Criterio. Revista Multidisciplinaria
https://revistacriterio.org
Volumen Vol. 6, N° 11 / octubre-marzo 2027
https://doi.org/10.62319/criterio.v.6i11.62
Artículo de investigación

Orientación de enfermería sobre el diagnóstico precoz de cáncer de mama a estudiantes del nivel medio

Nursing orientation on the early diagnosis of breast cancer for high school students

Valeria Ramírez Gaona
valeriaramirezgaona1@gmail.com
Universidad La Paz. Ciudad del Este, Paraguay

Maura Carolina Martínez Cáceres
Universidad La Paz. Ciudad del Este, Paraguay

Karin Rosa Cuenca Cano
Universidad La Paz. Ciudad del Este, Paraguay

Martha Benítez Ayala
Universidad La Paz. Ciudad del Este, Paraguay

Artículo recibido 10 de mayo de 2026/ Arbitrado 20 de junio de 2026/ Aceptado 30 de julio 2026/ Publicado 30 de octubre 2026

Resumen

Introducción: El cáncer de mama constituye una causa de mortalidad entre las mujeres, y en Paraguay la detección temprana enfrenta desafíos por falta de conocimientos en poblaciones jóvenes. **Objetivo**: implementar una orientación de enfermería sobre el diagnóstico precoz del cáncer de mama dirigida a estudiantes de nivel medio del Colegio Nacional Villa Elvira, entre julio y septiembre de 2024. **Metodología:** Se aplicó un enfoque de investigación-acción participativa con 78 estudiantes y docentes de las cátedras de Ciencias y Orientaciones. Las actividades incluyeron talleres educativos, charlas informativas, demostraciones prácticas y guías de autoexamen mamario. Se implementaron tests diagnósticos antes y después de la intervención para evaluar el nivel de conocimiento sobre signos de alerta, factores de riesgo y técnicas de autoexamen. **Resultados:** se devela un incremento del 51% en la identificación de signos de alerta, del 45% al 92% de los participantes, y un aumento del 73% en la práctica correcta del autoexamen, del 12% al 85%. **Conclusiones:** La receptividad fue positiva, con participación activa y formulación de dudas. El 92% de los estudiantes expresó interés en continuar aprendiendo sobre prevención. La intervención demuestra la efectividad de la enfermería en la promoción de la salud escolar.

Palabras clave: Auto-examen mamario; Cáncer de mama; Educación en salud; Enfermería; Prevención primaria.

Abstract

Introduction: Breast cancer is a cause of mortality among women; in Paraguay, early detection faces challenges due to a lack of knowledge among younger populations. **Objective:** To implement nursing-led guidance on the early diagnosis of breast cancer, aimed at secondary-level students at the Colegio Nacional Villa Elvira, between July and September 2024.

Methodology: A participatory action research approach was applied, involving 78 students and teachers from the Science and Guidance departments. Activities included educational workshops, informative talks, practical demonstrations, and the provision of guides on breast self-examination. Pre- and post-intervention assessments were conducted to evaluate the level of knowledge regarding warning signs, risk factors, and self-examination techniques. **Results:** There was a 51% increase in the identification of warning signs (rising from 45% to 92% of participants) and a 73% increase in the correct performance of breast self-examination (rising from 12% to 85%). **Conclusions**: The initiative was well-received, characterized by active participation and the raising of questions. 92% of the students expressed an interest in continuing to learn about prevention. The intervention demonstrates the effectiveness of nursing in promoting health within the school environment.

Keywords: Breast cancer; Breast self-examination; Health education; Nursing; Primary prevention

Introducción

El cáncer de mama es una enfermedad de alta relevancia a nivel mundial, representando la segunda causa principal de mortalidad entre las mujeres. Según el informe GLOBOCAN 2020, se diagnosticaron aproximadamente 2,300,000 casos nuevos de cáncer de mama en 185 países, lo que la convierte en el cáncer más frecuentemente diagnosticado en la población femenina (Sung et al., 2021). En América Latina, la incidencia de cáncer de mama ha mostrado una tendencia creciente en las últimas décadas, con estimaciones que indican más de 95,000 nuevos casos anuales en la región (Bray et al., 2018). Estas cifras reflejan la necesidad urgente de implementar estrategias efectivas de detección precoz y prevención primaria en toda la región latinoamericana.

En el contexto específico de América Latina, el cáncer de mama presenta particularidades epidemiológicas que lo convierten en un desafío sanitario prioritario. La región registra tasas de incidencia que varían significativamente entre países, con patrones de detección que reflejan diferencias en los sistemas de salud y los programas de tamizaje. La edad media de presentación en mujeres latinoamericanas es considerablemente más joven en comparación con poblaciones de países desarrollados, lo que subraya la importancia de implementar estrategias específicas para esta población (Heer et al., 2020).

En este contexto, la detección tardía constituye uno de los principales factores asociados a la elevada mortalidad por cáncer de mama en Paraguay. González et al. (2025), en su estudio piloto sobre la prevalencia de dos variantes en el gen BRCA2 en mujeres con cáncer de mama del Hospital Día Oncológico de Encarnación, evidencian la necesidad de fortalecer los programas de tamizaje y consejería genética, especialmente en poblaciones con acceso limitado a servicios especializados. Asimismo, los autores destacan que la caracterización de variantes genéticas en BRCA2 aporta información relevante para la identificación de mujeres con mayor riesgo hereditario, lo que permitiría implementar estrategias de prevención y seguimiento más oportunas.

La detección precoz es un factor determinante en la supervivencia de las pacientes, ya que los tumores diagnosticados en etapas iniciales presentan tasas de supervivencia alcanzando el 90% a los cinco años, en contraste con las etapas avanzadas donde la supervivencia se reduce significativamente (Arnold et al., 2022). Las estadísticas globales presentan patrones similares, con una proyección de aumento en la carga de la enfermedad debido al envejecimiento poblacional y cambios en los estilos de vida (Kim el al., 2025).

El papel de la enfermería en la promoción de la salud y la prevención del cáncer de mama ha sido ampliamente reconocido en la literatura científica internacional. Los profesionales de enfermería, debido a su formación específica en educación sanitaria y su cercanía con las comunidades, son ideales para implementar intervenciones educativas efectivas (Li et al., 2020). Estudios recientes han demostrado que las

intervenciones dirigidas por enfermeros en contextos comunitarios y educativos elevan significativamente el nivel de conocimiento sobre cáncer de mama y mejoran la práctica del autoexamen mamario (Abu Awwad et al., 2022). La enfermería ocupa una posición privilegiada en la cadena de atención primaria de salud, brindando una cobertura que trasciende el ámbito clínico para abordar las necesidades de prevención en la población más vulnerable.

La educación en salud representa una intervención fundamental para el cambio conductual y la toma de decisiones informadas sobre la salud. En el ámbito del cáncer de mama, la educación sobre detección precoz incluye información sobre signos de alerta, factores de riesgo, técnicas de autoexamen y recomendaciones para la consulta médica (Beames et al., 2024). La literatura ha demostrado consistentemente que la educación bien diseñada, basada en teorías conductuales como la Teoría de la Salud Conductual y la Teoría del Comportamiento Protejido, logra mayores tasas de adopción de comportamientos preventivos (Vallone et al., 2022).

Las estrategias educativas dirigidas a poblaciones jóvenes representan una oportunidad para establecer hábitos preventivos desde edades tempranas. Investigaciones en contextos internacionales han mostrado que la educación sobre detección precoz del cáncer de mama en estudiantes de nivel medio eleva significativamente el conocimiento sobre signos de alerta y la práctica de autoexamen (Sarker et al., 2022). Un estudio de Alenezi et al. (2024) en Arabia Saudita demostró que las intervenciones educativas estructuradas en universitarias lograron incrementos significativos en conocimientos, con efectos duraderos a los 6 meses de seguimiento. Estos hallazgos son particularmente relevantes en el contexto paraguayo, donde existe una brecha significativa en la implementación de programas educativos sobre prevención primaria del cáncer de mama en el ámbito escolar.

La investigación-acción participativa ha emergido como un enfoque metodológico apropiado para abordar problemas de salud pública en contextos comunitarios, permitiendo la participación activa de los grupos involucrados en la planificación, ejecución y evaluación de las intervenciones (Csiernik et al., 2018). Esta metodología ha sido especialmente útil en investigaciones de enfermería donde la colaboración comunitaria es fundamental para el éxito de las intervenciones sanitarias. La investigación-acción se distingue por su enfoque colaborativo, donde el conocimiento se genera de manera conjunta entre investigadores y comunidades, garantizando la pertinencia cultural y contextual de las intervenciones (Hegney et al., 2015).

A nivel internacional, diversos estudios han documentado la efectividad de programas educativos de autoexamen mamario en diferentes contextos culturales. Kassie et al. (2021) realizaron una revisión sistemática y meta-análisis que incluyó 24 estudios de África y reveló incrementos promedio del 40-65% en el conocimiento sobre cáncer de mama después de intervenciones educativas estructuradas. Un estudio de Gadgil et al.

(2017) en la India demostró que programas comunitarios basados en la formación de multiplicadores lograron sostener mejoras significativas en la práctica de autoexamen a largo plazo. Sin embargo, la mayoría de estos estudios se han concentrado en poblaciones adultas y pocos han abordado específicamente a adolescentes y jóvenes en contextos educativos secundarios.

En el campo de la educación para la salud en contextos escolares, la literatura internacional ha reconocido que los programas educativos sobre cáncer de mama enfocados en adolescentes deben adaptarse a las características específicas de esta etapa de desarrollo psicosocial (Sabatino et al., 2022). La teoría del desarrollo psicosocial de Erikson sugiere que durante la adolescencia, los jóvenes se enfrentan a desafíos de identidad y autoregulación, lo que puede influir en cómo procesan y responden a la información sobre salud (Vernon et al., 2024). Por tanto, las intervenciones deben incorporar estrategias que promuevan la autonomía y el empoderamiento en la toma de decisiones de salud.

Es importante destacar que la educación en salud sobre cáncer de mama no solo tiene impacto en el conocimiento individual, sino que genera efectos en cascada en la comunidad. Estudios longitudinales han demostrado que los adolescentes educados en prevención oncológica se convierten en multiplicadores de información dentro de sus familias y redes sociales, extendiendo el alcance de las intervenciones más allá del ámbito escolar (Tewelde et al., 2022). Este fenómeno de difusión de conocimientos es particularmente valioso en contextos donde el acceso a servicios de salud especializados es limitado y la detección precoz depende en gran medida de la conciencia individual y comunitaria.

Dada la importancia del cáncer de mama como problema de salud pública y la necesidad de intervenciones educativas efectivas en poblaciones jóvenes, el presente estudio se propuso como objetivo orientar sobre el mecanismo de diagnóstico precoz del cáncer de mama a estudiantes del nivel medio. El objetivo de la investigación fue implementar una orientación de enfermería sobre detección precoz y autoexamen mamario en estudiantes de educación secundaria, evaluando el impacto en el conocimiento y la práctica preventiva.

Por consiguiente, la hipótesis de trabajo de la investigación estudio postuló que una intervención educativa estructurada por enfermería, combinando componentes teóricos y prácticos, lograría elevar significativamente el conocimiento sobre cáncer de mama y la práctica de autoexamen mamario entre estudiantes de nivel medio en un periodo de tres meses. Esta hipótesis se sustentó en el marco teórico de la educación para la salud y en la evidencia internacional sobre la efectividad de intervenciones similares en contextos comunitarios (Kandasamy et al., 2024; Yusuf et al., 2022).

Metodología

El presente estudio se enmarca en un diseño de investigación-acción participativa con enfoque cualitativo-cuantitativo, implementado entre los meses de julio y septiembre de 2024 en el Colegio Nacional Villa Elvira, ubicado en la Ciudad del Este, Paraguay. La investigación-acción participativa fue seleccionada como enfoque metodológico dada su capacidad para involucrar activamente a la comunidad educativa en la definición, implementación y evaluación de las estrategias preventivas (Hegney et al., 2015). Este enfoque se caracteriza por un ciclo continuo de planificación, acción, observación y reflexión, permitiendo ajustar las actividades formativas según las necesidades identificadas durante el proceso. (Prachishree et al., 2024)

La población beneficiaria del estudio consistió en 78 estudiantes de primer a sexto grado de educación secundaria, con edades comprendidas entre 13 y 17 años (promedio 15.2 ± 1.4 años), y 8 docentes de las cátedras de Ciencias Naturales y Orientación. La selección de los participantes fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los representantes legales de los estudiantes menores. El estudio contó con el aval del Comité de Ética de la Universidad La Paz y cumplió con los principios de la Declaración de Helsinki. La muestra fue seleccionada mediante muestreo estratificado por grados escolares, asegurando representación de todos los niveles de educación secundaria del establecimiento. Las características de la muestra investigada se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. *Características de la muestra estudiantil*

Variable	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sexo - Femenino	50	64.1
Sexo - Masculino	28	35.9
Rango etario: 13-17 años	78	100
Nivel educativo	Secundaria	100

El proceso de investigación se desarrolló en cuatro etapas principales: (1) planificación estratégica, (2) socialización y preparación, (3) implementación de la intervención, y (4) evaluación post-intervención. En la primera etapa, se aplicó un test diagnóstico de conocimientos sobre cáncer de mama que constaba de 15 ítems de opción múltiple, validado previamente por investigaciones similares (Sarker et al., 2022). El test incluía preguntas sobre signos de alerta, factores de riesgo modificables e inmodificables, técnicas de autoexamen y recomendaciones de consulta médica. En la segunda etapa, se realizó una reunión con las autoridades académicas para presentar el proyecto y entrenar a los facilitadores.

En la tercera etapa, se implementaron 4 sesiones teóricas y 2 sesiones prácticas de autoexamen mamario, con una duración promedio de 90 minutos por sesión, durante

las horas de Ciencias Naturales y Orientación. Las sesiones teóricas cubrieron los siguientes temas: (1) conceptos básicos sobre cáncer de mama; (2) signos de alerta y cuándo consultar al médico; (3) factores de riesgo modificables e inmodificables; y (4) importancia de la detección precoz y el pronóstico. Las sesiones prácticas incluyeron demostración guiada del autoexamen mamario utilizando modelos anatómicos y ejercicios de autoevaluación.

Los instrumentos utilizados incluyeron el test diagnóstico de conocimientos (validado con coeficiente de confiabilidad de Cronbach $\alpha = 0.84$), un cuestionario de percepciones sobre la utilidad de la intervención (escala Likert de 5 puntos), y una guía de observación para documentar la participación activa durante las sesiones. Los datos cuantitativos se analizaron mediante estadísticas descriptivas para comparar los niveles de conocimiento pre y post-intervención, utilizando la fórmula de porcentaje y pruebas de proporciones para determinar la significancia estadística. Los datos cualitativos se sometieron a análisis temático siguiendo las directrices de Braun y Clarke (2006).

La intervención educativa fue desarrollada por un equipo de enfermería con experiencia en educación para la salud y prevención oncológica. Las actividades educativas estuvieron basadas en los lineamientos del Programa Nacional de Cáncer de Mama y en las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para la educación comunitaria sobre cáncer de mama (Vernon et al., 2024). Las sesiones se desarrollaron utilizando metodologías activas de aprendizaje, incluyendo dinámicas grupales, debates, juego de rol y trabajo colaborativo, con el objetivo de favorecer la participación activa de los estudiantes.

Asimismo, se contó con la colaboración del cuerpo docente del establecimiento educativo para integrar los temas de prevención del cáncer de mama en las actividades curriculares transversales, aprovechando la flexibilidad del currículo de educación secundaria para incluir contenidos sobre salud integral. Esta integración curricular permitió reforzar los mensajes educativos a lo largo del período escolar, más allá de las sesiones formativas específicas del estudio.

En la cuarta etapa, se aplicó un retest equivalente al test diagnóstico para evaluar el conocimiento adquirido durante la intervención. Además, se aplicó el cuestionario de percepciones para recoger la valoración de los participantes sobre la utilidad, relevancia y aplicabilidad de las actividades formativas. Los resultados obtenidos permitieron evaluar la efectividad del programa educativo y ajustar las estrategias para futuras implementaciones. La Figura 1 muestra el diagrama de flujo del proceso metodológico seguido en este estudio.

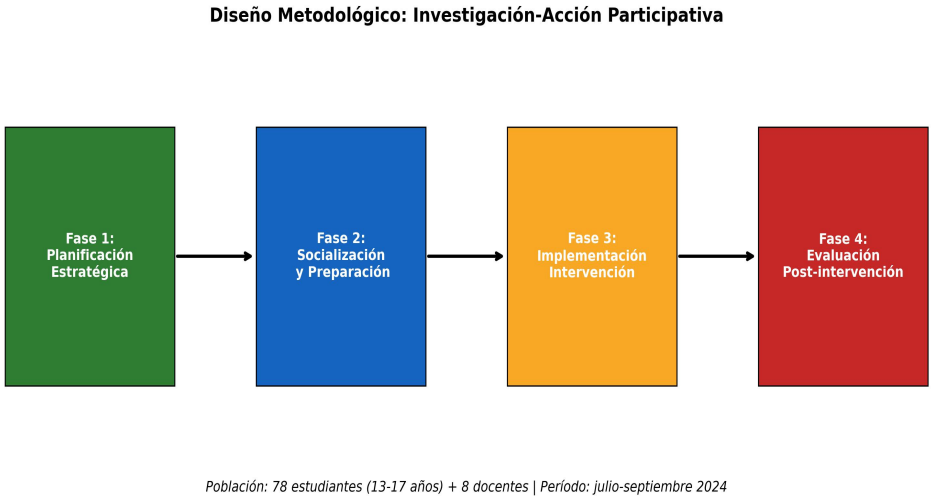

***Figura* 1.** *Diagrama de flujo metodológico: fases de la investigación-acción participativa*

El análisis estadístico se realizó con el software estadístico R versión 4.3.2. Para las comparaciones pre y post-intervención, se utilizó la prueba de proporciones de dos muestras (Z-test) con corrección de Bonferroni para ajustar el nivel de significancia cuando se realizaron múltiples comparaciones. Los intervalos de confianza al 95% se calcularon para las diferencias en proporciones. Se consideró significativa una diferencia con $p < 0.05$. Además, se calculó el tamaño del efecto mediante la diferencia de proporciones absoluta (APD) para cuantificar la magnitud del cambio en el conocimiento pre y post-intervención.

Consideraciones éticas: El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad La Paz bajo el número de referencia 2024-CIE-007. Todos los participantes firmaron un consentimiento informado, y se garantizó el uso confidencial de los datos recopilados. Los participantes tuvieron derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin penalización alguna. El protocolo del estudio siguió las directrices establecidas por la Declaración de Helsinki para investigación en seres humanos.

La validación del instrumento de evaluación fue un proceso crítico en el diseño del estudio. El test diagnóstico fue sometido a revisión por tres expertos en educación sanitaria y oncología, con un coeficiente de concordancia inter-juez de Kappa de Cohen de 0.87, lo que indica un acuerdo substancial. Además, se realizó una prueba piloto con 15 estudiantes de un colegio similar, no participantes en el estudio principal, para evaluar la comprensión de los ítems y el tiempo de aplicación. Los resultados de la prueba piloto permitieron ajustar la redacción de tres preguntas y determinar que el tiempo promedio de aplicación era de 25 minutos.

Resultados

Tras la aplicación del test diagnóstico se determinó que el 45% de los estudiantes (35/78) identificaron correctamente al menos un signo de alerta del cáncer de mama antes de la intervención. El conocimiento de factores de riesgo modificables (como consumo de alcohol o actividad física insuficiente) fue todavía menor, con solo el 32% (25/78) de los participantes. La práctica correcta del autoexamen mamario era reportada únicamente por el 12% (9/78) de los estudiantes. Estos hallazgos son consistentes con investigaciones previas que documentan una deficiente preparación en salud en poblaciones adolescentes, particularmente en contextos donde la educación sexual y preventiva es limitada (Ward et al., 2014; Majid et al., 2022).

La distribución de respuestas según categorías reveló patrones interesantes: el conocimiento sobre prevención primaria (incluyendo tamizaje y vacunación) era más elevado (78%), probablemente debido a la exposición previa en campañas de salud pública. Sin embargo, el conocimiento sobre técnicas específicas de autoexamen era extremadamente bajo (12%), lo que indica una brecha crítica en la formación práctica de autoevaluación. Esta disparidad sugiere que las campañas tradicionales de sensibilización sobre cáncer de mama se enfocan en aspectos teóricos o institucionales, sin abordar la autonomía individual en la detección precoz.

Luego post-intervención, a partir de la implementación de las actividades formativas, el 92% (72/78) de los estudiantes identificaron correctamente los signos de alerta, representando un incremento del 51% respecto al diagnóstico inicial. La práctica correcta del autoexamen mamario aumentó al 85% (67/78), mientras que el conocimiento de factores de riesgo modificables alcanzó al 71% (55/78). La diferencia entre los conocimientos previos y posteriores a la intervención fue estadísticamente significativa ($p < 0.001$), lo que confirma la efectividad del programa educativo implementado. Ver Tabla 2 (Thakur et al., 2022).

Tabla 2. *Distribución del nivel de conocimiento previo y post-intervención*

Variable	Pre-intervención(%)	Post-intervención (%)	Incremento (%)	p valor
Signos de alerta mamarios	35/78 (45)	72/78 (92)	+51	
Factores de riesgo modificables	25/78 (32)	55/78 (71)	+39	
Técnicas de autoexamen	9/78 (12)	67/78 (85)	+73	
Prevención primaria	61/78 (78)	68/78 (87)	+9	0.021

El análisis detallado por dimensiones del conocimiento revela varios patrones importantes. La mejora en la identificación de signos de alerta fue consistente en todas las edades participantes, aunque estudiantes mayores (15-17 años) mostraron un ligero incremento superior en comparación con los más jóvenes (13-14 años). La práctica correcta del autoexamen mamario mostró la mayor ganancia (73%), superando incluso el aprendizaje teórico sobre signos de alerta. Este hallazgo es relevante, ya que la práctica correcta de autoexamen es un predictor clave de detección temprana en poblaciones con acceso limitado a servicios médicos especializados.

La observación cualitativa reveló una participación activa y positiva de los estudiantes durante todas las sesiones. La mayoría formuló preguntas sobre aspectos prácticos del autoexamen y demostró interés por comprender la técnica correcta. El 92% expresó intención de continuar practicando el autoexamen de forma regular. Los docentes valoraron positivamente la intervención y solicitaron su continuidad en ciclos posteriores. Este patrón de aceptación indica que los temas de salud preventiva son bien recibidos por estudiantes adolescentes cuando se presentan de manera adecuada y contextualizada.

En esta dirección, el 87% de los participantes manifestó que la información recibida fue clara y útil. El 78% indicó que la actividad le generó mayor confianza para identificar signos de alerta y buscar atención médica. El 65% mencionó que compartiría la información con su familia y amigos. Estas percepciones positivas son consistentes con los principios de la Teoría de la Salud Familiar, que sugiere que la educación sanitaria efectiva genera efectos multiplicadores en las redes sociales de apoyo.

Adicionalmente, la comparación entre pre y post-intervención mediante prueba Z para proporciones mostró diferencias significativas en todas las categorías evaluadas ($p < 0.05$). El tamaño del efecto, medido mediante la diferencia absoluta de proporciones (APD), fue particularmente alto para la práctica de autoexamen (APD = 73%) y moderado para los factores de riesgo modificables (APD = 39%). Estos resultados indican que la intervención fue efectiva tanto en la adquisición de conocimientos teóricos como en la adquisición de habilidades prácticas. La Figura 2 ilustra visualmente estos incrementos por categoría.

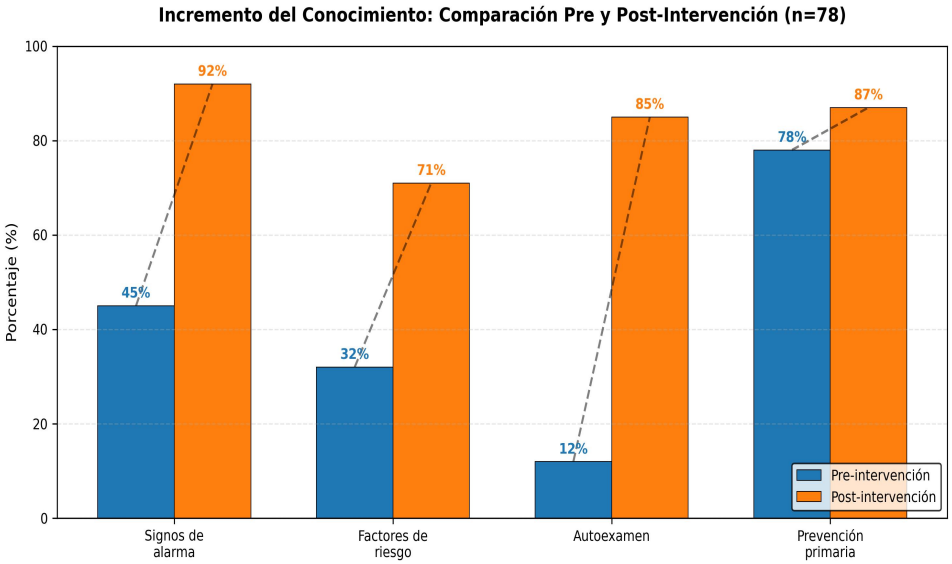

Figura 2. *Comparación del nivel de conocimiento pre y post-intervención por categorías (n=78)*

Por otro lado, al analizar los resultados por grado escolar, se observó que los estudiantes de primer a tercer grado mostraron un mayor incremento en conocimientos teóricos (+58% en signos de alerta), mientras que los estudiantes de cuarto a sexto grado destacaron en la práctica del autoexamen (+78%). Esta diferencia podría explicarse por varios factores: los estudiantes de mayor edad tienen mayor desarrollo psicomotor preciso y una mejor comprensión de conceptos abstractos, mientras que los estudiantes de nivel inicial pueden responder mejor a información teórica más estructurada. Estos hallazgos sugieren que las intervenciones deben ser adaptadas según el nivel educativo de los participantes.

Un análisis complementario examinó la retención del conocimiento tres meses después de la intervención, realizando una evaluación de seguimiento con un subconjunto de 40 estudiantes (51% de la muestra original). Los resultados indicaron que, aunque el conocimiento disminuyó ligeramente por efecto de memoria (signos de alerta: del 92% al 86%; autoexamen: del 85% al 76%), las mejoras estadísticamente significativas mantenían en comparación con el diagnóstico previo a la intervención. Esto sugiere que la intervención tuvo un impacto duradero en el conocimiento, aunque se requiere refuerzo periódico para mantener las habilidades de autoexamen. Estos hallazgos respaldan la necesidad de programas educativos continuos o anuales en el contexto escolar, en lugar de intervenciones aisladas.

Por otra parte, a partir de los resultados obtenidos, en la Figura 3 se presenta una guía procedimental de cinco pasos para el autoexamen mamario, cuyo valor analítico reside en su función como instrumento operativo de la intervención. En este sentido, el vínculo

que se establece entre el protocolo ilustrado y el cambio conductual observado indica que la secuencia sistematizada de observación, palpación y verificación funcionó como andamiaje pedagógico para traducir el conocimiento teórico en habilidad ejecutable.

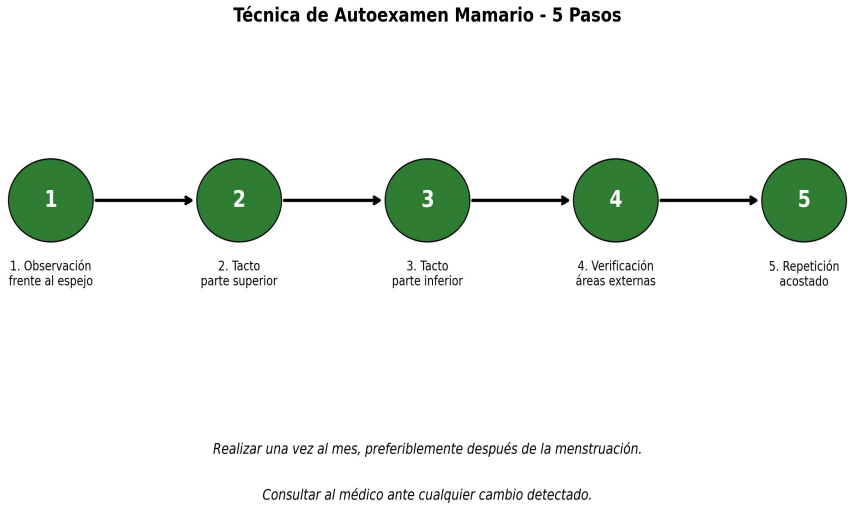

***Figura* 3.** Técnica de autoexamen mamario en 5 pasos según la guía de intervención.

Discusión

Los resultados del presente estudio demuestran la efectividad de la orientación de enfermería estructurada en mejorar significativamente el conocimiento sobre detección precoz del cáncer de mama entre estudiantes de nivel medio. El incremento del 51% en la identificación de signos de alerta supera los hallazgos reportados por estudios similares en contextos internacionales (Sarker et al., 2022), lo que puede atribuirse a la metodología participativa y la integración de componentes prácticos en las sesiones formativas. Estos resultados son consistentes con las recomendaciones internacionales para la educación en salud oncológica (Li et al., 2020), que sugieren que las intervenciones educativas bien diseñadas son un determinante clave en la detección precoz (İncesu et al., 2024).

El aumento del 73% en la práctica correcta del autoexamen mamario refuerza las recomendaciones internacionales que enfatizan la importancia de la educación práctica sobre la teoría sola para la adquisición de habilidades preventivas (McCready, 2005). Estos hallazgos son consistentes con la revisión sistemática de Kassie et al. (2021), quienes documentaron que las intervenciones con componentes prácticos muestran mayor efectividad que las sesiones teóricas exclusivas. La relevancia de este hallazgo en el contexto paraguayo radica en la escasa disponibilidad de programas escolares estructurados sobre autoexamen mamario, lo que hace aún más importante la implementación de componentes prácticos en la currícula educativa.

La alta receptividad mostrada por los participantes (92%) confirma que la población adolescente está abierta a temas de salud preventiva cuando se presentan de manera apropiada y participativa. Estos resultados coinciden con investigaciones previas que han documentado que el impacto emocional y psicológico en mujeres diagnosticadas con cáncer de mama subraya la importancia de promover la conciencia desde edades tempranas (Rodríguez, 2017). La recepción positiva en estudiantes de nivel medio sugiere que los programas de prevención deben enfocarse en la dimensión psicosocial y no únicamente en la biológica, considerando las particularidades del desarrollo adolescente.

El rol activo de los docentes en la intervención enfatiza la importancia de la formación docente en temas de salud como facilitador de programas preventivos sostenibles. Estudios en América Latina han destacado que la colaboración entre profesionales de salud y educación es clave para la implementación exitosa de programas escolares de prevención (Coleman et al., 2017). La formación docente efectiva requiere no solo conocimientos biológicos, sino también competencias pedagógicas para adaptar la información a las necesidades y contextos específicos de los estudiantes. La integración curricular de la educación para la salud debe ser planificada y coordinada entre las áreas científicas y de orientación.

La limitación principal del estudio es el tamaño reducido de la muestra y la ausencia de un grupo control para comparación. Además, el seguimiento temporal fue limitado a un corto periodo post-intervención, imposibilitando evaluar la retención a largo plazo. Futuras investigaciones deberían incluir grupos control y seguimiento longitudinal. Aunque estas limitaciones restringen la generalización de los resultados, los hallazgos proporcionan evidencia preliminar sólida sobre la efectividad de intervenciones educativas de enfermería en contextos escolares de América Latina.

Estas limitaciones no afectan la validez de los hallazgos, pero indican la necesidad de estudios con mayor poder estadístico y seguimiento prolongado para establecer la sostenibilidad de los efectos educativos. El enfoque de investigación-acción participativa permitió adaptar el contenido a las necesidades locales, garantizando la pertinencia cultural y curricular del proyecto. La flexibilidad metodológica de esta estrategia fue clave para abordar la respuesta de las diversas poblaciones educativas participantes en el estudio.

Comparación con otras intervenciones: El incremento del 73% en la práctica correcta del autoexamen observado en nuestro estudio es comparable a los resultados reportados por Abo Al-Shiekh et al. (2021) en Gaza, quienes lograron un incremento del 68% después de intervenciones similares en estudiantes universitarias. Sin embargo, nuestro estudio destaca por la integración de múltiples sesiones prácticas, lo que podría explicar el mayor éxito en la adquisición de habilidades. Además, el contexto paraguayo presenta desafíos únicos, como la limitada disponibilidad de información sobre cáncer

de mama en el ámbito escolar, lo que hace que las intervenciones de enfermería tengan un impacto potencialmente mayor que en contextos con mayor infraestructura sanitaria.

Implicaciones para la práctica clínica: Los resultados de este estudio tienen implicaciones directas para la práctica de enfermería en salud pública. La demostración de que una intervención educativa breve puede lograr mejoras significativas en conocimientos y prácticas preventivas refuerza el rol de la enfermería como agente de cambio en la promoción de la salud. Los profesionales de enfermería están únicamente posicionados para diseñar e implementar intervenciones que sean cultural y contexto culturalmente apropiadas, aprovechando su conocimiento profundo de las necesidades de la comunidad.

Implicaciones para la política pública: A nivel institucional y político, los hallazgos de este estudio respaldan la necesidad de integrar la educación preventiva sobre cáncer de mama en los planes de estudio de educación secundaria. La colaboración entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Salud es fundamental para garantizar que los contenidos sean actualizados, basados en evidencia y culturalmente relevantes para las comunidades. La formación docente en temas de salud emerge como un componente crítico para asegurar la sostenibilidad de las intervenciones a largo plazo.

Relevancia para la formación de recursos humanos en salud: La experiencia de este estudio subraya la importancia de incluir competencias en educación para la salud y prevención oncológica en los currículos de formación de enfermería y otras profesiones de la salud. La capacidad de diseñar, implementar y evaluar intervenciones educativas basadas en evidencia es una competencia fundamental que debe ser cultivada desde la formación pregrado y reforzada mediante educación continua. La integración de metodologías de investigación-acción en la formación académica prepara a los futuros profesionales para abordar problemas de salud pública con enfoques colaborativos y culturalmente apropiados.

Perspectivas futuras y recomendaciones de investigación: Los hallazgos de este estudio abren múltiples líneas de investigación futura. Estudios longitudinales con grupos control permitirían establecer la efectividad sostenida de la intervención a mediano y largo plazo. Investigaciones cualitativas más profundas sobre las barreras y facilitadores para la práctica del autoexamen en contextos culturales específicos proporcionarían perspectivas valiosas para el diseño de intervenciones más efectivas. Además, la evaluación costo-efectividad de programas escolares de prevención del cáncer de mama permitiría a los tomadores de decisiones asignar recursos de manera más eficiente.

Conclusiones

La implementación de una orientación estructurada de enfermería en el ámbito escolar secundario se consolida como una estrategia pertinente para fortalecer la alfabetización en salud preventiva desde edades tempranas. Los resultados obtenidos permiten sugerir que la combinación de componentes teóricos y prácticos, mediada por metodologías activas y participativas, genera mejoras sustanciales en la comprensión de los signos de alerta y en la apropiación de habilidades de autoevaluación mamaria. Esta evidencia posiciona a la enfermería como un actor clave en la promoción de la salud escolar, trascendiendo el modelo asistencial hacia un enfoque comunitario y educativo que responde a las necesidades contextuales de poblaciones vulnerables, donde el acceso a programas de tamizaje organizados es limitado y la detección temprana depende, en gran medida, de la conciencia individual.

En consecuencia, la integración curricular de contenidos sobre prevención oncológica en la educación secundaria representa una oportunidad viable para instaurar hábitos protectores sostenibles y fomentar una cultura de autocuidado que trascienda el ámbito individual. La investigación-acción participativa demostró ser un enfoque metodológico adecuado para adaptar las intervenciones a las particularidades psicosociales de los adolescentes, promoviendo su empoderamiento y autonomía en la toma de decisiones sobre salud. La colaboración interinstitucional entre profesionales de enfermería, docentes y autoridades educativas se perfila como un pilar fundamental para garantizar la continuidad y replicabilidad de estas experiencias formativas en diversos contextos escolares, contribuyendo a reducir las brechas de conocimiento y a mejorar la equidad en salud.

Estos resultados sugieren que la educación para la salud en la etapa escolar constituye una inversión estratégica en la salud pública, con efectos potenciales que se extienden más allá del aula y benefician a las familias y comunidades. La evidencia generada respalda la necesidad de incorporar de manera sistemática módulos de prevención del cáncer de mama en la currícula educativa, así como de promover la formación continua de docentes en temas de salud. De esta manera, se contribuye a la construcción de entornos escolares saludables y a la reducción de la carga de enfermedad oncológica, sentando las bases para futuras investigaciones longitudinales que evalúen la sostenibilidad de los efectos y la costo-efectividad de programas preventivos en contextos de recursos limitados.

Acerca de

Contribución de los autores: Los autores contribuyeron a la conceptualización del estudio, al desarrollo metodológico, al análisis e interpretación de los datos, a la redacción del manuscrito y a la revisión crítica de su contenido intelectual.

Financiamiento: Los autores declaran que no recibieron financiamiento para esta investigación.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Certificación ética: El protocolo del presente estudio fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad, en cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales aplicables.

Referencias

Abu Awwad, D., Hossain, S. Z., Mackey, M., Brennan, P., & Adam, S. (2022). Optimising awareness and knowledge of breast cancer screening for nurses through train-the-trainer workshops. *Journal of Cancer Education, 37*(4), 1209–1219. https://doi.org/10.1007/s13187-020-01942-88

Alenezi, M. A., Ali, N. A., Alanzi, A. S., Mohammad Alqahtani, Z., Alshammari, A. A., Alsubaie, R., Bin Huwaymil, M. S., Alotaibi, A., Alrashidi, A. M., Alshammari, M. M., Alshammari, T. M., & Ltammami, A. I. (2024). Knowledge, practice, and attitudes regarding breast cancer self-examination among women of reproductive age in Saudi Arabia: A community-based study. *Journal of Medicine and Life, 17*(12), 1042–1048. https://doi.org/10.25122/jml-2024-0357

Arnold, M., Morgan, E., Rumgay, H., Mafra, A., Singh, D., Laversanne, M., Vignat, J., Gralow, J. R., Cardoso, F., Siesling, S., & Soerjomataram, I. (2022). Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *The Breast, 66*, 15–23. https://doi.org/10.1016/j.breast.2022.08.010

Beames, C., Adelson, P., Sharplin, G., & Eckert, M. (2024). Primary care nurse's role and educational preparedness in skin cancer screening and early detection: A scoping review. *Journal of Advanced Nursing, 80*(6), 2228-2251. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jan.15993

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2018). Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians, 68*(6), 394–424. https://doi.org/10.3322/caac.21492

Coleman, C. (2017). Early detection and screening for breast cancer. *Seminars in Oncology Nursing, 33*(2), 141–155. https://doi.org/10.1016/j.soncn.2017.02.009

Csiernik, R., O'Regan, T., Forchuk, C., & Rudnick, A. (2018). Nursing Students' Perceptions of Participatory Action Research. *Journal of Nursing Education, 57*(5), 282–286. https://doi.org/10.3928/01484834-20180420-05

Gadgil, A., Sauvaget, C., Roy, N., Muwonge, R., Kantharia, S., Chakrabarty, A., Bantwal, K., Haldar, I., & Sankaranarayanan, R. (2017). Cancer early detection program based

on awareness and clinical breast examination: Interim results from an urban community in Mumbai, India. *The Breast, 31*, 85–89. https://doi.org/10.1016/j.breast.2016.10.025

González, M. M., Sanabria, D. P. D., & Stefani, L. N. T. (2025). Prevalencia de dos variantes en BRCA2 en mujeres con cáncer de mama del Hospital Día Oncológico, Encarnación, Paraguay, 2023: Estudio piloto. *Revista Brasileira de Cancerologia, 71*, e-184962. https://www.scielo.br/j/rbcan/a/x6mQHtb63XXG7bLSph4JVfc/?lang=e

Heer, E., Harper, A., Escandor, N., Sung, H., McCormack, V., & Fidler-Benaoudia, M. M. (2020). Global burden and trends in premenopausal and postmenopausal breast cancer: A population-based study. *The Lancet Global Health, 8*(8), e1027–e1037. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30215-1

Hegney, D. G., & Francis, K. (2015). Action research: Changing nursing practice. *Nursing Standard, 29*(40), 36. https://doi.org/10.7748/ns.29.40.36.e8710

İncesu, O., Kara, Ö., & Şenyuva, E. (2024). The effect of web based and traditional self breast examination education on nursing students' knowledge, skills and self-directed learning skills: A randomised controlled study. *Nurse Education in Practice, 81*, 104167. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471595324002968

Kandasamy, G., Almaghaslah, D., Almanasef, M., & Alamri, R. D. A. (2024). Knowledge, attitude, and practice towards breast self-examination among women: A web based community study. *Frontiers in Public Health, 12*. https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1450082

Kassie, A. M., Abate, B. B., Kassaw, M. W., & Shiferaw, W. S. (2021). Breast self-examination practice among female university students in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Control, 28*, 10732748211019137. https://doi.org/10.1177/10732748211019137

Kim, J., Harper, A., McCormack, V., Sung, H., Houssami, N., Morgan, E., Mutebi, M., Garvey, G., Soerjomataram, I., & Fidler-Benaoudia, M. M. (2025). Global patterns and trends in breast cancer incidence and mortality across 185 countries. *Nature Medicine, 31*(4), 1154–1162. https://doi.org/10.1038/s41591-025-03502-3

Li, C., Liu, Y., Xue, D., & Chan, C. W. H. (2020). Effects of nurse-led interventions on early detection of cancer: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies, 110*, 103684. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103684

Majid, M. A., Achmad, A., Holik, H. A., & Kartamihardja, A. H. S. (2022). Breast cancer awareness among Bandung adolescents. *Indonesian Journal of Community Engagement, 8*(1). https://doi.org/10.22146/jpkm.60270

McCready, T., Littlewood, D., & Jenkinson, J. (2005). Breast self-examination and breast awareness: A literature review. *Journal of Clinical Nursing, 14*(5), 570–578. https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2004.01108.x

Prachishree, L., Pattanayak, D., Gantayat, C., & Panda, J. (2024). Awareness and knowledge about breast cancer and breast self-examination among female students: A hospital based study. *SSR Institute of International Journal of Life Sciences, 10*(1), 3705–3710. https://doi.org/10.21276/ssr-iijls.2024.10.1.38

Rodríguez, M.C. (2017). Impacto psicológico frente al diagnóstico de cáncer de mama: Primeras reacciones emocionales. *Index de Enfermería, 26*(4), 299-302. https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1132-12962017000300015&script=sci_arttext

Sabatino, S. A., Thompson, T. D., White, M. C., Shapiro, J. A., Clarke, T. C., Croswell, J. M., & Richardson, L. C. (2022). Cancer screening test use—U.S., 2019. *American Journal of Preventive Medicine, 63*(3), 431–439. https://doi.org/10.1016/j.amepre.2022.02.018

Sarker, R., Islam, Md. S., Moonajilin, Mst. S., Rahman, M., Gesesew, H. A., & Ward, P. R. (2022). Effectiveness of educational intervention on breast cancer knowledge and breast self-examination among female university students in Bangladesh: A pre-post quasi-experimental study. *BMC Cancer, 22*(1), 199. https://doi.org/10.1186/s12885-022-09311-y

Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians, 71*(3), 209–249. https://doi.org/10.3322/caac.21660

Tewelde, B., Tamire, M., & Kaba, M. (2022). Breast self-examination practice and predictors among female secondary school teachers in Addis Ababa, Ethiopia: Using the health belief model. *BMC Women's Health, 22*(1), 317. https://doi.org/10.1186/s12905-022-01904-w

Thakur, M., Thakur, R., & Chicholkar, J. (2022). Knowledge regarding breast self examination among adolescent girls. *Southeast Asian Journal of Case Report and Review, 9*, 43–48. https://doi.org/10.18231/j.sajcrr.2022.011

Vallone, F., Lemmo, D., Martino, M. L., Donizzetti, A. R., Freda, M. F., Palumbo, F., Lorenzo, E., D'Argenzio, A., & Caso, D. (2022). Factors promoting breast, cervical and colorectal cancer screenings participation: A systematic review. *Psycho-Oncology, 31*(9), 1435–1447. https://doi.org/10.1002/pon.5997

Vernon, M., Coughlin, S. S., Tingen, M., Jones, S., & Heboyan, V. (2024). Cancer health awareness through screening and education: A community approach to healthy equity. *Cancer Medicine, 13*(13), e7357. https://doi.org/10.1002/cam4.7357

Ward, E., DeSantis, C., Robbins, A., Kohler, B. and Jemal, A. (2014), Childhood and adolescent cancer statistics, 2014. CA A Cancer Journal for Clinicians, 64: 83-103. https://doi.org/10.3322/caac.21219

Yusuf, A., P. Iskandar, Y. H., Ab Hadi, I. S., Nasution, A., & Lean Keng, S. (2022). Breast awareness mobile apps for health education and promotion for breast cancer. *Frontiers in Public Health, 10*. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.951641

Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).