adult women of Santa Marta.

**Methods:** Quasi-experimental design study, and non-probabilistic sample which assessed the knowledge about prevention and control of breast cancer, before and after an educational intervention, using as an instrument of information collection the survey designed and validated by Santos and Mata in 2011. Statistical analysis was done using Past software version 3.14, and the comparison of means and the Wilcoxon test for nonparametric samples. It was taken into account the value of  $p$  with a confidence level of 95% and an error margin of 5%. National and international ethical criteria were respected.

**Results:** The results of the educational intervention were statistically significant, showing a value of  $p < 0.05$  in 7 of the 8 groups of questions, favoring the alternative hypothesis (H1); data was corroborated through the analysis of the internal deviation that turned out to be lower in the post intervention group.

**Conclusions:** It was confirmed that once the educational intervention was developed, knowledge about breast cancer was increased in the group of women who participated in the study.

**Keywords:** education for health; strategy; health promotion; breast cancer; knowledge.

Recibido: 27/09/2017

Aceptado: 27/11/2018

## INTRODUCCIÓN

El cáncer es una enfermedad crónica que constituye uno de los principales problemas de salud pública; las estadísticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2012,<sup>(1)</sup> lo ubicaban en el lugar 14 de los problemas de salud causante de 8,2 millones de defunciones por cáncer de hígado, estómago, colon y seno. Según el Centro de Control y prevención de enfermedades de Atlanta (CDC),<sup>(2)</sup> el cáncer de mama tiene una frecuencia de diagnóstico en mujeres estadounidenses, de 114 000 casos nuevos y 37 000 muertes por año y es el que más se reporta en América Latina y el Caribe.

En Colombia, durante los años 2000-2006 fallecieron por cáncer 203 907 mujeres, las cuatro primeras variantes, de los tipos detectados, fueron: el de cuello de útero, mama, estómago y pulmón lo que representa el 52,80 %, <sup>(3)</sup> similar a los valores estadísticos reportados en Chile.<sup>(4)</sup>

Esta enfermedad provoca en las mujeres percepción y sentimientos negativos,<sup>(5,6)</sup> afecta, en la mayoría de los casos, la vida sexual de la pareja,<sup>(7,8)</sup> y altera el equilibrio familiar al convertirse en una carga para el cuidador primario.<sup>(9)</sup> Ocasiona 379 años de vida potencialmente perdidos por esta causa.<sup>(10)</sup>

El comportamiento de la enfermedad precisa del diseño de políticas públicas en salud. El subdirector de Enfermedades no transmisibles (ENT) del Ministerio de Salud<sup>(11)</sup> declaró la necesidad de implementar estrategias de detección temprana del cáncer de mama para su control en la población, destacando que: “alrededor de 8686 casos son detectados al año, la mayor parte de estos en Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena, Bucaramanga, Santa Marta y San Andrés”.<sup>(12)</sup> Sin embargo, muchas mujeres desconocen el papel de las actividades preventivas dirigidas a la reducción del problema, a pesar de que la pesquisa es una fuente de identificación temprana de cáncer de mama.<sup>(13,14)</sup> En consecuencia, la promoción de la salud hacia la detección temprana de la enfermedad es un proceso que permite a las personas aumentar el control sobre su salud y mejorarla.<sup>(15)</sup> La intervención educativa que se desarrolló, sustenta su estructura conceptual en el modelo de la Promoción de la Salud de *Nola Pender*.<sup>(16)</sup> Modelo propuesto con constructos de la teoría de expectativas-valores y de la teoría cognitivosocial, para detectar la estructura

multidimensional de los rasgos individuales que, en interacción con su ambiente, mejoran los resultados asociados a la salud.

La promoción de la salud se consigue a través de tres mecanismos intrínsecos, aumentar el control sobre su salud y mejorarla, según lo planteado por la Organización Panamericana de la Salud;<sup>(17)</sup> además identificar cuáles son las conductas sanas que pueden reducir las causas de enfermedad y muerte en la población. Una vez identificadas actuar sobre ellas y modificarlas en sentido positivo, como marco que encuadra y delimita la existencia de una determinada forma de proceder y tratar de guiar la acción profesional en la función asistencial, docente, administrativa e investigativa.<sup>(18)</sup>

En consecuencia, la adquisición de nuevos conocimientos de aspectos relacionados con la promoción de la salud, requiere como vehículo a la educación para la salud (EpS). Teniendo en cuenta la definición que de ella hicieran *Valadez y col.*,<sup>(19)</sup> que la detallan como ciencia, campo de acción y doctrina que constituye la orientación básica en lo conceptual y en lo práctico de la relación e interacción entre las Ciencias de la Educación y la Salud, que puede desarrollarse de manera informal y formal mediante el desarrollo de programas educativos planificados. Significa, que toda mujer debe afianzar su conocimiento sobre prevención y control del cáncer de mama, y debe incluir entre otros temas, el autoexamen, como mecanismo de identificación precoz de la alteración.<sup>(20)</sup> El anterior procedimiento es de vital importancia en los contenidos de la promoción de la salud y representa una de las estrategias para afrontar la problemática de salud pública que afecta a la mujer. Que a partir de una concepción amplia del proceso de salud/enfermedad y de sus determinantes, busca la articulación de saberes y la movilización de recursos institucionales y comunitarios.<sup>(21)</sup>

El objetivo del presente estudio es evaluar el impacto de una intervención educativa en el conocimiento del cáncer de mama en un grupo de mujeres adultas de Santa Marta. Esta población forma parte de las intervenciones que desarrolla el programa de Enfermería de la Universidad Cooperativa de Colombia.

Para su realización se tuvo en cuenta factores como: ser un grupo poblacional socioeconómico vulnerable, ser de influencia para la comunidad universitaria donde se desarrollan acciones de responsabilidad empresarial, incluidas las contenidas en los programas de extensión y proyección universitaria; su ubicación geográfica, además, facilita el traslado de los integrantes de la comunidad a las instalaciones físicas y uso de equipos de demostración (simuladores), de la Facultad de Enfermería, para la realización

de las intervenciones educativas, lo que ayuda a resolver problemas prácticos en el área de la salud.

## MÉTODOS

Estudio con diseño cuasi-experimental, realizado en 96 mujeres mayores de 20 años, residentes en Santa Marta, con selección de muestra no probabilística, por tratarse de una investigación con manipulación de variables, cuyos criterios de selección se enmarcaron en el consentimiento informado para participar en el estudio.

El trabajo se organizó en 3 fases: 1) evaluación del conocimiento previo sobre prevención y control de cáncer de mama, 2) aplicación de una intervención educativa y 3) revaloración del conocimiento adquirido. Las fases 1 y 3 se desarrollaron mediante el uso del instrumento, tipo encuesta, diseñada y validado por Santos y Mata,<sup>(22)</sup> que contiene 9 grupos de preguntas, de los que se utilizaron solo 8, relacionados con: conocimiento sobre el cáncer de mama (6 preguntas), signos y síntomas acerca del cáncer de mama (6 preguntas), situaciones que aumentan el riesgo de padecer cáncer (7), conocimiento sobre técnicas de detección de cáncer de mama (8 preguntas), conocimiento sobre autoexamen de mama (8 preguntas), quién debe realizar el autoexamen de mama (8 preguntas), momento en el que se debe realizar (10 preguntas), y razones y beneficios de realizarse el autoexamen de mama (4 preguntas).

La segunda fase (intervención educativa propiamente dicha) se realizó a partir de un programa educativo preestablecido, que tuvo como fin fortalecer el conocimiento previo de las participantes e incluyó los siguientes temas: conceptos generales, signos y síntomas, factores de riesgos asociados, técnicas de detección, beneficios y precauciones del autoexamen de mama. Las técnicas de enseñanza que se utilizaron fueron, charlas educativas, conversatorios didácticos y demostración sobre la técnica de autoexamen de mama.

El análisis de la información se realizó a través del paquete estadístico software Past v.3.14,<sup>(23)</sup> que permitió analizar las variables sociodemográficas y la aplicación estadística de la prueba de rango con signo *Wilcoxon*, prueba no paramétrica de comparación de muestras, teniendo en cuenta un valor *p* con un IC 95 % y margen de error del 5 %; cálculo del valor de la desviación estándar interna y la media entre grupos que permitió aceptar la

hipótesis alternativa ( $H_1$ ), confrontada con la hipótesis nula ( $H_0$ ), que demostraría bajo impacto de la estrategia educativa.

Durante el desarrollo del estudio se respetaron los criterios éticos contemplados por la Reglamentación colombiana<sup>(24)</sup> y la declaración de Helsinki,<sup>(25)</sup> mediante la firma del consentimiento informado por parte de cada participante y aprobación previa del proyecto por el Comité de Ética de la Universidad.

## **RESULTADOS**

Se aplicaron 96 encuestas de identificación de conocimiento previo y posterior a la intervención educativa. Para la que se realizaron 15 talleres de capacitación, que impactaron sobre el conocimiento del grupo de mujeres; cuya media de edad fue de 34,6, con valor superior de 64 e inferior de 20 años y desviación estándar de 12,92. El grupo representativo fue el comprendido entre 20 a 38 años y pertenecientes a los estratos socioeconómicos de 1 al 3.

Al analizar la variable estado civil, se encontró que la condición más frecuente es la soltería con 34 casos (40,48 %); seguida de unión libre con 28 casos (33,33 %), y con menor frecuencia las pertenecientes al estado de viudez y divorciadas (Fig. 1). En cuanto al nivel de educación la mayoría cursó estudios secundarios, con 31 casos (32,30 %), seguido de 27 mujeres que no tenían ningún nivel de educación formal y/o primarios incompletos (28,10 %), 24 técnicos y auxiliares, con valor porcentual de 25 % y menos frecuente, mujeres con estudios profesionales (14,58 %). Respecto a los cargos ocupados, gran parte de ellas se dedican a labores de servicios técnicos y auxiliares.

Al comparar el nivel de conocimientos sobre cáncer de mama que tenían las mujeres participantes en el estudio (antes y después de la intervención educativa), se evidenció significancia estadística con un IC 95 % y margen de error del 5 %; percibiéndose incremento del conocimiento en el grupo, después de realizada la intervención. (Fig. 2)

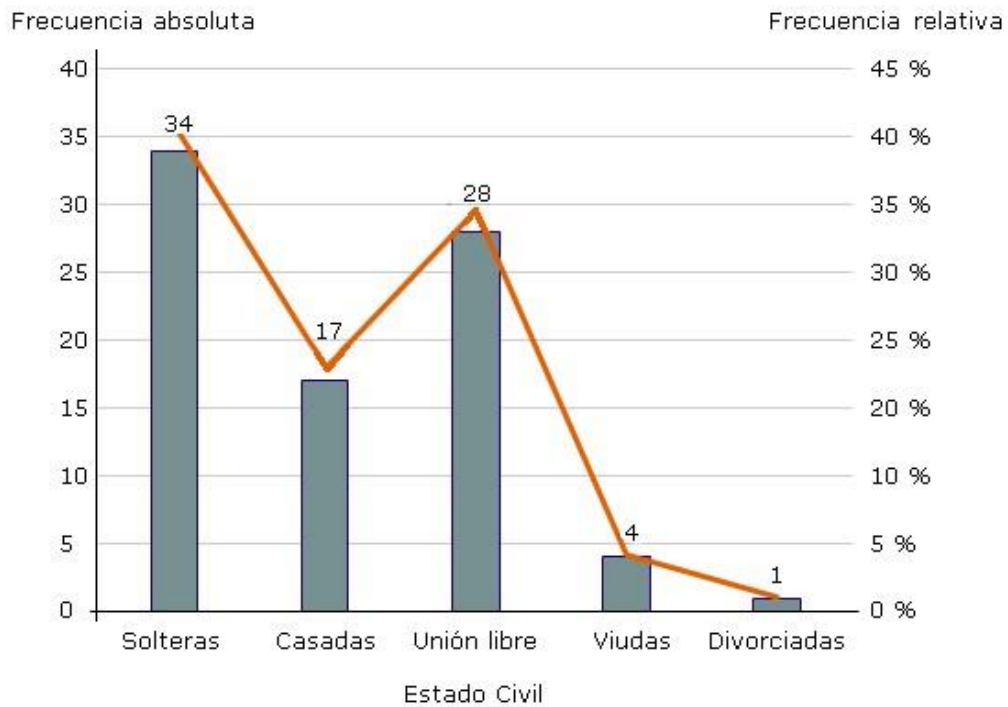


Fig. 1 - Distribución por estado civil.

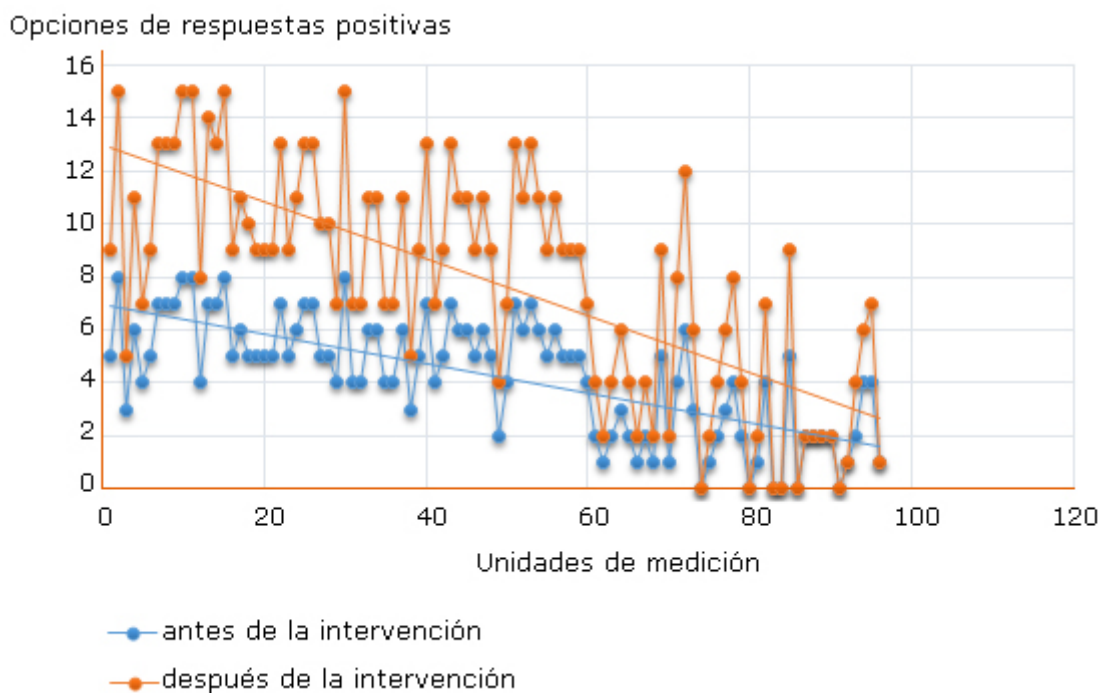


Fig. 2 - Comportamiento de las variables de conocimiento antes y después de la intervención educativa.

Los datos de la figura 2 muestran en la serie 1 el valor máximo de respuestas positivas antes de la intervención. Se observa que el valor más alto fue de 6 puntos de un total posible de 16; mientras que en la serie 2 (posintervención) se evidencia que las respuestas positivas superaron este valor, llegando casi a 16. Lo anterior se corrobora mediante el análisis de la desviación interna entre grupos, que pasó de 16,60 en la evaluación previa a 13,61 después de la intervención.

Al comparar los resultados mediante la prueba de signos de *Wilcoxon*, prueba no paramétrica que contrasta muestras relacionadas, se evidencian diferencias estadísticamente significativas entre los dos momentos de la intervención. Los resultados mostraron un valor de  $p$  menor que el establecido en el nivel de significancia estadística (0,05) en los grupos de preguntas 1, 2, 3, 5, 6, 7, y 8; declarando el rechazo de la hipótesis nula ( $H_0$ ) a favor de la hipótesis alternativa ( $H_1$ ); lo que significa que después de la intervención educativa se produjeron efectos favorables en el conocimiento sobre el cáncer de mama; solo el grupo de preguntas número 4 obtuvo un valor  $p = 0,101$ .

## DISCUSIÓN

La intervención educativa aplicada en el presente estudio aumentó el conocimiento que tenían las mujeres participantes sobre el cáncer de mama y los temas relacionados con la prevención y control de la enfermedad. Estos resultados corroboran la necesidad de desarrollar las políticas que orienta la Organización Panamericana de la Salud<sup>(26)</sup> en relación a los programas de información, educación y consejería para fortalecer el conocimiento de las mujeres sobre los factores de riesgo y los signos y síntomas que requieren atención de salud inmediata.

El bajo conocimiento que muestra el grupo de mujeres antes de la intervención se relaciona con el poco apoyo que las instituciones del sector dirigen a las actividades de promoción de la salud. Predomina, entonces, un modelo de salud que dirige sus recursos a las acciones curativas de enfermedades crónicas, que lo lleva, no solo a aumentar los costos del sistema, sino, que lo convierte en un factor que contribuye a la problemática. Estas son las consecuencias de un modelo de salud que permea hábitos de demanda de servicios, solo ante la presencia de signos visibles y síntomas desagradables ocasionados por las enfermedades. Estos factores, junto a la percepción que tiene la comunidad de la deshumanización de los servicios de salud<sup>(27)</sup> y la baja ejecución de actividades de



educación, originan un efecto negativo sobre la promoción de la salud y el autocuidado. A pesar de que en Colombia existe un amplio marco legal dirigido a la promoción de la salud y a la prevención de la enfermedad, sus directrices deben aplicarse a nivel institucional. Es cierto, que la ley *per se*, no logra cambios de actitud en los profesionales, ni en la población misma, por lo que se necesita realizar intervenciones clave de compromiso compartido que construyan fortalecimiento de los determinantes sociales de la salud individual y colectiva. La necesidad de mejorar las cifras estadísticas de enfermedades catastróficas, entre ellas la de cáncer de mama, dio paso a la implementación de un nuevo modelo de salud basado en la atención básica de primer nivel a través de redes institucionales públicas y privadas. Esto requiere no solo de la formación y control de los organismos ministeriales y dirigentes de los servicios de salud a nivel departamental y municipal, también se necesita cambios de actitud y de hábitos de autocuidado por parte de las comunidades. Son resultados que podrán lograrse si se avanza en procesos serios de educación para la promoción de la salud y prevención de la enfermedad,<sup>(28)</sup> con compromiso de las partes interesadas en el sector.

Al analizar la edad del grupo de participantes de la presente investigación, el dato fue discordante con el del estudio de *Menéndez y col.*; cuyas mujeres se encontraban en el grupo entre 40-69 años de edad.<sup>(29)</sup> Sin embargo, queda claro que no importa la edad que tenga la mujer, todas necesitan un proceso de formación que les permita identificar anomalías que puedan alterar su condición de salud, específicamente las relacionadas con el cáncer de mama.

Los resultados del impacto de la intervención educativa en el conocimiento sobre cáncer de mama son similares a otros estudios. *Ortega y col.*<sup>(30)</sup> demostraron que, después de las intervenciones realizadas, se elevó al 30 % el conocimiento sobre cáncer de mama en las participantes. *Pérez y col.*,<sup>(31)</sup> encontraron que las acciones educativas fueron satisfactorias, los cambios de conocimientos se evaluaron mediante la prueba de *McNemar*, con un nivel de significación de 0,05. De la misma manera, *Bernal col.*<sup>(32)</sup> evidenciaron efectos positivos en el conocimiento del autoexamen de seno, la técnica correcta y el hábito de realizarlo en las mujeres que participaron.

*Amaya y col.*,<sup>(33)</sup> coincidieron al describir el bajo conocimiento que se tiene sobre prevención de cáncer de mama, antes que se aplique una intervención educativa (82 %), predominando un nivel de conocimiento bueno (47,6 %) después de esta.

Otros estudios están dirigidos a identificar los niveles de conocimientos sobre aspectos generales del cáncer de mama; es así como *Hernández y col.*<sup>(34)</sup> observaron que antes de

una intervención educativa, las mujeres desconocían la definición de cáncer de mama y sus características clínicas. *Peñalver y col.*<sup>(35)</sup> evidenciaron en su estudio que la mayoría de los pacientes desconocían las actividades dirigidas a la prevención de cáncer de mama. Mientras que, la prevalencia de realización de autoexamen de mama, encontrada en otro estudio, fue solo del 27,8 %.<sup>(36)</sup>

La presente investigación corrobora que una de las principales formas de lograr cambios en el conocimiento de las mujeres sobre la prevención y características del cáncer de mama son las intervenciones educativas, que suelen ser fáciles y de bajo costo; lo que puede incidir positivamente en la identificación temprana de la alteración. Ante esta opción de vida, se sugiere continuar el fortalecimiento de las intervenciones que tienen el objetivo de aumentar el conocimiento sobre prevención y control del cáncer de mama, la importancia del autocuidado y la identificación temprana de alteraciones mamarias, ya que los cambios topográficos en las mamas es una de las formas posibles de visibilizarlas y recurrir así, a tratamiento médico oportuno.

Adicionalmente a lo propuesto, se puede, además, conformar redes de apoyo comunitaria junto con docentes y estudiantes de ciencias de la salud y funcionarios de atención de primer nivel de la red pública y privada; para que mediante intervenciones educativas, y análisis de la aplicación de autoexamen de mama en las mujeres capacitadas, se logre trabajar hacia su prevención y control. De esta manera se le otorga a este tipo de intervenciones el poder necesario para que se incluyan, de forma permanente, en los programas de formación que orientan los organismos responsables de impartir salud y de formar talento humano. Entre estos organismos se destacan, las instituciones que prestan servicios de salud y las universidades.

De la misma forma, se propone continuar con investigaciones que identifiquen las condiciones de salud de la mujer y fortalezcan la formación para la prevención de la enfermedad ampliando la base poblacional de beneficiarios, a través del diseño de programas de proyección comunitaria, unido al sistema de prácticas de formación de recursos humanos en salud.

A partir de los resultados obtenidos, se puede concluir que la intervención educativa utilizada en este estudio demostró tener impacto positivo, ya que logró elevar el conocimiento sobre prevención y control del cáncer de mama en las mujeres participantes.

### **Limitaciones del estudio**

Una de las limitaciones del estudio fue la pérdida de casos después de la valoración inicial por traslado de las participantes a otros sectores o ciudades; lo que llevó al reemplazo de casos perdidos, para lograr la meta programada.

### Agradecimientos

A la Facultad de Enfermería de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Santa Marta, por el apoyo económico para la ejecución de esta investigación, derivada de la investigación con acta de inicio 002 de 2016; a Cerinpros, por apoyar durante el análisis de la información y a la comunidad por acompañarnos en todo el proceso investigativo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Nota descriptiva: cáncer; 2014. Acceso: 01/08/2017. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
2. Centro para el control y prevención de las enfermedades (CDC de Atlanta). Estadísticas de cáncer de mama; 2017. Acceso: 05/03/2016. Disponible en: <https://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/statistics/index.htm>
3. Piñeros M, Hernández G, Bray F. Increasing mortality rates of common malignancies in Colombia. *Cancer*. 2004;101(10):285-92. DOI: 10.1002/cncr.20607
4. Uribe A. Cáncer de mama. *Rev. Obstetr y Ginecolog*. 2009;4(3):223-32.
5. Molano N, Vélez P. Percepción acerca del cáncer de mama en un grupo de mujeres de un hospital en Popayán, Colombia. *MHSalud [Internet]*. 2017;13(2):1-14. Acceso: 20/08/2017. Disponible en: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/mhsalud/article/view/9014/10357>. <https://doi.org/10.15359/mhs.13-2.5>
6. Fonte C, Andrade F. Significados da doença, morte e perdão em mulheres com Cancro da mama. *Investig Enferm. Imagen Desarr [Internet]*. 2017;19(1):65-80. Acceso: 10/08/2017. DOI: 10.11144/Javeriana.ie19-1.sdmp.
7. Rodríguez P, Pino J. Cáncer de mama y sexualidad: ¿una discapacidad emergente? *Rev. Chil Salud Pública*. 2016;20(2):122-30.
8. Chávez M, Juárez A. Reacciones psicológicas en mujeres diagnosticadas con cáncer mamario. *Rev. Publicando* 2016;3(9):173-95.

9. González A, Fonseca M, Valladares A, López L. Factores moduladores de resiliencia y sobrecarga en cuidadores principales de pacientes oncológicos avanzados. Rev Finlay [Internet]. 2017;7(1):26-32. Acceso: 10/07/2019. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/457>
10. Romero M, Garay I. Años de Vida Potencialmente Perdidos por Cáncer de Mama. Hospital San Felipe de Tegucigalpa, Honduras. Rev. Población y Desarrollo. 2016;12:67-78.
11. Colombia. Ministerio de Salud. Informe 3: mortalidad evitable en Colombia para 1998-2011 del Ministerio de Salud. 2011. Acceso: 09/08/2017. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/Informe3- ME-ONS-Definitivo.pdf>
12. Carrión R, Castellanos T, Pérez L, Agüero R. Incidencia de algunos factores sociales en el incremento del cáncer de mama. Medisan. 2017;21(3):289-303.
13. García D, Borges Y. Importancia de la pesquisa del cáncer de mama. Rev. Finlay [Internet]. 2017;7(1):1-2. Acceso: 10/07/2019. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/482>
14. López C, Hernández J. Importancia del diagnóstico precoz en el cáncer de mama. Rev. Cubana de Tecnología de la salud. 2016;7(1):67-76.
15. Benito P. Promoción de la Salud y Apoyo Psicológico al Paciente. Madrid. España: McGraw Hill; 2005.
16. Pender, N. y Murdaugh, C. Health Promotion in Nursing Practice. 7th edition. Jersey USA; 2002.
17. Organización Mundial de la Salud. Organización Panamericana de la Salud. Resolución CD43.R11 (2001) - Promoción de la Salud en las Américas. Washington, DC: OPS; 2001. Acceso: 09/08/2017. Disponible en: <http://www1.paho.org/spanish/gov/cd/cd43.r11-s.pdf>
19. Velandez I, Villaseñor M, Alfaro N. Educación para la salud: la importancia del concepto. Rev. Educ des. 2004;33:43-49.
20. Mendoza M, Rueda Y. Factores asociados a la práctica de pruebas de detección temprana en cáncer de mama. Rev. Actividad física y desarrollo humano. 2015;15:2-14.
21. Cabrera. G, Candeias N. El modelo de análisis estratégico para promoción de la salud y el control local del tabaquismo. Rev. Fac. Nac. Salud Pública 1999;17(1):9-16.

22. Santos Y, Mata M. Conocimiento sobre cáncer de mama, técnica de autoexamen, actitudes y su asociación con la práctica en mujeres derechohabientes de la UMF 55. 2011;1-46. Acceso: 09/09/2017. Disponible en: <https://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/07/Protocolo-Yaren.pdf>
23. Hammer Ø, Harper DAT, Ryan PD. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. Palaeontologia Electrónica [Internet]. 2001;4(1):9. Acceso: 09/09/2017. Disponible en: [http://palaeoelectronica.org/2001\\_1/past/issue1\\_01.htm](http://palaeoelectronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm)
24. Colombia. Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Por medio de la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud; 1991. Acceso: 08/09/2017. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
25. Mansini J. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. Acta Bioethica. 2000;6(2):321-34.
26. OPS. OPS busca prevenir casos de cáncer de mama y cervicouterino que causan 120 mil muertes anuales en las Américas. [Internet]. Washington, D.C.: Organización Panamericana de Salud. Acceso: 09/09/2017. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8244%3A20\\_13-paho-seeks-prevent-breast-cervical-cancer-which-claim-120-000-lives-each-yearamericas&Itemid=1926&lang=es#](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8244%3A20_13-paho-seeks-prevent-breast-cervical-cancer-which-claim-120-000-lives-each-yearamericas&Itemid=1926&lang=es#)
27. González G, Pelekais C, Urdaneta G. Biogerencia como estrategia humanizante en la promoción de la salud. Primera edición. Maracaibo; 2017.
28. MINSALUD. Política de Atención Integral del Ministerio de Salud y Protección Social. Colombia: MINSALUD; 2016. Acceso: 08/09/2017: Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/modelo-pais-2016.pdf>
29. Menéndez G, Rodríguez Y, Frometa A. Acciones instructivas en mujeres con riesgo de padecer cáncer de mama. Rev. Cubana de Obstetricia y ginecología. 2011;37(4):541-50.
30. Ortega D, López L, López M. Estrategias para la enseñanza del autoexamen del seno en mujeres en edad reproductiva. Rev. Salud pública de México. 2000;42(1): 17-25.

31. Pérez G, Tamara J, Capdesuñer S, Guilarte T, Pérez A. Actividades educativas en mujeres con factores de riesgo de cáncer de mama. Rev. Medisan. 2011;15(6):754-61.
32. Figueroa Gómez D, Gutiérrez Estupiñán J, Briceño Ramírez RM, Rangel Carrillo JJ, Castellano A, Matilde B. Percepción y conocimiento del autoexamen de mama antes y después de una intervención educativa de salud en adolescentes. Rev. Salud historia sanidad [Internet]. 2017;12(2):3-15. Acceso 12/08/2017. Disponible en: <http://agenf.org/ojs/index.php/shs/article/view/179/177>
33. Amaya S, Avendaño K, Velásquez D. Eficacia de una intervención educativa en el nivel de conocimiento sobre prevención de cáncer de mama en mujeres del asentamiento Humano Tiwinza Puente Piedra. Rev. Enfer Herediana. 2015;8(2):97-103.
34. Hernández I, González Y, Heredia L, Heredia A, Conde M, Aguilar S. Intervención educativa sobre detección precoz del cáncer de mamas. AMC. 2011;15(3):487-503. Acceso: 08/08/2017. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552011000300007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000300007&lng=es)
35. Arrión R, Castellanos T, Pérez L, Güero R. Incidencia de algunos factores sociales en el incremento del cáncer de mama. Rev. Medisan [Internet]. 2017;21(3):298-303. Acceso: 15/08/2017. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192017000300008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192017000300008&lng=es)
36. Manrique F, Ospina J, Vega N, Morales A, Herrera G. Factores asociados a la práctica correcta del autoexamen de mama en mujeres de Tunja. Rev. Invest y educ en Enfermería. 2012;30(1):18-2.

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses.

### **Contribución de los autores**

*Gisela González Ruiz:* elaboración y coordinación general del proyecto, diseño de la estrategia educativa, estructuración del artículo final.

*Orlando Peralta González:* análisis de la información y resultados, apoyo en la fase de intervención educativa.

*Dayana Judith de la Rosa:* recolección de la información inicial y posintervención, apoyo en la estructuración del artículo.

### **Financiación**

Este proyecto contó con la financiación otorgada para salarios y gastos de traslado de los investigadores, por parte de las dos entidades participantes (Universidad Cooperativa de Colombia y Cerinpros).