



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,
Volumen 9, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

CONOCIMIENTO DE LA TÉCNICA DE AUTOEXPLORACIÓN MAMARIA EN LA ADOLESCENTE POSTERIOR A UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA

KNOWLEDGE OF THE TECHNIQUE OF BREAST SELF-EXAMINATION IN ADOLESCENT GIRLS AFTER AN EDUCATIONAL INTERVENTION

Dra. Amastal Amastal Maria de Lourdes

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Dra. Juárez Muñoz Janette

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Dra. Guzmán Coronel Gabriela

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Dra. Castillo Pereyra Jenifer Bibiana

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Dra. Corzo Velázquez Karla Berenice

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.19119

Conocimiento de la Técnica de Autoexploración Mamaria en la Adolescente Posterior a una Intervención Educativa

Dra. Amastal Amastal Maria de Lourdes¹amastal.28.11@gmail.com<https://orcid.org/0009-0002-9141-4796>México Unidad Médico Familiar No. 12
Instituto Mexicano del Seguro Social
San Pedro Cholula, Puebla México**Dra. Juárez Muñoz Janette**janettejuarezm@imss.gob.mx<https://orcid.org/0009-0006-4513-2164>Unidad Médico Familiar No. 12
Instituto Mexicano del Seguro Social
San Pedro Cholula, Puebla México**Dra. Guzmán Coronel Gabriela**gabyezone@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0003-7840-8639>Unidad Médico Familiar No. 12
Instituto Mexicano del Seguro Social
San Pedro Cholula, Puebla México**Dra. Castillo Pereyra Jenifer Bibiana**jennifercreativ@gmail.com<https://orcid.org/0009-0002-6531-8215>Unidad Médico Familiar No. 12
Instituto Mexicano del Seguro Social
San Pedro Cholula, Puebla México**Dra. Corzo Velázquez Karla Berenice**Clover17cv@gmail.co<https://orcid.org/0009-0008-4427-5942>Unidad Médico Familiar No. 12
Instituto Mexicano del Seguro Social
San Pedro Cholula, Puebla México

RESUMEN

La autoexploración mamaria es crucial para la detección temprana de enfermedades mamarias, a temprana edad el diagnóstico puede ser complicado y con altas tasas de morbi-mortalidad. Objetivo: Evaluar el conocimiento de la técnica de autoexploración mamaria en la adolescente posterior a una intervención educativa. Material y métodos: Estudio comparativo, cuasiexperimental, longitudinal, prospectivo, homodémico y unicéntrico. Muestra total de 185 adolescentes de 15 – 19 años del sexo femenino no embarazadas de la UMF No. 12 de San Pedro Cholula Puebla, con previa firma del consentimiento informado y carta de asentimiento en menores de edad. Se ofrecieron sesiones de 1 hr cada mes, con evaluaciones antes y después de la intervención educativa. Resultados: Se aplicó prueba de t Student y Chi cuadrada para comparar los resultados antes y después de la intervención educativa, obteniendo un valor de P de 0.032, mostrando un efecto significativo. Resultados: La técnica de autoexploración mamaria es una herramienta para detectar oportunamente anormalidades en la glándula mamaria, por lo que se demostró que post-evaluación después de la intervención educativa se obtuvo un mejor conocimiento de la técnica de autoexploración mamaria, obteniendo una $p=0.032$. Conclusión: Los resultados indican un aumento en el conocimiento sobre la autoexploración mamaria tras una intervención educativa, por lo que es clave abordar este tema desde edades tempranas.

Palabras clave: autoexploración mamaria, patología, glándula mamaria, morbilidad, mortalidad

¹ Autor principal

Correspondencia: amastal.28.11@gmail.com

Knowledge of the Technique of Breast Self-Examination in Adolescent Girls After an Educational Intervention

ABSTRACT

Breast self-examination is crucial for the early detection of breast disease, at an early age the diagnosis can be complicated and with high morbi-mortality rates. Objective: To evaluate the knowledge of breast self-examination technique in adolescent girls after an educational intervention. Material and methods: Comparative, quasi-experimental, longitudinal, prospective, homodemographic and single-center study. Total sample of 185 non-pregnant female adolescents aged 15 - 19 years from UMF No. 12 of San Pedro Cholula Puebla, with prior signature of informed consent and letter of assent in minors. Sessions of 1 hr each month were offered, with evaluations before and after the educational intervention. Results: Student's t-test and Chi-square test were applied to compare the results before and after the educational intervention, obtaining a P value of 0.032, showing a significant effect. Results: The breast self-examination technique is a tool for the timely detection of abnormalities in the mammary gland, so it was shown that post-evaluation after the educational intervention, a better knowledge of the breast self-examination technique was obtained, obtaining a $p=0.032$. Conclusion: The results indicate an increase in knowledge about breast self-examination after an educational intervention, so it is key to address this issue from an early age.

Key words: breast self-examination, pathology, mammary gland, morbidity, mortality

*Artículo recibido 05 julio 2025
Aceptado para publicación: 25 julio 2025*



INTRODUCCIÓN

En México, el Cáncer de mama, ha superado al cáncer cervicouterino y es la principal causa de muerte en mujeres en edad reproductiva.

La alta tasa de mortalidad por cáncer de mama se debe a una falta general de conocimiento sobre la enfermedad, sus síntomas, sus causas, su tratamiento y sus secuelas, así como sobre los beneficios de adoptar un estilo de vida saludable.

La NOM-041 reconoce 3 tipos de intervenciones específicas para detectar cáncer de mama: autoexploración, el examen clínico y la mastografía. Se recomienda la autoexploración mensual a partir de los 20 años, el examen clínico en forma anual a todas las mujeres mayores de 25 años y la toma de mastografía cada 2 años en mujeres de 40 o más años, o cada año si se tiene algún factor de riesgo.

Para la asociación Americana de Cáncer, las mujeres con escasos recursos económicos y con otras enfermedades, la autoexploración de mama de manera mensual a partir de la menarca, sobre todo después de los 20 años, es la estrategia más rentable.

México está experimentando una transición demográfica, epidemiológica y nutricional que favorece la exposición a factores de riesgo de cáncer, como el envejecimiento, el tabaquismo, el consumo de alcohol y la alta prevalencia de obesidad y diabetes.

El Autoexamen de mamas es una actividad para prestar atención a los cambios en las mamas, conociendo la forma de los senos que son generalmente visibles y sentir cambios, eligiendo y usando un horario específico para examinarlos.

Se considera el primer paso importante para animar a las mujeres a ser activamente responsables de su propia salud. Este examen no es invasivo, es fácil de realizarse, es de forma gratuita y se debe realizar con regularidad, junto con la autoconciencia de las mujeres sobre la estructura de sus propios senos y los cambios cíclicos en ellos, es la clave para detectar alteraciones de la glándula mamaria. Es especialmente importante en el caso de mujeres jóvenes y con alto riesgo de padecer esta enfermedad. Muchas mujeres no realizan autoexploración mamaria por falta de conocimientos y habilidades al respecto, además de realizarse de forma irregular e incorrecta.



Desde el punto de vista de la eficacia del autoexamen de mamas, es sumamente importante examinar toda la superficie de la glándula mamaria, incluidas las regiones axilar y subclavia.

En los últimos treinta años, el movimiento de concienciación sobre la autoexploración de mama ha salvado muchas vidas, pero se ha descuidado el creciente nivel de concienciación sobre el cáncer de mama entre las adolescentes, sus factores predisponentes y las medidas preventivas.

La enfermedad tiene peor pronóstico en mujeres jóvenes debido a las características patológicas inusuales, diagnóstico temprano difícil y altas tasas de morbilidad y mortalidad, lo que contribuye al mayor potencial de crecimiento rápido e invasión celular.

El diagnóstico en etapa temprana a través de la autoexploración mamaria, favorece a las mujeres, ya que tienen mayores posibilidades de curar el cáncer, además de brindar un tratamiento menos radical y sistémico, lo que conduce a una mejor recuperación, más rápida y con mínimas secuelas del tratamiento.

Por lo tanto, se anima a las adolescentes a que estén atentas a cualquier cambio en sus mamas, realicen una autoexploración mamaria mensual e informen inmediatamente de cualquier cosa inusual.

La autoexploración mamaria se efectúa en dos tiempos: inspección y palpación, ésta se puede realizar en cualquier día del ciclo menstrual, pero el mejor momento es entre los días 7 y 10 después del comienzo de la menstruación, debido a los nódulos que aparecen durante la fase premenstrual, mientras que en la mujer posmenopáusica la exploración se debe realizar en un día fijo elegido por la paciente, no es necesaria la tricotomía de la axila. Puede o no utilizar talcos, desodorantes, aceites en mamas y en región axilar. Se debe realizar sin guantes, ya que al utilizarlos se pierde la sensibilidad.

MÉTODOS

Teniendo revisión, aprobación y registro del protocolo por parte del SIRELCIS se solicitó la autorización a las autoridades médico-administrativas de la UMF No. 12 del IMSS de San Pedro Cholula Puebla para la realización de este estudio.

Durante el periodo de marzo a agosto de 2024 se invitó a los derechohabientes de la UMF No. 12 que cumplieran con los criterios de inclusión a formar parte de una intervención educativa en la técnica de autoexploración mamaria.



En nuestro estudio se ha considerado la importancia de medir el nivel de conocimiento teórico y práctico como punto clave para evaluar la técnica de la AEM, por lo que para fines de nuestro estudio se evaluará el nivel de conocimiento teórico mediante el test realizado por la Universidad Peruana de Cayetano Heredia Perú durante el 2016, el cual consta de 11 ítems con opciones de respuesta y cuya escala de medición está clasificada como alto (9 – 11 ítems correctos), medio (5 – 8 ítems correctos) y bajo (< 4 ítems correctos) y fue previamente validado y evaluado en población peruana con un resultado del coeficiente KR20 de 0.668, dicho valor indica una alta confiabilidad en la medición de la dimensión conocimiento del autoexamen a través de los 11 ítems del instrumento. Por otro lado, también es importante evaluar el nivel de conocimiento de la técnica de autoexploración mamaria mediante una lámina ilustrativa para la realización de una prueba visual, la cual fue obtenida de la NOM-041-SSA2-2011 para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama.

La prueba consiste en enumerar de manera ordenada los pasos a seguir en la realización de la técnica correcta. Evaluada mediante la escala de Likert escala de medición que permite conocer y evaluar las actitudes, el conocimiento, opiniones, creencias y percepciones de las personas con respecto a un tema, método creado por el psicólogo Rensis Likert en el año de 1932, mediante 5 opciones de respuesta, calificando el conocimiento como 1=pobre, 2=por debajo de la media, 3=media, 4=superior a la media, 5=excelente.

El estudio se realizó en tres etapas

La primera etapa consistió en aplicar un cuestionario pre intervención (anexo 3), con firma de consentimiento informado (anexo 1 y 2); cuestionario sobre técnica de autoexploración mamaria a los derechohabientes de la UMF #12, posterior al llenado se procedió a recogerlo.

La segunda etapa consistió en aplicar una evaluación pre intervención educativa con posterior capacitación por parte de la investigadora con aclaración de dudas sobre la información tratada por la investigadora.

La tercera etapa fue la evaluación final del conocimiento de la técnica de autoexploración mamaria con la aplicación del cuestionario sobre técnica de autoexploración mamaria post intervención.



DISCUSIÓN

La técnica de autoexploración de mamaria se considera como una herramienta importante del autocuidado para la detección oportuna de anomalías en la glándula mamaria sobre todo en la mujer joven. En este contexto, estudios como el realizado por Aguilar Torres et al, “Panorama actual del tamizaje para detección del cáncer de mama en el estado de Chihuahua, México” publicado en el año 2021, en el cual se encontró que el 30% de las mujeres encuestadas nunca se había efectuado la autoexploración mamaria, 35% solo se autoexplora menos de 2 veces al año, 13% lo hacía de manera ocasional (entre 3-6 veces al año), 7% lo hace frecuentemente (7 a 11 veces al año) y solo 15% lo hace una vez al mes, en esta última haciendo semejanza con el conocimiento que se tiene en la presente investigación, ya que en un 21.62% creen que solo se debe realizar una vez por mes, 12.43% saben que solo una vez al año y en un 60% como se refleja en el test aplicado tienen el conocimiento que se debe realizar de 4 a 6 veces por año, estas dos últimas respuestas siendo totalmente erróneas.

En otro artículo llamado “Nivel de conocimiento de autoexploración mamaria en adolescentes” realizado por Pérez Hernández y Sánchez Valdivieso en el año 2020, donde el promedio de edad fue de 16 años, al igual que en nuestro estudio. Por otro lado, en la prueba visual demostró que el 73% ordenó menos de tres de las cinco imágenes, calificándola como incompleta, así mismo pasó con el presente estudio donde el 90.27% ordenó menos de 3 calificándola como un conocimiento medio a pobre, por lo que concierne a como obtuvieron información acerca de la autoexploración mamaria, el 50.5% fue por medios de comunicación, el 21.7% por medio de doctores y enfermeras y el 27.8% por pláticas en la escuela y otras fuentes de información, concordamos con éste mismo estudio siendo en un 44.86% para medios de comunicación y un 41.08% para profesionales de la salud. Por otro lado, en cuanto al conocimiento que se tiene acerca de cuándo es el momento adecuado para realizar la autoexploración mamaria 88% no sabe cuándo es el momento adecuado para realizar la revisión, mientras que el 12% si lo sabe.

Datos similares se encontraron en el presente estudio ya que mediante el cuestionario realizado concuerda que el 64.86% no sabe cuándo se debe realizar comparado con un 35.14% que si lo sabe, predominando así el desconocimiento acerca del tema, los anteriores resultados dan la pauta para



poner mayor énfasis en campañas de información en unidades de primer nivel, acerca de autoexploración mamaria para la obtención de información certera.

Por otro lado en un estudio publicado en el año 2022 del “Conocimiento sobre el cáncer de mama, el autoexamen mamario y la práctica, en mujeres de 25 años a 50 años de edad, de una Jurisdicción Sanitaria de Tabasco, México” realizado por Córdova Lara, et al, donde se demostró que la proporción de mujeres que se realizan correctamente la autoexploración mamaria es inferior al 1%, concordando con el conocimiento que se tiene en el presente estudio de la técnica de autoexploración mamaria, ya que pre-intervención educativa el 0% corresponde a un conocimiento excelente y tan solo el 9.73% es superior a la media, siendo el de mayor recurrencia un conocimiento por debajo de la media con un 38.38% seguido de un conocimiento pobre en un 29.73%, elevándose a un 60.54% post-intervención educativa donde el conocimiento aumenta a un conocimiento excelente, estos resultados relacionados con el estudio “Intervención educativa sobre la práctica de autoexploración mamaria en mujeres de 20 a 50 años de edad en la comunidad Santuario primera sección de Jalapa de Méndez, Tabasco, México”, realizado por López López, et al, en el año 2023, en el cual los datos obtenidos del pre-test con relación a la práctica de la autoexploración mamaria, el 93.3% tuvo mala práctica, después de la intervención aumentando también a un 100% que tuvo buena práctica, esto significa que tras la estrategia educativa hubo un aumento en el conocimiento que es estadísticamente significativa. La técnica de autoexploración mamaria es simple, con alto potencial para que las mujeres identifiquen al inicio cualquier cambio en sus mamas. La intervención educativa tiene un impacto positivo acerca de su conocimiento.

RESULTADOS

Se analizó una muestra total de 185 mujeres atendidas en la Unidad Médico Familiar #12 de San Pedro Cholula, Puebla, observando una media de edad de 16.88 ± 1.49 años.

Se evidenció que el 36.76% (n=68) pertenecían al grupo de 16 años, que fue la media identificada.

En relación al medio por el que recibieron información sobre la técnica de Autoexploración de mama se identificó que el 44.86 % (n=83) recibió información mediante algún medio masivo de comunicación (T.V., radio, Internet), el 41.08% (n=76) la recibió por parte del personal de salud y el 14.05% (n=26) mediante el módulo de PREVENIMSS.



En general se identificó, previo a la intervención educativa, el 1.62% tenía un conocimiento medio y el 98.38% el resultado de su conocimiento fue bajo, lo que significa que solo acertaron a máximo 4 preguntas de las 11 que presentaba el cuestionario, lo que quiere decir que no se identificó a ninguna paciente evaluada tener un conocimiento alto, pero sí, posterior a la intervención educativa, correspondiendo a 2.55% (n=5) con un nivel de conocimiento medio e incrementándose considerablemente el número de respuestas asertivas a un 97.3% (n=180), con esto dejando en claro que la intervención educativa si tuvo relevancia teniendo como resultado un nivel de conocimiento alto.

Tabla 1

CONOCIMIENTO DE LA AUTOEXPLORACIÓN MAMARIA				
CONOCIMIENTO	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Numero de pacientes	Porcentaje	Numero de pacientes	Porcentaje
ALTO	0		152	82.16
MEDIO	14	7.57	28	15.14
BAJO	171	92.43	5	2.7

En relación al conocimiento de la técnica de autoexploración de mama que se evaluó mediante una lámina ilustrativa, previo a la intervención educativa se identificó que el 29.73% (n=55) tiene un conocimiento pobre, 38.38% corresponde a un conocimiento por debajo de la media, siendo éste el de mayor porcentaje, mientras que tan solo el 9.73% (n=18) tienen un conocimiento superior a la media de la técnica de la autoexploración mamaria. Posterior a la intervención educativa podemos visualizar que el resultado mejoró aumentando el nivel de conocimiento de superior a la media en un 60.54% (n=112) y evidenciándolo a excelente en un 22.7% (n=42).

Tabla 2

CONOCIMIENTO DE LA TÉCNICA DE AUTOEXPLORACIÓN MAMARIA				
CONOCIMIENTO	PRE-INTERVENCIÓN		POST-INTERVENCIÓN	
	Número de pacientes	Porcentaje	Número de pacientes	Porcentaje
EXCELENTE	0	0	112	60.54
SUPERIOR A LA MEDIA	18	9.73	42	22.7
MEDIA	41	22.16	31	16.76
POR DEBAJO DE LA MEDIA	71	38.38	0	0
POBRE	55	29.73	0	0



Por lo tanto, al realizar un análisis comparativo entre la pre y post intervención educativa concluimos que chi cuadrada tiene un valor de P de 0.032 por lo que podemos inferir que las diferencias en las proporciones observadas entre los 2 grupos son estadísticamente significativas.

CONCLUSIÓN

El estudio demuestra que una intervención educativa mejora significativamente el conocimiento general y técnico sobre la autoexploración mamaria. Se confirma la hipótesis de que dicho conocimiento alcanza niveles excelentes tras la intervención. Se destaca la importancia de enseñar esta práctica desde edades tempranas como medida preventiva para detectar anomalías en la glándula mamaria. La autoexploración es una herramienta clave en la promoción de la salud, y debe realizarse mensualmente a partir de los 20 años, idealmente entre el 5º y 7º día después de la menstruación, incluyendo toda la mama y la región axilar. El autoconocimiento favorece la detección temprana de enfermedades, y las campañas preventivas han contribuido a mejorar la supervivencia frente al cáncer de mama.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Monet-Alvarez D, Aguiar-González. A. Consideraciones sobre afecciones mamarias. **Revista Estudiantil HolCien** [revista en Internet]. 2022 [citado 18 Jul 2023]; 3 (2) Disponible en: <https://revholcien.sld.cu/index.php/holcien/article/view/212>
- 2.- Carvalho-Caldas Daniele Rodrigues, Péres-Rodrigues Gilmara, Lima-Cruz Ellen Maria, Barbosa-Pereira Patrícia, Costa da Silva Paula Fernanda, Beserra de Moura Mayara Storel et al . Different levels of adherence to the Mediterranean diet that do not change the risk of breast cancer in western women. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2022 Dic [citado 2023 Jul 18] ; 49(6): 743-752. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182022000700743&lng=es <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182022000700743> .
- 3.- Suzana Maria de Oliveira Costa Meneses CA e. SDN de A, editor. Analysis of breast cancer development in young women: an integrative review [Internet]. *International Seven Journal of Health*, São José dos Pinhais, v.1, n.4. p.104-115,; 2022. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.56238/isevjhv1n4-004>



- 4.- Tseng H. Patterns of basic knowledge. *iScience* [Internet]. el 18 de febrero de 2022;25. Disponible en: <http://dx.doi.org/org/10.1016/j.isci.2022.103803>
- 5.- Aguilar-Torres César R, Cisneros-Castolo Martín, Stener-Lechuga Tamar, Pérez-Molinar Katia Fernanda, Parra-Acosta Haydeé, Sáenz-Cabrales Issa Paulina et al . Panorama actual del tamizaje para detección del cáncer de mama en el estado de Chihuahua, México. *Ginecol. obstet. Méx.* [revista en la Internet]. 2021 [citado 2023 Jul 19]; 89(2): 91-99. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412021000200091&lng=es . Epub 17-Ene-2022 . <https://doi.org/10.24245/gom.v89i2.4466>
- 6.- José Luis López-López,¹ Nelly Atri-Salame,² Ximena Borges-Ocejo,² Daniel Salame- Waxman. Breast cancer in a young male. 2022;1080–9
- 7.-Romero-Cordoba SL, Salido-Guadarrama I, Rebollar-Vega R, Bautista-Piña V, Dominguez-Reyes C, Tenorio-Torres A, Villegas-Carlos F, Fernández-López JC, Uribe-Figueroa L, Alfaro-Ruiz L, Hidalgo-Miranda A. Comprehensive omic characterization of breast cancer in Mexican-Hispanic women. *Nat Commun.* 2021 Apr 14;12(1):2245. doi: 10.1038/s41467-021-22478-5. PMID: 33854067; PMCID: PMC8046804.
- 8.- Díaz Cárdenas S, Rodríguez Rodríguez A, Arrieta-Vergara K. Breast self-examination in students of a public university in the Colombian Caribbean. *Ciencia e Innovación en Salud* [Internet]. 2023 Mar. 7 [cited 2023 Jul. 19];. Available from: <https://revistas.unisimon.edu.co/index.php/innovacionsalud/article/view/5083>
- 9.- Betty Sarabia Alcocer, Tomás Joel López Gutiérrez, Pedro Gerbacio Canul Rodriguez, Baldemar Aké Canché. Breast cancer: risk factors in women. el 30 de junio de 2022;3, n. 4.:4685–95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.46932/sfjdv3n4-046>
- 10.- Rakhshani T, Dada M, Kashfi SM, Kamyab A, Jeihooni AK. The Effect of Educational Intervention on Knowledge, Attitude, and Practice of Women towards Breast Cancer Screening. *Int J Breast Cancer.* 2022 May 26;2022:5697739. doi: 10.1155/2022/5697739. PMID: 35663837; PMCID: PMC9162849.



- 11.- Saki Hayakawa¹ and Norimitsu Shinohara, Gifu University of Medical Science, 795-1 Nagamine Ichihiraga, Seki, Gifu, Japan *E-mail address: skiriyama@u-gifu-ms. ac. jp. Examination of Mammary Gland Evaluation by Using Deep Learning. 2022.
- 12.- Tania Borrás Santiesteban ¹, Aymee Reynaldo Borrás², Marcial López. Adolescents: reasons for your attention. MEDICAL SCIENTIFIC MAIL OF HOLGUÍN. el 28 de febrero de 2017;858–75
- 13.- Martínez-Cannon BA, Barragan-Carrillo R, Villarreal-Garza C. Young Women with Breast Cancer in Resource-Limited Settings: What We Know and What We Need to Do Better. Breast Cancer (Dove Med Press). 2021 Dec 2;13:641-650. doi: 10.2147/BCTT.S303047. PMID: 34880675; PMCID: PMC8648095
- 14.- Durán-Orta M. Knowledge and types of knowledge. Con-Ciencia Boletín Científico de la Escuela Preparatoria No 3. Publicación semestral, Vol. 9, No. 17 2022;90–1.
- 15.- De Jesús Álvarez-Díaza Cassandra Durán Cárdenasa M del PMSAC, editor. La técnica correcta para la exploración de mama. Vol. 61, n.o 2, pp 44–50. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM; Marzo-Abril 2018.
- 16.- Arreguín LMV, García PH, Flores ÉR. La gestión del conocimiento, pasado, presente y futuro. Una revisión de la literatura. TRASCENDER, CONTABILIDAD Y GESTIÓN. 6 de mayo de 2021;53–78.
- 17.- Morales López Sara, Hershberger del Arenal Rebeca, Acosta Arreguín Eduardo. Evaluación por competencias: ¿cómo se hace?. Rev. Fac. Med. (Méx.) [revista en la Internet]. 2020 Jun [citado 2023 Jul 19] ; 63(3): 46-56. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422020000300046&lng=es. Epub 05-Mar-2021. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2019.63.3.08>
- 18.- Lourdes Salazar Silva, Martín Antonio Medina Arteaga, Guadalupe Neri Chávez, Sara María Gutiérrez Camacho M. La intervención educativa: una mirada hacia la práctica docente transformadora. Fomento Editorial de la Dirección de Difusión y Extensión Universitaria, de la Universidad Pedagógica Nacional; Capítulo 1, pp. 11-28. 8 de diciembre de 2022.



- 19.- Jordán Padrón M, Pachón González, L, Blanco Pereira ME, Achiong Alemañy M. Elementos a tener en cuenta para realizar un diseño de intervención educativa. *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2011 Jun-Jul [citado: fecha de acceso];33(4). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol4%202011/te>
- 20.- Błajda J, Barnaś E, Kucab A. Application of Personalized Education in the Mobile Medical App for Breast Self-Examination. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Apr 8;19(8):4482. doi: 10.3390/ijerph19084482. PMID: 35457349; PMCID: PMC9032731.
- 21.- Ahmed Osman Mohamed, H., Mohamed El swerky, F., Esmat Mahmoud Khalil, H., Yehia Moustafa Sweelam, M., Mousa Saber, N. Effect of WhatsApp Reminder Messages on knowledge and Practices Regarding Breast Self-Examination among Adolescent Female Students. *Egyptian Journal of Health Care*, 2022; 13(1): 1357-1375. doi: 10.21608/ejhc.2022.226558
- 22.- Pons-Rodríguez A, Martínez-Alonso M, Perestelo-Pérez L, Garcia M, Sala M, Rué M; en nombre del grupo InforMa; El grupo InforMa está formado por. Elección informada en el cribado del cáncer de mama: el papel del nivel educativo [Informed choice in breast cancer screening: the role of education]. *Gac Sanit*. 2021 May-Jun;35(3):243-249. Spanish. doi: 10.1016/j.gaceta.2020.01.002. Epub 2020 Mar 12. PMID: 32173050.
- 23.- Sarker R, Islam MS, Moonajilin MS, Rahman M, Gesesew HA, Ward PR. Knowledge of breast cancer and breast self-examination practices and its barriers among university female students in Bangladesh: Findings from a cross-sectional study. *PLoS One*. 2022 Jun 28;17(6):e0270417. doi: 10.1371/journal.pone.0270417. PMID: 35763525; PMCID: PMC9239455.
- 24.- Asmare, K., Birhanu, Y. & Wako, Z. Knowledge, attitude, practice towards breast self-examination and associated factors among women in Gondar town, Northwest Ethiopia, 2021: a community-based study. *BMC Women's Health* **22**, 174 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12905-022-01764-4>



25.- Barry, E.S., Merkebu, J. & Varpio, L. State-of-the-art literature review methodology: A six-step approach for knowledge synthesis. *Perspect Med Educ* **11**, 281–288 (2022).
<https://doi.org/10.1007/s40037-022-00725-9>

