



# Intervención de salud digital de enfermería para la prevención del linfedema en pacientes con mastectomía

Nursing digital health intervention for the prevention of lymphedema in patients with mastectomy

*Ma. Guadalupe Interrial Guzmán*

*Maria Guadalupe Moreno Monsiváis*

*Blanca Araceli Gloria Delgado*

## Resumen

**I**ntroducción: La salud digital es un factor esencial para garantizar una mayor cobertura sanitaria, permite desarrollar las competencias de los pacientes para realizar sus cuidados en el hogar (Aguilar et al., 2019); las instituciones de salud carecen de intervenciones de salud digital orientadas a satisfacer las demandas de las principales prioridades como son los padecimientos oncológicos. Las pacientes con cáncer de mama se someten a mastectomía y tienen riesgo de por vida de desarrollar linfedema. Es esencial que Enfermería participe en una intervención de salud digital innovadora

(Deveci et al., 2021) para este grupo de pacientes.

## Objetivo

Implementar una intervención de salud digital dirigida a fortalecer el conocimiento y el desarrollo de habilidades para la prevención del linfedema en pacientes con mastectomía.

## Metodología

Diseño de tipo intervención con medición pre y postest. La muestra fue de 80 mujeres con mastectomía. El estudio se dividió en tres fases: reclutamiento de participantes



en medios digitales (medición pre-test); intervención con tres sesiones digitales, y medición postest. El estudio se apegó a los principios éticos que establece la Ley General de Salud.

## Resultados

El 17.5% refiere que le diagnosticaron linfedema y al 11.3% le dieron tratamiento. En evaluación del conocimiento y habilidades (escala de 0 a 100), en el pre test, el conocimiento obtuvo un puntaje de 47.12 y en el postest 95.88; en habilidades 18.12 en pretest y 95.62 en el postest. El mayor porcentaje de respuestas incorrectas fue en los ejercicios para favorecer el funcionamiento linfático.

## Conclusión

La intervención educativa contribuyó al aumento del conocimiento y de habilidades para la prevención del linfedema. Es esencial impulsar políticas de salud dirigidas a garantizar el establecimiento de protocolos de cuidado de salud digital que permitan el desarrollo de conocimiento y habilidades de las pacientes con mastectomía para la prevención del linfedema.

## Palabras Clave

Intervención de salud digital, prevención del linfedema, pacientes con mastectomía.

## Summary

Introduction: Digital health is an essential factor to guarantee greater health coverage, it allows patients to develop their skills to perform their care at home (Aguilar et al., 2019); Health institutions lack digital health interventions aimed at meeting the demands of the main priorities such as oncological conditions. Breast cancer patients undergo mastectomy and have a lifelong risk of developing lymphedema. It is essential that Nursing participate in an innovative digital health intervention (Deveci et al., 2021) for this group of patients.

## Objective

Implement a digital health intervention aimed at strengthening knowledge and skill development for the prevention of lymphedema in mastectomy patients.





## **Methodology**

Intervention type design with pre- and post-test measurement. The sample was 80 women with mastectomy. The study was divided into three phases: recruitment of participants in digital media (pre-test measurement); intervention with three digital sessions, and post-test measurement. The study adhered to the ethical principles established by the General Health Law.

and skills for lymphedema prevention. It is essential to promote health policies aimed at guaranteeing the establishment of digital health care protocols that allow the development of knowledge and skills of mastectomy patients for the prevention of lymphedema.

## **Keywords**

Digital health intervention, lymphedema prevention, mastectomy patients.

## **Results**

17.5% reported that they were diagnosed with lymphedema and 11.3% received treatment. In evaluation of knowledge and skills (scale from 0 to 100), in the pre-test, knowledge obtained a score of 47.12 and in the post-test 95.88; in skills 18.12 in the pretest and 95.62 in the posttest. The highest percentage of incorrect answers was in the exercises to promote lymphatic functioning.

## **Conclusion**

The educational intervention contributed to increasing knowledge





# Intervención de salud digital de enfermería para la prevención del linfedema en pacientes con mastectomía

## Nursing digital health intervention for the prevention of lymphedema in patients with mastectomy

*Ma. Guadalupe Interrial Guzmán<sup>16</sup>  
María Guadalupe Moreno Monsiváis<sup>17</sup>  
Blanca Araceli Gloria Delgado<sup>18</sup>*

de una manera ética, segura, fiable, equitativa y sostenible (OMS, 2020). Las herramientas que han facilitado la implementación de la atención de salud de manera remota son las tecnologías digitales; las cuales son un factor facilitador y esencial al permitir una amplia cobertura de atención sanitaria a un mayor número de personas; además, al otorgar la atención se logra un impacto en la salud, bienestar y autocuidado de la población (Aguilar et al., 2019).

Si bien, las tecnologías digitales van a la vanguardia y la población

## Introducción

La salud digital es hoy en día una prioridad para otorgar una atención oportuna a todas las personas que lo requieran; los avances tecnológicos han permitido tener mayor cobertura y acceso a los servicios que ofertan las diferentes instituciones de salud, tanto públicas como privadas. Se pretende beneficiar a toda la población con una atención otorgada

---

16. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Enfermería. mginterrial@hotmail.com  
17. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Enfermería. mgmoreno@hotmail.com  
18. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Enfermería. blancaaaracely@hotmail.com





tiene cada vez un mayor acceso a ellas, hay un desequilibrio entre los servicios que ofertan las instituciones de salud a través de este medio. Al respecto, Aguilar et al. (2019) reporta que las instituciones de salud carecen de intervenciones de salud digital orientadas a satisfacer las demandas de las principales prioridades en salud. Por lo tanto, es fundamental diseñar e implementar intervenciones en salud digital; debido a que aumentan las competencias de los pacientes, así como de sus cuidadores, ya que se les proporciona información clara acerca de los cuidados que debe realizar en el hogar, lo que les permite una mayor corresponsabilidad en el cuidado de su salud. Este hecho es importante de considerar; representa un área de oportunidad para la atención efectiva en padecimientos oncológicos; los cuales se ubican como una de las principales causas de morbimortalidad en el país.

El cáncer es una de las principales causas de mortalidad en las Américas, en el año 2020 causó 1,4 millones de muertes, el número de casos fue de 4 millones y se proyecta que para el año 2050 será de 6 millones; el cáncer diagnosticado con mayor frecuencia en las mujeres es el de mama (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2020).

[OPS], 2020). En México el cáncer de mama es la primera causa de muerte, para el 2015 se registraron 6,252 defunciones en mujeres con una tasa cruda de 18 mujeres por cada 100,000, mientras que la tasa de incidencia para el año 2019 fue de 35.24 por cada 100,000 mujeres, Nuevo León es uno de los estados con mayor mortalidad por cáncer de mama, corresponde a 18.01 a 22.35 por cada 100,000 mujeres (Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, 2016; Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2020).

Uno de los tratamientos para el cáncer de mama es la mastectomía, en cual se debe realizar una biopsia para localizar el ganglio centinela, es decir, el primer ganglio que recibe el drenaje linfático del tumor primario; una vez que se haya identificado es necesario extirparlo, ya sea mediante conservación de la mama, mastectomía radical o mastectomía total. En el caso donde se conserva la mama, únicamente se extirpa el cáncer y es elemental parte del tejido que lo rodea sin extirpar la mama y es también llamada lumpectomía o mastectomía parcial. La segunda reside en extirpar la mama que tiene cáncer también se pueden qui-





tar ciertos ganglios aledaños ya sea durante la cirugía o después, este tipo de cirugía también es llamada mastectomía simple. Por último, la mastectomía radical en ella se lleva a cabo la extirpación de la mama con cáncer, la mayoría de los ganglios por debajo del brazo, el revestimiento de los músculos y en ocasiones parte de los músculos de la pared torácica (Instituto Nacional del Cáncer [NIH], 2020).

Las mujeres que padecen cáncer de mama tienen riesgo de por vida de desarrollar linfedema secundario, su incidencia varía en función de diversos aspectos como: la técnica quirúrgica utilizada, la zona anatómica afectada y que se utilice radioterapia o no, entre otros. La literatura señala que existe una tasa de ocurrencia de 41% a 94% dentro de los 57 meses, sin embargo, puede variar presentándose en el posoperatorio o hasta 30 años posterior al tratamiento (NIH, 2020). Se estima que 1 de cada 5 pacientes que sobreviven al cáncer de mama desarrolla linfedema dentro de los dos años posteriores a la intervención (Stuiver, 2017).

El linfedema es la acumulación de líquido en el tejido intersticial que ha sido dañado, este puede aparecer en cabeza, cuello, tronco, aunque es más frecuente en extre-

midades. El linfedema representa un problema de salud global que afecta significativamente la calidad emocional y de vida de las sobrevivientes de cáncer de mama, no se puede curar por completo; sin embargo, se puede tratar incluso prevenir con enfoques conservadores, dentro de ellos la educación del paciente será esencial para prevenir, así como reducir el riesgo de complicaciones mayores (Gregory & Schiech, 2017; NIH, 2020; O'Donnell et al., 2020; Stuiver, 2017;).

Las intervenciones de salud digital representan una opción accesible que puede beneficiar a las mujeres con cáncer de mama para la prevención del linfedema. Hasta el momento se han encontrado pocos estudios de salud digital, se reporta que se han abordado los cuidados paliativos, la investigación se ha dirigido a indagar el conocimiento, la habilidad y los cuidados desde la perspectiva de los pacientes y del personal médico (Finucane et al., 2021); por otro lado, actualmente las instituciones de salud carecen de intervenciones de salud digital orientadas a satisfacer las demandas de las principales prioridades en salud, como puede observarse, los padecimientos oncológicos se han incrementado de manera alarmante. Por lo anterior, es relevante



consolidar al interior de las instituciones sanitarias estrategias de salud digital que permitan contar con un mayor número de intervenciones exitosas, innovadoras y basadas en evidencia, dirigidas a este grupo poblacional.

Diversos estudios refieren que al egreso hospitalario las mujeres que fueron intervenidas quirúrgicamente por cáncer de mama reciben escasa información acerca de los cuidados que deben llevar a cabo en sus hogares, lo cual repercute en la presencia de complicaciones que afectan su calidad de vida tanto física, como emocionalmente (Otsby & Armer, 2015; Zhao et al., 2021). Existe evidencia de intervenciones presenciales dirigidas a incrementar el conocimiento y habilidades de cuidado para la prevención del linfedema en mujeres post mastectomía, los resultados muestran efecto positivo significativo en el autocuidado y la calidad de vida (Çol & Kılıç, 2019; Deveci et al., 2021; Keehn et al., 2019).

Si bien, las intervenciones de salud en modalidad presencial han demostrado ser efectivas, autores como Díaz de León y Góngora (2020) enfatizan que las intervenciones de salud digital permiten el acceso a los servicios de salud y favorecen el disminuir las bre-

chas geográficas y económicas que pueden limitar un acercamiento presencial. El contar con intervenciones digitales orientadas a los principales problemas de salud, permite optimizar los recursos disponibles para la atención. Es importante que el diseño y la implementación de las intervenciones se adapte a las necesidades de los usuarios, que sean factibles y aceptadas por la población receptora para obtener los mejores resultados y asegurar el éxito en su sostenibilidad.

Existe evidencia en la práctica clínica que al egreso hospitalario las pacientes carecen de información respecto a los cuidados para la prevención del linfedema; por lo que en esta etapa del postoperatorio, donde se requieren cuidados específicos, el contar con una intervención de salud digital representa una estrategia accesible en el hogar que puede beneficiar a un mayor número de la población. El personal de Enfermería es el profesional de la salud idóneo para otorgar la educación necesaria a las pacientes para realizar su plan de cuidados en el hogar y evitar complicaciones (Consejo de Salubridad General [CSG], 2018; Joint Commission International [JCI], 2016). En consideración a lo





anterior, el propósito del estudio es implementar una intervención digital de enfermería en pacientes con mastectomía, que responda a las demandas de educación que requieren para realizar los cuidados que favorecen la prevención del linfedema y el autocuidado en el hogar.

## Metodología

El diseño del estudio fue de tipo intervención con medición pre y postest (Polit & Beck, 2018). La población se conformó por mujeres de 18 años a más, con mastectomía residentes del área metropolitana de Monterrey, Nuevo León. El tipo de muestreo fue a través de bola de nieve. La muestra fue de 80 participantes. Se acudió a los centros de apoyo post mastectomía y se les invitó a participar en el estudio y a referir a otras mujeres que hubieran sido sometidas al mismo procedimiento quirúrgico.

El estudio se dividió en tres fases, las cuales se señalan a continuación:

### Fase 1

- Diseño de presentación digital para cada una de las sesiones,

videos de cuidados específicos y de ejercicios para la prevención del linfedema

- Capacitación de los facilitadores de la intervención
- Diseño de espacios virtuales
- Medición de pretest: Cédula de datos de identificación de las participantes, Conocimiento sobre la prevención del linfedema y habilidades para el desarrollo de ejercicios para la prevención del linfedema

### Fase 2

- Implementación de la intervención de salud digital para la prevención del linfedema
- Sesión 1: Información general sobre el cáncer de mama y sus complicaciones (prevención del linfedema)
- Objetivo: Aumentar el conocimiento sobre la prevención del linfedema
- Sesión 2: Ejercicios para la prevención del linfedema
- Objetivo: Aumentar las habilidades para el desarrollo de ejercicios preventivos
- Sesión 3: Devolución por parte de las participantes de los ejercicios
- Objetivo: Retroalimentar los



aciertos y áreas de oportunidad hasta el dominio de la práctica

### Fase 3

- Medición postest: Conocimiento sobre la prevención del linfedema y habilidades para el desarrollo de ejercicios para la prevención del linfedema; así como medición de la factibilidad y aceptabilidad de la intervención de salud digital

Respecto a los instrumentos de medición, para perfilar las características de la población de estudio se utilizó una cédula de datos de identificación de las participantes, la cual incluye información relacionada con datos sociodemográficos y clínicos. Para medir el conocimiento se utilizó el cuestionario conocimiento para la prevención del linfedema y para medir la habilidad se utilizó un check list que incluye los indicadores de cumplimiento de ejercicios para la prevención del linfedema de acuerdo a las buenas prácticas reportadas en la evidencia científica y contenidas en la intervención.

En la primera fase del estudio, se llevó a cabo la capacitación de los facilitadores de la intervención, el reclutamiento de las participan-

tes a través de medios digitales y se les dio acceso al espacio virtual en el que se desarrolló la intervención; se aplicó la cédula de datos de identificación de las participantes, así como los instrumentos de medición; posteriormente en la fase 2 se desarrolló la intervención a través de las tres sesiones digitales. En la fase 3 se aplicaron los instrumentos de medición para verificar el conocimiento y dominio de los ejercicios para la prevención del linfedema.

Con relación a las consideraciones éticas, el estudio se apegó a las disposiciones de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Salud, 1987, última enmienda 2014). Por lo cual, se solicitó la autorización de los participantes para formar parte del estudio; cabe señalar que previo a ello, se les explicó el objetivo del estudio y se les informó que la participación sería de forma voluntaria.

Los datos se capturaron y analizaron mediante el uso del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 23 para Windows. Para el análisis de datos se utilizó estadística descriptiva a través de frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central y variabilidad.





## Resultados

En la tabla 1 se presentan las características sociodemográficas de las participantes en el estudio, se

observa que el 61.3% reportó haber estudiado una carrera técnica o profesional y el 53.8% no tiene empleo o se dedica al hogar; respecto a la edad, la media se ubicó en 55 años ( $DE=10.53$ ); al analizar por grupo de edad, la mayor proporción tiene 61 a 70 años (33.8%),

seguido del grupo de 51 a 60 años (31.3%).

**Tabla 1. Características sociodemográficas de la población de estudio**

Características sociodemográficas	f	%
Escolaridad		
Primaria	1	1.2
Secundaria	15	18.8
Preparatoria	15	18.8
Carrera técnica o profesional	49	61.2
Ocupación		
Sin empleo/Ama de casa	43	53.8
Con empleo	37	46.2
Rango de edad		
30 a 40 años	11	13.8
41 a 50 años	14	17.4
51 a 60 años	25	31.2
61 a 70 años	27	33.8
71 a 80 años	3	3.8
Media	DE	Valor mínimo Valor máximo
Edad	55	10.53
		32 75

Nota. f= frecuencias, %= porcentaje, DE= desviación estándar, n = 80.



En la tabla 2, se muestran los antecedentes del linfedema, se observa que el 85% de las pacientes refiere no haber recibido información de este padecimiento, previo a su cirugía; el 60% manifestó que la información le fue otorgada pos-

terior a la mastectomía. Respecto al diagnóstico y tratamiento del linfedema, el 17.5% de las pacientes mencionó que se le diagnosticó linfedema y al 57.1% se le indicó tratamiento.

**Tabla 2. Antecedentes de linfedema**

Antecedentes	Si		No	
	f	%	f	%
1. Recibió información sobre linfedema previo a la cirugía	12	15.0	68	85.0
2. Recibió información posterior de la cirugía	48	60.0	32	40.0
3. Le han diagnosticado linfedema	14	17.5	66	82.5
4. Recibió tratamiento para tratar el linfedema (n=14)	8	57.1	6	42.9

Nota. f= frecuencia, % = porcentaje, n = 80.

En la tabla 3 se muestran los resultados del conocimiento para la prevención del linfedema previo y posterior a la intervención de salud digital, se observa mayor conocimiento en el post test. Cabe destacar que la totalidad de las pacientes conoce la definición del linfedema y los síntomas que se presentan. Con respecto al puntaje total del conocimiento en escala de 0 a 100, en el pre test se obtuvo un 47.18 y en el post test 95.72.

En la tabla 4 se muestran los resultados de las habilidades para la prevención del linfedema previo y

posterior a la intervención de salud digital, se observan porcentajes más altos en el post test. Cabe destacar que la totalidad de las pacientes logró realizar de forma correcta el ejercicio solicitado para reducir el riesgo de prevenir linfedema. Con respecto al puntaje total de las habilidades en escala de 0 a 100, el resultado más bajo corresponde al pre test (18.12), en el post test mejoró bastante alcanzando un puntaje de 95.72.





**Tabla 3. Conocimiento para la prevención del linfedema previo y posterior a la intervención de salud digital**

Conocimientos	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
1. Definición del linfedema	27	33.7	80	100.0
2. Higiene de los brazos es un factor para la aparición de linfedema	42	52.5	73	91.2
3. Uso de anillos o pulseras aumenta el riesgo de aparición de linfedema	51	63.7	74	92.5
4. El ejercicio en baja intensidad ayuda a disminuir el riesgo de aparición de linfedema	51	63.7	78	97.5
5. Se deben evitar los lácteos, proteínas de origen animal, el café y el alcohol por ser alimentos que incrementan el riesgo de aparición de linfedema	43	53.7	73	91.2
6. La hinchazón, el endurecimiento de la piel, la pesadez son algunos síntomas del linfedema	25	31.3	80	100
7. Involucrar la movilización de los brazos en el ejercicio disminuye la hinchazón y previene el linfedema	25	31.3	79	98.8
Puntaje total en escala de 0 a 100		47.12		95.88

Nota. f= frecuencia, % = porcentaje, n = 80.

**Tabla 4. Habilidades para la prevención del linfedema previo y posterior a la intervención de salud digital**

Habilidades	Pre test		Post test	
	f	%	f	%
1. Realiza de forma correcta el ejercicio solicitado para reducir el riesgo de presentar linfedema	18	22.5	78	100.0
2. Realiza de forma correcta los ejercicios para favorecer el funcionamiento linfático	13	16.2	74	92.5
3. Realiza de forma correcta el ejercicio que ayuda en la movilización de la linfa	14	17.5	74	92.5
4. Realiza correctamente todos los ejercicios para la prevención de linfedema	13	16.2	80	92.5



Puntaje total en escala de 0 a 100	18.12	95.62
Nota. f= frecuencia, %= porcentaje, n = 80.		

## Discusión

La intervención de salud digital de Enfermería dirigida a las pacientes con mastectomía, es un recurso valioso que permite otorgar educación a las pacientes. Cabe destacar que la intervención puede desarrollarse acorde a sus necesidades con la principal finalidad de que puedan realizar su autocuidado en el hogar para evitar complicaciones, como el linfedema. Se recomienda diseñar, implementar y evaluar este tipo de intervenciones porque facilita el acompañamiento de las pacientes en el proceso de su enfermedad con intervenciones que permiten comprender como realizar su autocuidado para evitar complicaciones (Sanhueza-Muñoz et al., 2022).

En el presente estudio se encontró un alto porcentaje de pacientes que no recibieron información respecto al linfedema antes y después de la mastectomía; solo una y seis de cada 10 pacientes, respectivamente. Este hallazgo es relevante, se recomienda implementar acciones específicas dirigidas a garantizar el acceso a la educación para el autocuidado en el hogar; se sugie-

re ejecutar intervenciones digitales que sean accesibles para todas las pacientes que padecen cáncer y se han sometido a una mastectomía, dado que en sus condiciones prefieren mantenerse en su casa; por lo tanto, el uso de herramientas digitales permite capacitarlas en el desarrollo de conocimientos y habilidades para prevenir el linfedema (Ebrahimabadi et al., 2021).

Respecto a la identificación del linfedema; dos de cada 10 pacientes refirieron que les diagnosticaron esta complicación y de esta población cuatro de cada 10 pacientes no recibieron tratamiento para el linfedema. Este resultado es relevante de considerar; se requiere implementar políticas dirigidas a asegurarse que todas las pacientes sean valoradas para la identificación de este problema de salud; si no está presente se requiere dar la información pertinente que permita empoderar a la paciente para tener el conocimiento y la habilidad que la lleven a identificarlo tempranamente, en caso de presentarse.

En relación a la implementación de la intervención de salud digital, se logró incrementar el conocimiento y la habilidad de las



pacientes para la prevención del linfedema. Este hallazgo es consistente a lo reportado en la literatura. Al respecto, Sanhueza-Muñoz et al. (2022) afirman que es necesario implementar herramientas de acompañamiento virtual, sobre todo en las pacientes que padecen enfermedades crónicas, dado que esto les permite adquirir conocimientos y tener una comunicación más directa con el personal de salud, lo cual favorece la identificación temprana y oportuna de complicaciones; así como la adherencia al tratamiento y los cuidados indicados.

Como puede observarse es esencial desarrollar nuevos modelos de atención sanitaria donde se incluya el uso de herramientas digitales, que permitan dar una mejor atención, disminuir los costos de atención tanto para las instituciones de salud, como para las pacientes. Así mismo, se recomienda diseñar, implementar y evaluar diferentes intervenciones de salud digital para las pacientes con mastectomía, mismas que la hagan sentirse acompañada durante el proceso de su enfermedad y que le permitan aprender a lidiar con los signos y síntomas de su padecimiento; así como incidir en la mejora de su calidad de vida.

## Conclusión

La implementación de la intervención de salud digital de enfermería contribuyó al aumento del conocimiento y de habilidades para la prevención del linfedema. Es esencial impulsar políticas de salud dirigidas a garantizar el establecimiento de protocolos de cuidado de salud digital que permitan el desarrollo de conocimiento y habilidades de las pacientes con mastectomía para la prevención del linfedema.

El equipo de salud tiene como reto el garantizar que todas las pacientes adquieran el conocimiento y desarrollan las habilidades necesarias para prevenir el linfedema. Se recomienda la implementación de intervenciones de salud digital para realizar el seguimiento de las pacientes durante su enfermedad; la finalidad es mejorar la compresión de los cuidados que requiere posterior al egreso hospitalario; permitiendo un incremento del conocimiento por parte de las pacientes y una mejora en la comunicación con el personal de salud. Es esencial incorporar protocolos de cuidado en modalidad digital para este grupo de pacientes que está vulnerable por la naturaleza de su enfermedad, padecer cáncer lleva a someterse a diversos tra-



tamientos como la mastectomía; esto es difícil para todas las mujeres que lo han enfrentado.

## Bibliografía

- Aguilar, A., Muñoz, M., & Sepúlveda, V. (2019). Experiencia en el desarrollo e implementación de la metodología de grupos relacionados por diagnóstico en un hospital universitario chileno. Evaluación a diez años de funcionamiento. *Revista Médica de Chile*, 147, 1518-1526.
- Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva (2016). <https://www.gob.mx/salud/cnegsr/acciones-y-programas/informacion-estadistica-cancer-de-mama>
- Çol, B. K., & Kılıç, D. (2019). The Effects of the Training Program and Counseling Program Given to Women Who Underwent a Mastectomy and Spouses. *Journal of Cancer Education*, 34(6), 1074–1082. <https://doi.org/10.1007/s13187-018-1410-0>
- Consejo de Salubridad General [CSG]. (2018). Modelo del CSG para la atención en salud con calidad y seguridad, estándares para certificar hospitales. [http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacion-establecimientos/modelo\\_de\\_seguridad/hospitales/Estandares-Hospitales-Edition2018.pdf](http://www.csg.gob.mx/descargas/pdf/certificacion-establecimientos/modelo_de_seguridad/hospitales/Estandares-Hospitales-Edition2018.pdf)
- Deveci, Z., Karayurt, Ö., & Eyigör, S. (2021). Self-care practices, patient education in women with breast cancer-related lymphedema. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 67(2), 187–195. <https://doi.org/10.5606/tfrtd.2021.5022>
- Díaz de León Castañeda, C., y Góngora Ortega, J. (2020). eSalud en servicios de salud públicos en México: Estudio de caso. *Región y Sociedad*, 32, e1256. <https://doi.org/10.22198/rys2020/32/1256>
- Ebrahimabadi, M., Rafiei, F., & Nejat, N. (2021). Can tele-nursing affect the supportive care needs of patients with cancer undergoing chemotherapy? A randomized controlled trial follow-up study. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 29(10), 5865–5872. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06056-5>
- Finucane, A. M., O'Donnell, H., Lugton, J., Gibson-Watt, T., Swenson, C., & Pagliari, C. (2021). Digital health interventions in palliative care: a systematic meta-review. *NPJ Digital Medicine*, 4(1), 64. <https://doi.org/10.1038/s41746-021-00430-7>
- Gregory, K., & Schiech, L. (2017). Looking into secondary lymphedema. *Nursing*, 47 (11), 34–42. <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000525986.49946.4e>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2020). Estadísticas a propósito del día mundial contra el cáncer de mama. Comunicado de Prensa Número 462/20. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/Cancer mama20.pdf>
- Instituto Nacional del Cáncer [NIH] (2020). Linfedema (PDQ) (Versión para profesionales de salud). <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/efectos-secundarios/linfedema/linfedema-pro-pdq>
- Instituto Nacional del Cáncer [NIH] (2020). Tratamiento del cáncer de seno (mama) en adultas (PDQ) Versión para profesionales de salud. [https://www.cancer.gov/espanol/tipos/seno/pro/tratamiento-seno-pdq#\\_551\\_toc](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/seno/pro/tratamiento-seno-pdq#_551_toc)
- Joint Commission International [JCI] (2016). The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety. <https://www.jcrinc.com/the-joint-commission-journal-on-quality-and-patient>
- Keehn, A., Olson, D., Dort, J., Parker S., Anderes, S., Headley, L., Elwi, A., Estey, A., Crocker, A., Laws, A., & Quan, M. (2019). Same-day surgery for mastectomy patients in Alberta: A perioperative care pathway and quality improvement initiative. *Annals of Surgical Oncology*, 26(10), 3354–3360. <https://doi.org/10.1245/s10434-019-07568-5>
- O'Donnell T., Geneve A., & Mark I. (2020). A systematic review of guidelines for lymphedema and the need for contemporary inter-societal guidelines for the management of lymphedema. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*, 8(4), 676-684.



## *Intervención de salud digital de Enfermería para la prevención del linfedema en pacientes con mastectomía*

- <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2020.03.006>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Proyecto de estrategia mundial sobre salud digital. 2020-2025. [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/200067-lb-full-draft-digital-health-strategy-with-annex-cf-6jan20-cf-rev-10-1-clean-sp\\_1c8b2b9c-4c25-4efb-8553-9f466028b583.pdf?sfvrsn=4b848c08\\_4](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/200067-lb-full-draft-digital-health-strategy-with-annex-cf-6jan20-cf-rev-10-1-clean-sp_1c8b2b9c-4c25-4efb-8553-9f466028b583.pdf?sfvrsn=4b848c08_4)
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2020). Cáncer. <https://www.paho.org/es/temas/cancer>
- Ostby, P. L., & Armer, J. M. (2015). Complexities of Adherence and Post-Cancer Lymphedema Management. *Journal of Personalized Medicine*, 5(4), 370–388. <https://doi.org/10.3390/jpm5040370>
- Polit, D., & Beck, Ch. (2018). Investigación en enfermería: Fundamentos para el uso de la evidencia en la práctica de enfermería. 9<sup>a</sup>. Edición. WolterKluwer. Barcelona, España.
- Sanhueza-Muñoz, M., Monsálvez, F., & Castillo-Carreño, A. (2022). Teleenfermería como herramienta para favorecer la autoeficacia en personas con enfermedades crónicas. *Ciencia y Enfermería*, 28, 33. <https://dx.doi.org/10.29393/ce28-33thma30033>
- Secretaría de Salud (1987). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Última Enmienda 2014. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rulgsmis.html>
- Stuiver M. (2017). Which are the best conservative interventions for lymphoedema after breast cancer surgery? <https://doi.org/10.1136/bmj.j2330>
- Zhao, H., Wu, Y., Zhou, C., Li, W., Li, X., & Chen, L. (2021). Breast cancer-related lymphedema patient and healthcare professional experiences in lymphedema self-management: A qualitative study. *Supportive Care in Cancer: Official Journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 29(12), 8027–8044. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06390-8>

Recibido: 20 de mayo de 2023

Aceptado: 6 de agosto 2023