



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Grado

Cuidados de enfermería en la mujer sometida a una mastectomía por cáncer de mama. Una revisión bibliográfica.

Nursing care in women undergoing a mastectomy for breast cancer. A bibliographic review.

Autor/es

Sergio Garcia Naranjo

Director/es

Dra. Isabel Iguacel Azorín

Faculta de Ciencias de la Salud

Grado de Enfermería

Curso académico 2020/2021

## **ÍNDICE**

<b>RESUMEN/ABSTRACT.....</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVO DEL TRABAJO.....</b>	<b>5</b>
<b>3. METODOLOGÍA .....</b>	<b>6</b>
3.1 Pregunta PICO.....	6
3.2 Diseño .....	6
3.3 Población del estudio .....	6
3.4 Estrategia de búsqueda.....	6
3.5 Criterios de inclusión y exclusión .....	7
3.6 Diagrama de Prisma .....	8
3.7 Análisis de los artículos .....	9
3.8 Criterios de calidad .....	9
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>10</b>
<b>5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>15</b>
5.1 El autocuidado.....	15
5.2 El linfedema .....	16
5.3 La movilidad del hombro .....	17
<b>6. LIMITACIONES Y FORTALEZAS .....</b>	<b>19</b>
<b>7. CONCLUSIONES .....</b>	<b>20</b>
<b>8. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>21</b>
<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>26</b>

## **RESUMEN**

**Introducción:** La mastectomía puede generar grandes niveles de ansiedad y depresión, alteraciones en el autocuidado y en la percepción de la imagen corporal, repercusiones en la actividad social y sexual y complicaciones físicas como disminución de la movilidad del hombro y linfedema, entre otros. Las intervenciones de enfermería están dirigidas a prevenir y tratar estas consecuencias.

**Objetivo:** Recopilar en la literatura actual los posibles beneficios de los cuidados de enfermería en las mujeres sometidas a mastectomía por cáncer de mama.

**Metodología:** Se desarrolló una búsqueda bibliográfica mediante los descriptores en español y en inglés: "mastectomía", "cuidados enfermería", "mastectomy" y "nursing care". De un total de 289 artículos pertenecientes a 5 bases de datos (Pubmed, Science Direct, Cuiden, Scopus y Dialnet), se incluyeron finalmente 9 artículos. La siguiente información fue extraída: autor y año de publicación, muestra poblacional, diseño del estudio, lugar de procedencia, objetivos y los hallazgos más destacados. Los criterios de inclusión fueron estudios observacionales y experimentales publicados desde 2015 en castellano, inglés y portugués. Los criterios de exclusión fueron cáncer de mama en sexo masculino, población menor a 18 años y revisiones sistemáticas y metaanálisis. Se siguió la declaración Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-analyses (PRISMA) para el desarrollo del presente trabajo.

**Resultados:** La implantación de una intervención de enfermería en una mujer sometida a una mastectomía aumenta el autocuidado, previene la incidencia del linfedema y mejora la movilidad del hombro.

**Conclusiones:** Las intervenciones de enfermería, dentro de un equipo multidisciplinar, junto con el apoyo familiar y social, en una mujer sometida a una mastectomía resultan beneficiosas.

**Palabras clave:** Cáncer de mama; mastectomía; cuidados de enfermería; Revisión bibliográfica.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Mastectomy can generate high levels of anxiety and depression, alteration in self-care and perception of body image, repercussions on social and sexual activity and physical complications such as decreased mobility of the shoulder and lymphedema, among others. Nursing interventions are aimed at preventing and treating these consequences.

**Objective:** To collect in the current literature the possible benefits of nursing care in women undergoing mastectomy for breast cancer.

**Methodology:** A bibliographic search was carried out using the descriptors in Spanish and English: "mastectomía", "cuidados enfermería", "mastectomy" and "nursing care". Out of a total of 289 articles belonging to 5 databases (Pubmed, Science Direct, Cuiden, Scopus and Dialnet), 9 articles were finally included. The following information was extracted: author and year of publication, population sample, design of the study, place of origin, objectives, and the most outstanding findings. The inclusion criteria were observational and experimental studies published since 2015 in Spanish, English, and Portuguese. The exclusion criteria were male breast cancer, population under 18 years of age, and systematic reviews and meta-analyses. The Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-analyses (PRISMA) was followed for the development of this work.

**Results:** The implementation of a nursing intervention in a woman who underwent a mastectomy increases self-care, prevents the incidence of lymphedema, and improves mobility of the shoulder.

**Conclusions:** Nursing interventions, within a multidisciplinary team, together with family and social support, in a woman who underwent a mastectomy are beneficial.

**Key words:** Breast cancer; Mastectomy; Nursing care; Bibliographic review.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La neoplasia de mama se define como la multiplicación incontrolada de las células del epitelio glandular mamario (1).

El cáncer de mama es el cáncer más frecuente en la mujer española con una incidencia de 32.953 en el 2020, representando el 30% de todos los tumores del sexo femenino, y es la primera causa de muerte por cáncer entre mujeres, representando el 17% de los fallecimientos en el sexo femenino por cáncer y el 3% del total de fallecimientos de mujeres (1-3).

La tasa de mortalidad por cáncer de mama en España según los datos de la Asociación Española contra el Cáncer (AECC) es de 28 muertes por cada 100.000 habitantes. Este diagnóstico precoz del cáncer de mama ha permitido que la supervivencia a los 5 años sea del 83% (2).

Dentro de las posibles alternativas de tratamiento se encuentran la quimioterapia neoadyuvante para la reducción de la masa previa a la cirugía conservadora de la mama, la cirugía extirpadora del tumor conservadora (tumorectomía y cuadrantectomía) o radical (mastectomía con vaciamiento ganglionar) dependiente del tamaño (ANEXO 1) (4) y el tratamiento adyuvante (radioterapia o braquiterapia, quimioterapia, terapia hormonal o endocrina) tras la cirugía (1,4-7).

Entre las complicaciones de la cirugía de mama se encuentran el sangrado, infección, acumulación de seroma, dolor, problemas con la cicatriz, linfedema y alteraciones de la sensibilidad del pecho y mamas reconstruidas (1,8,9).

La mayoría de las mujeres que se someten a esta cirugía también se les aplica una reconstrucción mamaria en el mismo procedimiento quirúrgico con el objetivo de restaurar la imagen corporal y mejorar la calidad de vida (2,10,11).

El profesional de enfermería representa un papel muy importante en el tratamiento del cáncer de mama. En la fase preoperatoria, el enfermero tiene que calmar la ansiedad que sufre el paciente solventando las dudas que puedan surgir, informándole de las indicaciones médicas y de los resultados de las pruebas preoperatorias, así como de las complicaciones que pudieran aparecer (12-15).

En la fase postoperatoria, es el enfermero el primero en establecer contacto con el paciente, aminorando el dolor, el miedo y la ansiedad. Esta fase implica una serie de procedimientos como el posicionamiento corporal en decúbito contralateral a la mama afecta, ejercicios de relajación y movilidad articular asistidos, y estiramientos.

En la fase de postoperatorio inmediato, el equipo de enfermería se encarga de la valoración y vigilancia continua de la paciente con la finalidad de que recupere el equilibrio fisiológico, anticipándose a posibles complicaciones. Es importante la valoración del estado inicial en base al estado de consciencia, signos vitales, vigilancia de la herida quirúrgica, apósitos y drenajes, y del alivio del dolor. Posteriormente, la paciente ingresa en la unidad de hospitalización para su correcta recuperación y alcanzar su máximo nivel de independencia (16-18). Es muy importante que se informe al paciente de los posibles tratamientos adyuvantes y de la prevención de complicaciones postquirúrgicas, como el linfedema y el hombro congelado (19,20).

Tras el alta hospitalaria el objetivo principal es garantizar la calidad de vida de las mujeres, en términos de desarrollo de las actividades de la vida diaria mejorando el autocuidado, la gestión de las emociones y reforzando el autoconcepto de la imagen corporal y las relaciones sociales (17,18,21,22).

En la actualidad el número de mujeres diagnosticadas de cáncer de mama y sometidas a una mastectomía cada vez es mayor, provocando diversas consecuencias tanto a nivel físico, psicológico y social, degradando considerablemente la calidad de vida (17,23).

Ante esta situación, la mujer mastectomizada necesita rehabilitación por un equipo multidisciplinario para prevenir y/o tratar estas posibles complicaciones (18,24).

El rol de la enfermería es primordial para proporcionar un cuidado integral y holístico en los cuidados de una mujer mastectomizada. Es por esto por lo que la presente revisión pretende dar a conocer si los cuidados realizados por el cuerpo de enfermería encontrados en la bibliografía resultan beneficiosos.

## **2. OBJETIVO DEL TRABAJO**

### **2.1 Hipótesis principal**

Las intervenciones de enfermería en la mujer sometida a una mastectomía por cáncer de mama reducen las complicaciones consecuentes a la cirugía.

### **2.2 Objetivo principal**

Recopilar en la literatura actual los posibles beneficios de los cuidados de enfermería en las mujeres sometidas a mastectomía por cáncer de mama.

### **2.2 Objetivos secundarios**

- Examinar las diferentes actividades que se están desarrollando dentro de la intervención de enfermería para reducir las complicaciones consecuentes a la mastectomía por cáncer de mama.
- Informar de la calidad de los estudios encontrados en la bibliografía actual.
- Determinar la importancia de la creación de equipos multidisciplinares como estrategia de prevención y tratamiento de síntomas asociados a la mastectomía por cáncer de mama.

### 3. METODOLOGÍA

La recopilación de información para el desarrollo del tema escogido se llevó a cabo dividiendo la búsqueda en las siguientes fases: elaboración de pregunta PICO, búsqueda bibliográfica en las bases de datos científicas, selección de los artículos que cumplen con los criterios de selección, revisión de los artículos escogidos y, finalmente análisis y síntesis de toda la información registrada.

#### 3.1 Pregunta PICO

Para la realización de esta revisión bibliográfica, se llevó a cabo la estrategia PICO mediante la realización de la siguiente pregunta:

- ¿Disminuyen las complicaciones asociadas a la cirugía de la mastectomía por las intervenciones de Enfermería?

**Tabla 1.** Pregunta PICO.

<b>P</b>	Paciente	Mujer sometida a mastectomía por cáncer de mama
<b>I</b>	Intervención	Aumentar la salud y/o cuidados de la mujer
<b>C</b>	Comparación	Atención tradicional
<b>O</b>	Resultados	Complicaciones asociadas a la cirugía

**Fuente:** Elaboración propia

#### 3.2 Diseño

Con la pregunta PICO estructurada se realizó una búsqueda retrospectiva en las bases de datos siguientes: Pubmed, Science Direct, Cuiden, Dialnet y Scopus. Además, se usó el buscador científico Google Académico y varias páginas webs oficiales como la Asociación Española contra el Cáncer (AECC) y la Sociedad Española de Oncología Médica, entre otras. La búsqueda se realizó durante el mes de febrero y marzo de 2021.

#### 3.2 Población del estudio

Toda mujer sometida a mastectomía por cáncer de mama.

#### 3.3 Estrategia de búsqueda.

Antes de comenzar la búsqueda se obtuvieron las palabras clave a través de los Descriptores de Ciencias de la salud (DeCS): "mastectomía" y "cuidados

enfermería". En pubmed, Science Direct y Scopus se utilizaron los siguientes Medical Subject Heading (MeSH): "mastectomy" y "nursing care". Estos DeCS y MeSH fueron combinados con el operador booleano "AND" para precisar la búsqueda.

### **3.4 Criterios de inclusión y exclusión.**

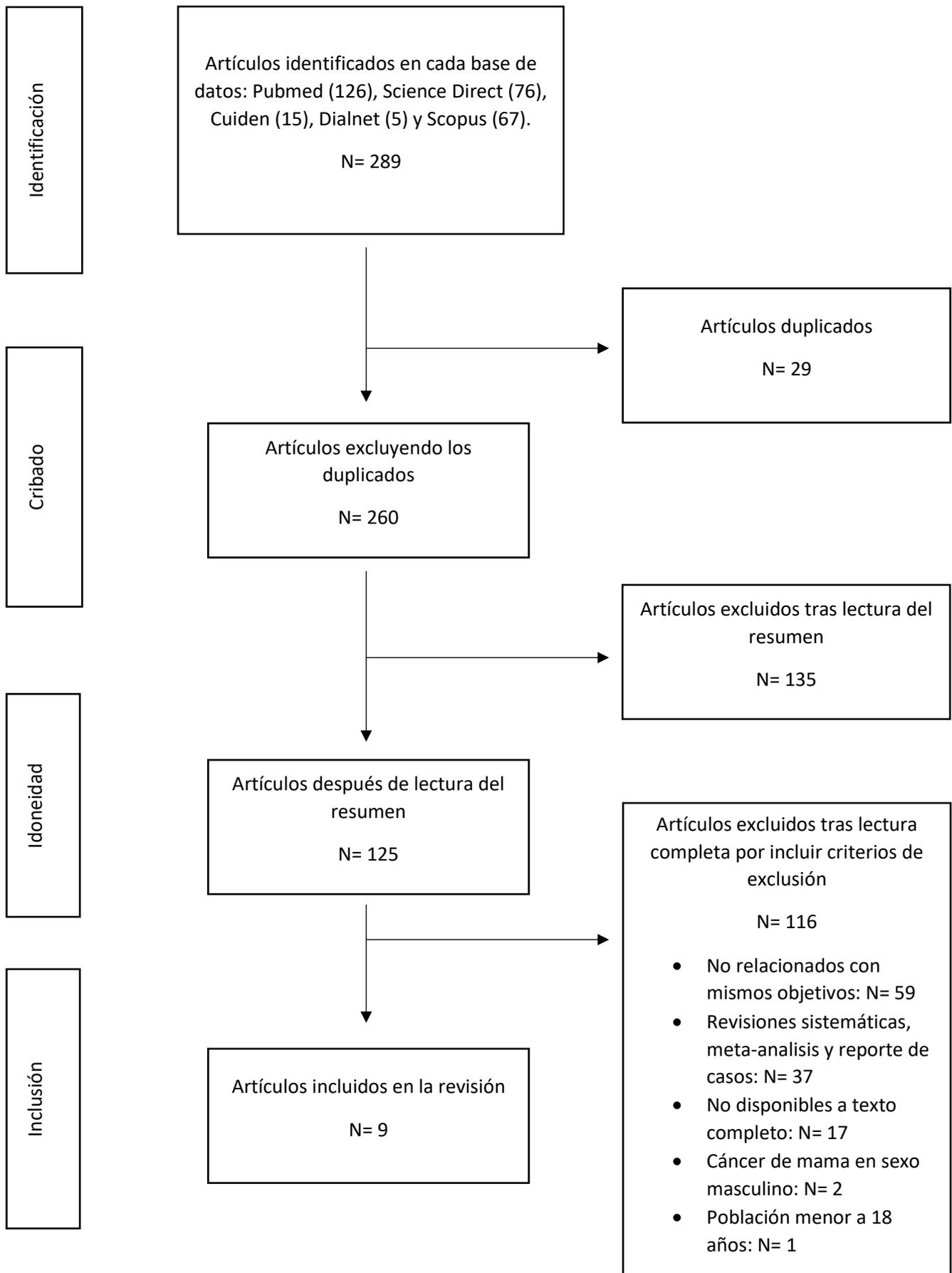
Los criterios de inclusión de los artículos fueron los siguientes:

- Artículos en castellano, inglés y portugués.
- Estudios observacionales, como estudios de casos y controles, estudio de cohortes, serie de casos, transversales y estudios experimentales, como ensayos clínicos y estudios cuasi-experimentales.
- Artículos publicados a partir del 2015.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Artículos en referencia al cáncer de mama en sexo masculino.
- No disponibles a texto completo.
- Población menor a 18 años.
- Revisiones sistemáticas, metaanálisis y reporte de casos.

### 3.5 Diagrama de PRISMA.



### **3.6 Análisis de los artículos.**

Se agruparon los artículos atendiendo al autor y año de publicación, muestra poblacional, diseño del estudio, lugar de procedencia, objetivos y los hallazgos más destacados.

### **3.7 Criterios de calidad.**

Se utilizó una escala elaborada por el National Heart, Lung and Blood Institute (NIH) denominada "Herramienta de evaluación de la calidad del estudio" para evaluar la calidad de los artículos incluidos en el presente trabajo (Tablas 3-6. ANEXO 2).

#### **4. RESULTADOS**

Tras el análisis de los artículos seleccionados, se agruparon las características principales en la tabla 2.

Los artículos escogidos tienen como objetivo común: la evaluación de los síntomas pre y postoperatorios, y las posibles complicaciones asociadas a la mastectomía, así como intervenciones de enfermería con el objetivo de aminorarlos.

El estudio de Ahn SY, et al. (25) comparó los cambios posturales por ángulos de inclinación y actividades musculares en posiciones estáticas y dinámicas entre mujeres sometidas a mastectomía y mujeres que no tenían cáncer. En dicho artículo se observó que la pérdida de la mama provoca cambios en el centro de gravedad, lo que produce cambios posturales para mantener el equilibrio.

Benton M, et al. (26) observaron que las mujeres mastectomizadas en su lado derecho dominante muestran un desequilibrio en la fuerza de las extremidades superiores. Al implantar el programa de entrenamiento de resistencia de 2 días a la semana durante 8 semanas revirtieron este desequilibrio.

Mesa ML, et al. (21) estudiaron el efecto de la intervención educativa en mujeres con cáncer de mama durante el postoperatorio para fortalecer la competencia del cuidado en el hogar obteniendo diferencias significativas entre el grupo intervención y el grupo control. Concluyen con la necesidad de la implantación de una intervención educacional en centros de atención oncológica y unidades de cáncer de mama.

De la Borbolla G, et al. (19) analizaron el efecto de una intervención de enfermería en el aumento de la demanda de autocuidado terapéutico en pacientes con linfedema tras una mastectomía y descubrieron que la implantación de un programa de apoyo educativo y la intervención de enfermería aumentaba el conocimiento, habilidad y motivación para tratar el linfedema.

El estudio de Josephine P. (27) evaluó la efectividad del protocolo de prevención del linfedema en pacientes tras la mastectomía. Asociaron una

menor incidencia junto a un aumento de calidad de vida a una ejecución temprana del protocolo.

El artículo de Rastegar M, et al. (28) determinó el efecto del asesoramiento del autocuidado en mujeres después de la mastectomía, el cual mostró un mayor aumento en la puntuación de autocuidado inmediatamente y tres semanas después en el grupo intervención.

El estudio de Wang X, et al. (20) investigó el efecto de la intervención de enfermería sobre la función del miembro superior en pacientes postoperatorios con cáncer de mama sometidos a radioterapia. Tras la intervención determinaron una mejora significativa en la escala de autoevaluación de ansiedad, en la escala de autoevaluación de la depresión, en el formulario de salud SF-36 y en la función del hombro.

Chen IH, et al. (29) investigaron la relación entre llevar a cabo ejercicios de hombro-brazo durante 30 minutos al día después del postoperatorio y la calidad de vida de las mujeres con cáncer de mama. Observaron un efecto positivo y destacaron la importancia de alentar y apoyar a los pacientes a realizarlos de manera temprana tras la mastectomía.

El estudio de Tao L, et al. (30) tuvo como objetivo describir el apoyo social, la autoeficacia y la adherencia al ejercicio, y medir las correlaciones entre factores en pacientes con cáncer de mama postoperatorio en el suroeste de China. En su estudio encontraron que la falta de apoyo social y un bajo nivel de autoeficacia puede reducir la adherencia al ejercicio terapéutico postoperatorio.

**Tabla 2.** Descripción de las principales características de los artículos.

Autor	Titulo	Muestra	Diseño del estudio y procedencia	Objetivos	Hallazgos
<b>Ahn SY, et al. 2020.</b>	Dynamic body posture after unilateral mastectomy: a pilot study.	17 mujeres sometidas hace un año a mastectomía radical y 8 mujeres sanas.	Estudio observacional de la universidad de Chungcheong (Corea del Sur).	Comparar los cambios posturales por ángulos de inclinación y actividades musculares en posiciones estáticas y dinámicas entre mujeres sometidas a mastectomía y mujeres que no tienen cáncer.	La pérdida de la mama provoca cambios en el centro de gravedad, lo que produce cambios posturales para mantener el equilibrio corporal. La implantación de un programa de ejercicios de rehabilitación puede prevenir la deformidad de la columna vertebral y ayudar a mantener el equilibrio corporal.
<b>Benton M, et al. 2017.</b>	Upper Extremity Strength Imbalance after Mastectomy and the Effect of Resistance Training.	17 mujeres.	Estudio antes-después sin grupo control en la Universidad de Colorado (Atlanta, EE. UU.).	Explorar el efecto del entrenamiento de resistencia en el desequilibrio de fuerza de las extremidades superiores tras la mastectomía.	Las mujeres mastectomizadas en su lado derecho dominante demuestran un desequilibrio en la fuerza de las extremidades superiores. El programa de entrenamiento de resistencia de 2 días a la semana durante 8 semanas puede revertir este desequilibrio.
<b>Mesa ML, et al. 2019.</b>	Efecto de una intervención de enfermería en mujeres con cáncer de mama en el postoperatorio.	109 pacientes dividido en Grupo intervención	Estudio cuasiexperimental en el Instituto Nacional de	Determinar el efecto de la intervención educativa de enfermería en mujeres con cáncer de mama durante el postoperatorio para	Hay diferencias significativas entre el grupo intervención y el grupo control en la competencia para el autocuidado en el hogar. Es fundamental la implantación de una intervención educacional en los centros

		(65) y grupo control (44).	Cancerología de Bogotá (Colombia)	fortalecer la competencia de cuidado en el hogar	de atención oncológica y unidades de cáncer de mama para mejorar el autocuidado
<b>De la Borbolla G, et al. 2018.</b>	Nursing intervention in women who developed lymphedema after undergoing a modified radical mastectomy: a pre-experimental study.	30 mujeres con linfedema por mastectomía radical.	Estudio preexperiment al, prospectivo y longitudinal en el Instituto Estatal del cáncer de Colima (México).	Analizar el efecto de una intervención de enfermería en el aumento de la demanda de autocuidado terapéutico en pacientes con linfedema tras una mastectomía.	La implantación de un programa de apoyo educativo y la intervención de enfermería aumentan el conocimiento, habilidad y motivación para tratar el linfedema, mejorando la calidad de vida y el autocuidado. Es necesario un protocolo estándar, compartido y multidisciplinario.
<b>Josephine P. 2019.</b>	Evaluation of Lymphedema Prevention Protocol on Quality of Life among Breast Cancer Patients with Mastectomy.	120 mujeres divididas en grupo intervención (60) y grupo control (60).	Estudio cuasi-experimental en hospital de Tamil Nadu (India).	Evaluar la efectividad del protocolo de prevención del linfedema sobre la calidad de vida en pacientes tras la mastectomía.	La ejecución temprana de un protocolo de prevención previene la aparición del linfedema, aumentando la calidad de vida de los pacientes sometidos a mastectomía.
<b>Restegar M, et al. 2020.</b>	The Effect of Health Literacy Counselling on Self-Care in Women after Mastectomy: a Randomized Clinical Trial.	72 mujeres.	Ensayo clínico aleatorizado en Irán.	Determinar el efecto del asesoramiento del autocuidado en mujeres después de la mastectomía.	El grupo intervención mostró un mayor aumento en la puntuación de autocuidado inmediatamente y tres semanas después de la intervención en comparación al grupo control.

<b>Wang X, et al. 2020.</b>	Effect of evidence-based nursing intervention on upper limb function in postoperative radiotherapy patients with breast cancer.	126 pacientes postoperatorios tratados con radioterapia. 63 en grupo control y 63 en grupo intervención.	Ensayo clínico experimental en Universidad de Wuhan (China).	Investigar el efecto de la intervención de enfermería basada en la evidencia sobre la función del miembro superior en pacientes postoperatorios con cáncer de mama sometidos a radioterapia.	Tras la intervención se produce una mejora significativa en la escala de autoevaluación de ansiedad, en la escala de autoevaluación de la depresión, en el formulario SF-36 y en la función del hombro.
<b>Chen IH, et al. 2020.</b>	Mediating effects of shoulder-arm exercise on the postoperative severity of symptoms and quality of life of women with breast cancer.	117 mujeres.	Estudio descriptivo Transversal en la Universidad de Taipéi (Taiwán).	Investigar la relación de la realización regular de ejercicios de hombro-brazo durante 30 minutos al día con la gravedad postoperatoria entre el segundo y cuarto mes de los síntomas y calidad de vida de las mujeres con cáncer de mama.	Los ejercicios de hombro-brazo durante 30 minutos al día produjeron un efecto positivo sobre la gravedad de los síntomas en la calidad de vida, por lo que es importante alentar y apoyar a los pacientes a realizarlos de manera temprana tras la mastectomía.
<b>Tao L, et al. 2020.</b>	Exercise adherence in breast cancer patients. A cross-sectional questionnaire survey.	632 mujeres de 20 hospitales.	Estudio descriptivo transversal en Sichuan (China).	Describir el apoyo social, la autoeficacia y la adherencia al ejercicio y medir las correlaciones entre factores en pacientes con cáncer de mama postoperatorio en el suroeste de China.	La falta de apoyo social y una bajo nivel de autoeficacia puede reducir la adherencia al ejercicio terapéutico postoperatorio.

## **5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

El objetivo del presente estudio fue recopilar en la literatura actual los posibles beneficios de los cuidados de enfermería en las mujeres sometidas a mastectomía por cáncer de mama.

Tras analizar la calidad de los artículos seleccionados con la "Herramienta de evaluación de la calidad del estudio" elaborada por la NIH se han observado distintos tipos de puntuaciones, superando la mayoría (7 de 9 artículos) el 50%. La puntuación más alta fue de un 78% para los estudios de Tao L, et al. (30) y de Rastegar M, et al. (28) y la más baja fue de un 35% para el estudio de De la Borbolla G, et al. (19).

La mayoría de los artículos (N=9) han sido publicados en los cuatro últimos años (2018-2021).

Las intervenciones de enfermería en pacientes sometidas a mastectomía por cáncer de mama encontrados se han enfocado en torno a tres grandes pilares: el autocuidado, el linfedema y la movilidad del hombro; si son satisfechos aumenta la calidad de vida de la mujer mastectomizada.

### **5.1 El autocuidado.**

La intervención educativa de enfermería en mujeres con cáncer de mama durante el postoperatorio es importante para favorecer la competencia de cuidado en el hogar en las dimensiones de conocimiento, realización de las tareas cotidianas y relación social.

La estancia hospitalaria de las mujeres sometidas a mastectomía suele ser corta, pero la demanda de cuidados es alta, requiriendo intervenciones para asimilar toda la información dada. La intervención de enfermería de Mesa ML, et al. (21) para el grupo intervención consistió en cinco sesiones de entre 20 y 60 minutos en las que se abordaron temas como el conocimiento de la enfermedad, de la alimentación y dieta, ejercicio, manejo de medicación parenteral, reincorporación a las actividades de la vida diaria, identificación de signos de alarma, modificación del estilo de vida y reinserción a la vida laboral. Sin embargo, para el grupo control la intervención consistió en la entrega de un material educativo y un taller demostrativo para el manejo de drenajes. Su estudio demuestra mejoras estadísticamente significativas en el

cuidado del hogar y en las dimensiones conocimiento, unicidad y disfrutar, pero no en la dimensión de la relación e interacción social.

El autocuidado incluye intervenciones de apoyo para mejorar la destreza y la confianza de los pacientes en el manejo de sus problemas de salud. La intervención educativa de Restegar M, et al. (28) consistió en seis sesiones de hora y media en las que se habló del reconocimiento sobre la enfermedad, los sentimientos encontrados, asesoramiento de información básica de autocuidado y resolución de problemas sexuales y mentales (estrés y depresión). Tras la intervención el grupo experimental aumentó significativamente los valores del autocuidado inmediatamente y tres semanas después de la mastectomía, lo que muestra una efectividad de la intervención educativa llevada a cabo.

## **5.2 El linfedema.**

La reducción en el uso de la extremidad superior después de la cirugía predispone a la paciente al desarrollo del hombro congelado y aumenta la probabilidad de edema linfático en brazo y mano.

Las intervenciones de enfermería en relación al linfedema están dirigidas a aumentar el conocimiento, la habilidad y motivación para poder prevenirlo de la manera más eficaz. El estudio realizado por Josephine P. (27) aplicó al grupo intervención un protocolo de prevención de linfedema que consistió en ejercicios de miembro superior, presoterapia compresiva, drenaje linfático y pautas educativas sobre el cuidado del brazo, mientras que el grupo control recibió una "atención de rutina", consistente en ejercicios de miembro superior no estructurados sin ningún tipo de razonamiento. Los resultados del estudio afirmaron que la intervención resultó eficaz para la prevención del linfedema a largo plazo, que las medidas tempranas reducen el riesgo de linfedema y que la puntuación de calidad de vida aumentó significativamente en el grupo experimental respecto al grupo control.

De la Borbolla et al. (19) aplicaron una intervención a mujeres que habían desarrollado linfedema sin importar el estadio clínico en el que se encontrasen, consistente en drenaje linfático manual, vendajes de compresión, educación al paciente y cuidado de la piel. Los resultados se clasificaron en puntuación de conocimiento, de habilidad y de motivación,

siendo todos estadísticamente significativos después de la intervención. Los pacientes no reciben información básica sobre el riesgo de linfedema después de la cirugía y las estrategias de prevención son deficientes, por lo que es importante la implantación de un protocolo de intervención estándar, compartido y multidisciplinario de apoyo educativo para mejorar la calidad de vida y el autocuidado de las mujeres con cáncer de mama con linfedema.

### **5.3 La movilidad del hombro.**

Una de las principales manifestaciones tras la mastectomía son la limitación del movimiento de las extremidades superiores y la debilidad muscular que afecta gravemente la calidad de vida. Es importante preservar la función del brazo y el mantenimiento de la independencia durante el mayor tiempo y de la manera más cómoda posible.

La intervención de Wang X, et al. (20) para el grupo intervención consistió en alivio del dolor, intervención psicológica, educación sanitaria, masaje y tracción y ejercicios del miembro superior afecto 3 a 5 veces al día. El grupo control también recibió una intervención de enfermería denominada "de rutina", consistente en educación para la salud sobre la importancia de los ejercicios de brazos. Tras la intervención se observó que las puntuaciones de la escala de autoevaluación de ansiedad, de depresión y el cuestionario SF-36 de salud fueron mejores en el grupo intervención que en el grupo control. La salud general, la función social, fisiológica, mental, alivio del dolor físico, vitalidad y funciones emocionales del grupo experimental fueron mayores en el grupo experimental, con diferencias estadísticamente significativas en todos los parámetros anteriormente nombrados. Además, la puntuación de la funcionalidad del hombro para el grupo intervención fue del 90,67% frente al 70% del grupo control, y la suma de las circunferencias del brazo fueron de 128,39 cm para el grupo experimental y de 143,66 cm para el control. Los ejercicios de los dedos se pueden realizar el mismo día tras la cirugía, los de la muñeca y mano el día siguiente a la operación, los de la articulación del codo entre el cuarto y octavo día y los del hombro después del octavo día.

El programa de resistencia de dos sesiones por semana durante 8 semanas que aplicaron Benton M, et al. (26) tanto a las mujeres cuyo lado dominante es el derecho con mastectomía izquierda como con mastectomía derecha

demostró un aumento de fuerza estadísticamente significativo en ambos grupos

El programa de ejercicios postoperatorio de hombro-brazo de Chen IH, et al. (29) obtuvo un efecto positivo sobre la gravedad de los síntomas de las mujeres mastectomizadas. Los resultados mostraron que los ejercicios eran un predictor significativo de la calidad de vida durante el periodo inicial tras la cirugía, por lo que la realización de estos conllevaría una reducción de los síntomas. De esta manera, inciden en la importancia de alentar y apoyar a los pacientes a realizarlos de manera temprana tras la mastectomía.

Tao L, et al. (30) encontraron una correlación entre una mayor adherencia al ejercicio terapéutico postoperatorio y un mayor apoyo social y autoeficacia. También, se relacionó indirectamente la adherencia al ejercicio con el apoyo en el hogar. Se debe prestar atención a estas variables durante la rehabilitación postoperatoria para fomentar la adherencia al ejercicio terapéutico con el objetivo de aumentar la calidad de vida.

Otro estudio, realizado por Ahn SY, et al. (25), cuantificó los desequilibrios posturales mediante fotogrametría y la disminución de actividad muscular con electrodos de superficie tras la mastectomía. La pérdida de la mama provocó cambios en el centro de gravedad, resultando cambios posturales para mantener el equilibrio corporal. Se recalca la importancia de una implantación de un programa de ejercicios de rehabilitación para prevenir la deformidad de la columna vertebral y ayudar a mantener el equilibrio corporal.

El papel de la enfermería en este tipo de situaciones ha resultado beneficioso, pero no está claramente definido, por lo que sería una posible propuesta de futuro la creación e implementación de un protocolo estandarizado y compartido para saber cuál es la aplicación del correcto tratamiento en estos pacientes durante el diagnóstico de cáncer de mama, el pre y postoperatorio de la mastectomía, y tras el alta hospitalaria.

## **6. LIMITACIONES Y FORTALEZAS**

Se ha encontrado dificultad a la hora de cribar los artículos debido a la gran cantidad de información sobre los cuidados de enfermería en mujeres mastectomizadas.

Respecto al idioma, se destaca la gran cantidad de estudios en idioma portugués, pudiendo ocasionar errores durante la traducción al castellano.

La fortaleza de mi trabajo es que todos los artículos fueron sometidos a una valoración, mediante la escala "Herramienta de evaluación de la calidad del estudio" elaborada por el National Heart, Lung and Blood Institute (NIH), para evaluar la calidad de los mismos, obteniendo así datos significativos.

## **7. CONCLUSIONES**

Existen multitud de estrategias de intervención para reducir las complicaciones consecuentes a la mastectomía por cáncer de mama.

Se demuestra que el papel del personal de enfermería en la valoración y tratamiento de las complicaciones asociadas a la cirugía está adquiriendo gran relevancia, obteniendo resultados significativos.

No existen protocolos estandarizados para el correcto tratamiento de estos pacientes.

Las intervenciones de enfermería, dentro de un grupo multidisciplinar, junto con el apoyo familiar y social en una mujer sometida a una mastectomía han resultado beneficiosas.

## 7. BIBLIOGRAFIA

1. Cancer de mama - SEOM: Sociedad Española de Oncología Médica © 2019 [Internet]. [citado 13 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/cancer-de-mama>
2. Pronóstico Cáncer de Mama: Supervivencia y Mortalidad | AECC [Internet]. [citado 13 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.aecc.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-mama/mas-informacion/evolucion-cancer-mama>
3. Silva PLN, Silva LM, Souza MS, Alves CR. Impacto de la mastectomía sobre la vida sexual y emocional de las mujeres atendidas por un servicio de salud del norte de Minas Gerais. 2017;41-52. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14198/cuid.2017.49.05>
4. Cruz-Benítez L, Morales-Hernández E. Historia y estado actual sobre los tipos de procedimientos quirúrgicos realizados en cáncer de mama. Gac Mex Oncol. 2014;13(2):124-33.
5. Cáncer de mama: Estadios. American Society of Clinical Oncology (ASCO) [Internet]. 2018. [citado 13 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cáncer/cáncer-de-mama/estadios>
6. Sociedad Americana contra el Cáncer. Recomendaciones de la Sociedad Americana Contra El Cáncer para la detección temprana del cáncer de seno. 2020;1-77. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/guias-de-la-sociedad-americana-contra-el-cancer-para-la-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno.html>
7. Maharjan M, Thapa N, Adhikari RD, Petrini MA, Amatya KS. Quality of life of Nepalese women post mastectomy. Asian Pacific J Cancer Prev [Internet]. 2018;19(4):1005-12. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29693969/>
8. Ludwig KK, Neuner J, Butler A, Geurts JL, Kong AL. Risk reduction and survival benefit of prophylactic surgery in BRCA mutation carriers, a

- systematic review. *Am J Surg* [Internet]. 2016;212(4):660-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2016.06.010>
9. Jetha Z, Gul R, Lalani S. Women experiences of using external breast prosthesis after mastectomy. *Asia-Pacific J Oncol Nurs* [Internet]. 2017;4(3):250. Disponible en: <https://doaj.org/article/bd6e73172d4343c08d173fb72ae59526>
  10. Kocan S, Gursoy A. Body Image of Women with Breast Cancer After Mastectomy: A Qualitative Research. *J Breast Heal* [Internet]. 2016;12(4):145-50. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28331752/>
  11. Laza-Vásquez C, Rodríguez-Vélez ME, Lasso Conde J, Perdomo-Romero AY, Pastells-Peiró R, Gea-Sánchez M. Experiencias de mujeres jóvenes colombianas mastectomizadas: un estudio etnográfico. *Enferm Clin* [Internet]. 2021;31(2):107-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2019.09.015>
  12. Tsaras K, Papathanasiou I V., Mitsi D, Veneti A, Kelesi M, Zyga S, et al. Assessment of depression and anxiety in breast cancer patients: Prevalence and associated factors. *Asian Pacific J Cancer Prev* [Internet]. 2018;19(6):1661-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29938451/>
  13. Soydas Yesilyurt D, Findik UY. Informational Needs of Postmastectomy Patients. *J Breast Heal* [Internet]. 2016;12(4):155-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28331754/>
  14. Parsa Yekta Z, Sadeghian F, Taghavi Larijani T, Mehran A. The comparison of two types of relaxation techniques on postoperative state anxiety in candidates for the mastectomy surgery: A randomized controlled clinical trial. *Int J Community Based Nurs Midwifery* [Internet]. 2017;5(1):61-9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28097179/>
  15. Katsohiraki M, Pouloupoulou S, Fyrfiris N, Koutelekos I, Tsiotinou P, Adam O, et al. Evaluating Preoperative Anxiety Levels in Patients Undergoing Breast Cancer Surgery. *Asia-Pacific J Oncol Nurs*

- [Internet]. 2020;7(4):361-4. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33062831/>
16. Castillo J., García E, Cheverría S. Atención de Enfermería durante el postoperatorio a paciente sometido a clipaje de aneurisma por ruptura. *Enfermería Univ.* 2019;16(1):105-16.
  17. Merêncio KM, Ventura MCAA. Vivências da mulher mastectomizada: a enfermagem de reabilitação da autonomia. *Rev Enferm Ref [Internet]*. 2020;5(2):1-8. Disponible en:  
[https://rr.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id\\_artigo=3475&id\\_revista=55&id\\_edicao=225](https://rr.esenfc.pt/rr/index.php?module=rr&target=publicationDetails&pesquisa=&id_artigo=3475&id_revista=55&id_edicao=225)
  18. Trescher GP, Amante LN, Rosa LM, Girondi JB. Necesidades das mulheres com câncer de mama no período pré-operatório. 2019;13(5):1288-94. Disponible en:  
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/239229>
  19. de la Borbolla G, Martínez MEH, Raygoza NP. Nursing intervention in women who developed lymphedema after undergoing a modified radical mastectomy: A pre-experimental study. *Ecancermedicalscience [Internet]*. 2018;12:1-8. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29743947/>
  20. Wang X, Lai Q, Tian Y, Zou L. Effect of evidence-based nursing intervention on upper limb function in postoperative radiotherapy patients with breast cancer. *Medicine (Baltimore) [Internet]*. 2020;99(11):e19183. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32176044/>
  21. Mesa ML, Carrillo GM, Gómez OJ, Díaz LC, Carreño SP. Efecto de una intervención de enfermería en mujeres con cáncer de mama en el postoperatorio. *Psicooncología [Internet]*. 2019;16(2):273-86. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/catart?codigo=7153201>
  22. Erturhan Turk K, Yilmaz M. The Effect on Quality of Life and Body Image of Mastectomy Among Breast Cancer Survivors. *Eur J Breast*

- Heal [Internet]. 2018;14(November 2017):205-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30288494/#:~:text=Conclusion%3A%20The%20results%20of%20this,between%20body%20image%20and%20QoL.>
23. Almeida NG, Moreira TMM, Pinheiro AKB, Figueiredo JV, Fialho AVDM. Qualidade de vida e cuidado de enfermagem na percepção de mulheres mastectomizadas. Rev Enferm da UFSM [Internet]. 2015;5(4). Disponible en: <https://doi.org/10.5902/2179769217103>
  24. Panobianco MS, Felipe IDO, Carolina A, Canete S, Nunes LC, Antonieta M, et al. Nursing care in the rehabilitation center : the nurse ' s role. 2020;1-7. Disponible en: <https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=2&sid=17e81ebc-77b8-461b-bfc4-84ab8f7d8284%40sessionmgr4007&bdata=JkF1dGhUeXBIPXNzbyZsYW5nPWVzJnNpdGU9ZWRzLWxpdmUmc2NvcGU9c2l0ZQ%3D%3D#AN=edsgcl.648388663&db=edsgao>
  25. Ahn SY, Bok SK, Song Y, Lee HW, Jung JY, Kim JJ. Dynamic body posture after unilateral mastectomy: a pilot study. Gland Surg [Internet]. 2020;9(5):1235-43. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33224798/>
  26. Benton M, Schlairet M. Upper Extremity Strength Imbalance after Mastectomy and the Effect of Resistance Training. Sport Med Int Open [Internet]. 2017;1(05):E160-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30539102/>
  27. Josephine SP. Evaluation of Lymphedema prevention protocol on quality of life among breast cancer patients with mastectomy. Asian Pacific J Cancer Prev [Internet]. 2019;20(10):3077-84. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31653157/>
  28. Rastegar M, Mahmoodi Z, Esmaelzadeh Saeieh S, Sharifi N, Kabir K. The Effect of Health Literacy Counselling on Self-Care in Women after Mastectomy: a Randomized Clinical Trial. J Caring Sci [Internet]. 2020;9(1):39-45. Disponible en: <https://doi.org/10.34172/jcs.2020.007>

29. Chen IH, Wang CH, Wang SY, Cheng SY, Yu TJ, Kuo SF. Mediating effects of shoulder-arm exercise on the postoperative severity of symptoms and quality of life of women with breast cancer. *BMC Womens Health* [Internet]. 2020;20(1):1-7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32393366/>
30. Tao L, Wang M, Zhang X, Du X, Fu L. Exercise adherence in breast cancer patients: A cross-sectional questionnaire survey. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2020;99(22):e20427. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32481443/>

## **ANEXOS**

### **ANEXO 1. TIPOS DE MASTECTOMIA**

**Mastectomía radical de Halsted y de Meyer:** extracción de la glándula mamaria, ambos pectorales y vaciamiento total axilar. Técnica reemplazada por la cirugía conservadora de mama.

**Mastectomía radical ampliada:** a la mastectomía radical se le añade la extirpación de los ganglios de la mamaria interna. Técnica en desuso.

**Mastectomía superradical:** a la mastectomía radical se le añade la disección de los ganglios supraclaviculares, parte de la clavícula y primera y segunda costilla. Sin indicaciones actualmente.

**Mastectomía superradical de prudente:** a la cirugía superradical se le asocia una desarticulación interescapulotorácica del brazo homolateral. Sin indicaciones actuales.

**Mastectomía radical modificada:** La que más se realiza en la actualidad.

- **Mastectomía radical modificada de Patey:** extracción de la glándula mamaria con el pectoral menor y la fascia del pectoral mayor, con vaciamiento axilar completo.
- **Mastectomía radical modificada de Madden y Auchincloss:** se extrae la glándula mamaria y se realiza el vaciamiento axilar total

**Mastectomía simple:** extirpación de la glándula sin realizar vaciamiento axilar. Utilizada con fines paliativos.

**Mastectomía subcutánea:** se interviene la mayor parte de la glándula conservando la piel, pezón y areola, sin realizar vaciamiento axilar.

**Fuente:** Cruz-Benítez L, Morales-Hernández E. Historia y estado actual sobre los tipos de procedimientos quirúrgicos realizados en cáncer de mama. Gac Mex Oncol. 2014;13(2):124-33.

## ANEXO 2: Niveles de calidad según los estudios

**Tabla 3.** Niveles de calidad para estudios de intervención controlada.

Artículos	Criterio de Calidad														Puntuación (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>Mesa ML, et al. 2019.</b>	NO	NO	NO	NR	NR	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	57%
<b>De la Borbolla G, et al. 2018.</b>	NO	NA	NA	NA	NA	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NA	NA	35%
<b>Josephine P. 2019.</b>	NO	NA	NR	NR	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	42%
<b>Restegar M, Et al. 2020.</b>	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	78%
<b>Wang X, et al. 2020.</b>	NO	NR	NO	NR	NR	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	50%

**Fuente:** Elaboración propia

1. ¿El estudio se describió como aleatorizado, ensayo aleatorizado, ensayo clínico aleatorizado o ECA?
2. ¿Fue adecuado el método de asignación al azar (es decir, uso de asignación generada al azar)?
3. ¿Se ocultó la asignación al tratamiento (de modo que no se pudieran predecir las asignaciones)?
4. ¿Se cegó a los participantes y proveedores del estudio a la asignación del grupo de tratamiento?
5. ¿Las personas que evaluaron los resultados estaban cegadas a las asignaciones grupales de los participantes?
6. ¿Fueron los grupos similares al inicio en las características importantes que podrían afectar los resultados (p. Ej., Datos demográficos, factores de riesgo, afecciones comórbidas)?
7. ¿La tasa general de abandono del estudio al final del estudio fue del 20% o menos del número asignado al tratamiento?
8. ¿La tasa diferencial de abandono (entre los grupos de tratamiento) en el punto final fue de 15 puntos porcentuales o menos?
9. ¿Hubo una alta adherencia a los protocolos de intervención para cada grupo de tratamiento?
10. ¿Se evitaron otras intervenciones o fueron similares en los grupos (p. Ej., Tratamientos de base similares)?
11. ¿Se evaluaron los resultados utilizando medidas válidas y confiables, implementadas de manera consistente en todos los participantes del estudio?
12. ¿Los autores informaron que el tamaño de la muestra era lo suficientemente grande como para poder detectar una diferencia en el resultado principal entre los grupos con al menos el 80% de poder?
13. ¿Se informaron los resultados o se analizaron los subgrupos preespecificados (es decir, se identificaron antes de que se realizaran los análisis)?
14. ¿Se analizaron todos los participantes asignados al azar en el grupo al que fueron asignados originalmente, es decir, utilizaron un análisis por intención de tratar?

**Tabla 4.** Niveles de calidad para estudios de cohortes observacionales y transversales.

Artículos	Criterio de Calidad														Puntuación (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
<b>Tao L, et al. 2020.</b>	SI	SI	SI	SI	NR	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	78%

**Fuente:** Elaboración propia

1. ¿La pregunta de investigación o el objetivo de este artículo se expresaron claramente?
2. ¿Se especificó y definió claramente la población de estudio?
3. ¿La tasa de participación de las personas elegibles fue al menos del 50%?
4. ¿Todos los sujetos fueron seleccionados o reclutados de la misma población o de poblaciones similares (incluido el mismo período de tiempo)? ¿Los criterios de inclusión y exclusión para participar en el estudio se especificaron previamente y se aplicaron de manera uniforme a todos los participantes?
5. ¿Se proporcionó una justificación del tamaño de la muestra, una descripción de la potencia o estimaciones de varianza y efecto?
6. Para los análisis de este documento, ¿se midieron las exposiciones de interés antes de que se midieran los resultados?
7. ¿Fue el plazo suficiente para que uno pudiera esperar razonablemente ver una asociación entre la exposición y el resultado si existiera?
8. Para exposiciones que pueden variar en cantidad o nivel, ¿examinó el estudio diferentes niveles de exposición en relación con el resultado (por ejemplo, categorías de exposición o exposición medida como variable continua)?
9. ¿Las medidas de exposición (variables independientes) estaban claramente definidas, eran válidas, confiables y se implementaron de manera consistente en todos los participantes del estudio?
10. ¿Se evaluaron las exposiciones más de una vez a lo largo del tiempo?

11. ¿Las medidas de resultado (variables dependientes) estaban claramente definidas, eran válidas, confiables y se implementaron de manera consistente en todos los participantes del estudio?
12. ¿Los evaluadores de resultados estaban cegados al estado de exposición de los participantes?
13. ¿Las pérdidas durante el seguimiento después del valor inicial fueron del 20% o menos?
14. ¿Se midieron y ajustaron estadísticamente las posibles variables de confusión clave por su impacto en la relación entre exposición (es) y resultado (s)?

**Tabla 5.** Niveles de calidad para estudios de casos y controles.

Artículos	Criterio de Calidad												Puntuación (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Ahn SY, et al. 2020.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NR	NO	66%

**Fuente:** Elaboración propia

1. ¿La pregunta de investigación o el objetivo de este documento fueron claramente establecidos y apropiados?
2. ¿Se especificó y definió claramente la población de estudio?
3. ¿Los autores incluyeron una justificación del tamaño de la muestra?
4. ¿Se seleccionaron o reclutaron controles de la misma o similar población que dio lugar a los casos (incluido el mismo período de tiempo)?
5. ¿Las definiciones, los criterios de inclusión y exclusión, los algoritmos o los procesos utilizados para identificar o seleccionar casos y controles fueron válidos, confiables y se implementaron de manera consistente en todos los participantes del estudio?
6. ¿Los casos estaban claramente definidos y diferenciados de los controles?
7. Si menos del 100 por ciento de los casos y / o controles elegibles fueron seleccionados para el estudio, ¿los casos y / o controles fueron seleccionados al azar entre los elegibles?
8. ¿Se utilizaron controles concurrentes?
9. ¿Podieron los investigadores confirmar que la exposición / riesgo ocurrió antes del desarrollo de la condición o evento que definió a un participante como un caso?
10. ¿Las medidas de exposición / riesgo fueron claramente definidas, válidas, confiables y se implementaron de manera consistente (incluido el mismo período de tiempo) en todos los participantes del estudio?

11. ¿Los evaluadores de exposición / riesgo estaban cegados al estado de caso o control de los participantes?

12. ¿Se midieron y ajustaron estadísticamente las posibles variables de confusión clave en los análisis? Si se utilizó el emparejamiento, ¿los investigadores tuvieron en cuenta el emparejamiento durante el análisis del estudio?

**Tabla 6.** Niveles de calidad para estudios antes-después sin grupo control.

Artículos	Criterio de Calidad												Puntuación (%)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>Benton M, et al. 2017.</b>	SI	SI	SI	NO	NR	SI	SI	NR	SI	SI	SI	SI	75%
<b>Chen IH, et al. 2020.</b>	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NR	SI	SI	NO	NO	66%

**Fuente:** Elaboración propia

1. ¿Se expresó claramente la pregunta o el objetivo del estudio?
2. ¿Se preespecificaron y describieron claramente los criterios de elegibilidad / selección para la población de estudio?
3. ¿Fueron los participantes en el estudio representativos de aquellos que serían elegibles para la prueba / servicio / intervención en la población general o clínica de interés?
4. ¿Se inscribieron todos los participantes elegibles que cumplieron con los criterios de ingreso preespecificados?
5. ¿El tamaño de la muestra fue lo suficientemente grande como para brindar confianza en los hallazgos?
6. ¿La prueba / servicio / intervención se describió claramente y se entregó de manera consistente en toda la población del estudio?
7. ¿Las medidas de resultado fueron preespecificadas, claramente definidas, válidas, confiables y evaluadas de manera consistente en todos los participantes del estudio?
8. ¿Las personas que evaluaron los resultados estaban cegadas a las exposiciones / intervenciones de los participantes?

9. ¿La pérdida durante el seguimiento después del valor inicial fue del 20% o menos? ¿Se contabilizaron en el análisis los que se perdieron durante el seguimiento?
10. ¿Los métodos estadísticos examinaron los cambios en las medidas de resultado desde antes hasta después de la intervención? ¿Se realizaron pruebas estadísticas que proporcionaron valores de p para los cambios pre-post?
11. ¿Se tomaron medidas de resultado de interés varias veces antes de la intervención y varias veces después de la intervención (es decir, utilizaron un diseño de series de tiempo interrumpido)?
12. Si la intervención se llevó a cabo a nivel de grupo (por ejemplo, un hospital completo, una comunidad, etc.), ¿el análisis estadístico tuvo en cuenta el uso de datos a nivel individual para determinar los efectos a nivel de grupo?