



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

**PREVALENCIA DE LINFEDEMA EN UN  
GRUPO DE MUJERES  
POSTMASTECTOMIZADAS**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE  
**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**P R E S E N T A**

BEATRIZ ALVARADO ROMERO  
No. Cuenta: 412062272

DIRECTORA DE TRABAJO:  
MTRA. LOURDES AZUCENA MATIAS  
GARDUÑO



Ciudad de México, octubre 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	3
1.1 Propósito	3
1.2 Objetivo	5
CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Cáncer de mama	6
2.1.1 Epidemiología	6
2.1.2 Generalidades	7
2.2 Diagnóstico	8
2.3 Tratamiento	8
2.4 Complicaciones	9
2.4.1 Infección de la herida quirúrgica	10
2.4.2 Dolor crónico	10
2.4.3 Afectación en la sensibilidad	11
2.4.4 Morbilidad de la extremidad superior	11
2.4.5 Linfedema	12
2.4.5.1 Concepto	12
2.4.5.2 Estadios	12
2.4.5.3 Signos y síntomas	13
2.4.5.4 Factores de riesgo	13
2.4.5.5 Diagnóstico	14
2.4.5.6 Tratamiento	15
2.4.5.7 Complicaciones	17
CAPITULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS	19
3.1 Tipo de diseño	19
3.2 Población y muestra	19
3.3 Variables de estudio	20

3.3.1 Sociodemográficas	20
3.3.2 Clínicas	20
3.3.3 Principales	20
3.4 Aspectos éticos y legales	23
3.5 Procedimientos	23
3.5.1 Para la recolección de los datos	23
3.5.2 Para el análisis de los datos	24
CAPITULO 4. RESULTADOS	25
CAPITULO 5. DISCUSIÓN	33
CONCLUSIONES	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
ANEXOS	54

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco al proyecto PAPITT IN310416, Modelo de cuidado para el seguimiento de mujeres postmastectomizadas: valoración, prevención y manejo de la extremidad superior, del cual fui becaria.

A mis profesores de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia, por las enseñanzas que fueron significativas para mi formación profesional.

A mi asesora de tesis la Mtra. Lourdes Azucena Matias Garduño, por todo el apoyo incondicional, la paciencia, comprensión y enseñanzas para la culminación de esta tesis.

A mis sinodales la Dra. Sofía Elena Pérez Zumano quien me permitió formar parte de su equipo de trabajo, brindarme su ayuda y conocimientos para poder terminar mi tesis; a la Mtra. Leticia Sandoval Alonso por darme orientación y apoyo en la revisión de la tesis.

## DEDICATORIAS

A mi hijo Liam Oliver, motor principal en la vida, que me ha enseñado el valor de ser mamá y que con amor, dedicación y esfuerzo es posible lograr todo.

A mi esposo Andrés, amante, amigo y compañero, gracias a su apoyo, comprensión y amor he logrado culminar otra etapa más en la vida a su lado.

A mis padres Beatriz y Javier Francisco que, gracias a su amor, apoyo incondicional, paciencia, confianza depositada y enseñanzas han hecho de mí una mujer de bien, sembrando el camino de la superación personal y profesional, que hizo culminar una de mis metas anheladas en la vida.

A mi hermana Carolina amiga incondicional de toda la vida, por darme gratos momentos que le han dado fortaleza a mi vida con alegría y amor.

A mis familiares que han estado presentes en todos los buenos y malos momentos a lo largo de mi vida con gratos recuerdos.

A mis amigos, que dejan gran parte de sus experiencias para formar parte de una ilusión que compartimos y por fin se hace realidad.

## RESUMEN

**Introducción:** En nuestro país el cáncer de mama es la principal causa de muerte por tumores malignos en mujeres, los diagnósticos se realizan en fases avanzadas, situación que hace que los tratamientos sean más agresivos, situación que ocasiona complicaciones asociadas a la extremidad superior. El linfedema es una de las complicaciones con mayor recurrencia después de una extirpación ganglionar axilar, además de ser una morbilidad poco estudiada que causa secuelas afectando severamente a quien la padece.

**Objetivo:** Describir la prevalencia de linfedema en un grupo de mujeres postmastectomizadas.

**Metodología:** Es un estudio observacional, transversal y descriptivo. La población y muestra estuvo constituida por 50 mujeres postmastetomizadas de un hospital de tercer nivel de atención, en donde se valoraron datos sociodemográficos, clínicos y linfedema.

**Resultados:** La media de edad fue de  $59 \pm 8$ , 50% son casadas o viven en unión libre, 58% de las mujeres tienen posgrado, licenciatura, carrera técnica y bachillerato. Un 84% fueron sometidas a mastectomía radical modificada, 34% recibieron radioterapia, 76% tienen sobrepeso u obesidad; el 60% de las pacientes tienen riesgo por lateralidad, el 30% de las pacientes presentaron linfedema, 18% ha recibido alguna lesión en el brazo afectado, 62% no realiza ejercicio, 58% no recibieron información, 58% realizan labores del hogar sin ajuste en sus actividades.

**Conclusión:** El linfedema es una complicación que afecta severamente las actividades de la vida cotidiana a las mujeres post operadas de cáncer de mama, el profesional de enfermería por su cercanía con la paciente puede incidir en su detección, además de educar y empoderar a las pacientes para un óptimo autocuidado.

Palabras clave: Linfedema, cáncer de mama, factor de riesgo

## **SUMMARY**

**Introduction:** In our country breast cancer is the main cause of death due to malignant tumors in women, the diagnoses are performed in advanced stages, a situation that makes the treatments more aggressive, a situation that causes complications associated with the upper limb. Lymphedema is one of the complications with greater recurrence after axillary lymph node excision, besides being a poorly studied morbidity that causes sequelae severely affecting its sufferer.

**Objective:** To describe the prevalence of lymphedema in a group of postmastectomized women.

**Methodology:** It is an observational, transversal and descriptive study. The population consisted of 50 postmastetomized women from a third-level hospital In which sociodemographic, clinical and lymphedema data were assessed.

**Results:** The mean age was  $59 \pm 8$ , 50% are married or live in free union, 58% of women have postgraduate, undergraduate, technical and baccalaureate degrees. 84% were submitted to modified radical mastectomy, 34% received radiotherapy, 76% were overweight or obese; 60% of the patients are at risk for laterality, 30% of the patients have lymphedema, 18% have received an injury in the affected arm, 62% do not exercise, 58% did not receive information, 58% adjustment in their activities.

**Conclusion:** Lymphedema is a complication that severely affects the activities of daily life to postoperative women in breast cancer. The nurse practitioner, due to her closeness to the patient, can influence its detection, besides educating and empowering the patients, an optimum self-care.

**Key words:** Lymphedema, breast cancer, risk factor



## INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama (CaMa) es la neoplasia más recurrente en mujeres a nivel mundial. La incidencia es mayor en países desarrollados, sin embargo, va en aumento en países de transición por el envejecimiento y la falta de detección oportuna.

En nuestro país el CaMa es la principal causa de muerte por tumores malignos debido al diagnóstico tardío ya que las mujeres acuden al sistema de salud en etapas avanzadas, lo que dificulta un tratamiento oportuno, menos agresivo y costoso, ocasionando secuelas que han sido poco abordadas.

El objetivo de este trabajo es describir la prevalencia de linfedema en un grupo de mujeres postmastectomizadas.

En el marco teórico se explica la epidemiología del CaMa; algunas generalidades; diagnóstico y tratamiento; dentro de las complicaciones incluyen infecciones, dolor crónico, cambios en la sensibilidad axilar, deterioro de la movilidad articular (ROM) y linfedema. La existencia mínima de estudios sobre linfedema hace surgir el interés sobre dicha morbilidad por lo que se describe su concepto, estadios, tipo de diagnóstico, los factores de riesgo, los signos y síntomas, el tipo de tratamiento y complicaciones.

En la metodología se identifica el estudio observacional, transversal y descriptivo explicando las variables de la muestra, la cual consta de 50 mujeres post operadas de CaMa.

Los datos se recolectaron por medio de un instrumento de valoración construido con base a la revisión de la literatura, en mujeres con CaMa afiliadas a una institución de tercer nivel, durante el periodo comprendido de mayo a octubre del 2016.

El análisis de los datos se efectuó mediante estadística descriptiva, en paquete estadístico para las ciencias sociales (StatisticalPackagefor Social Sciences) SPSS versión 21.

En los resultados se especifica la caracterización de la muestra; mujeres de  $59 \pm 8$  años, la mayoría son casadas/viven en unión libre. El 30% de las mujeres tienen linfedema; respecto al riesgo de padecer dicha patología tres de cada diez mujeres recibieron radioterapia y les extirparon de 11 a 34 ganglios; más de la mitad tienen sobrepeso/obesidad, fueron sometidas a mastectomía radical modificada, tiene riesgo por lateralidad, no realiza ninguna actividad física, no recibió información sobre linfedema y realizan actividades cotidianas sin cuidados apropiados.

La mayoría de las pacientes refirió signos y síntomas en la extremidad superior entre los que se destacan: pesadez, hinchazón, hormigueo, adormecimiento, fibrosis, entumecimiento, cosquilleo, ardor y comezón. En los signos y síntomas del pecho presentaron: adormecimiento, cambios en la sensibilidad, dolor, cosquilleo y punzadas.

En la discusión, los hallazgos del estudio coinciden con lo reportado en la literatura, mujeres casadas presentan mayor bienestar físico y mental; el linfedema como efecto secundario del tratamiento post CaMa afecta negativamente la calidad de vida de las paciente por los signos y síntomas que llegan a presentar.

La prevención de linfedema requiere ajustes y cuidados en las actividades cotidianas de por vida, que ayudarían a descartar o minimizar dicha morbilidad. Por lo que se requiere profesionales de la salud capacitados para atender las necesidades de pacientes con CaMa además de empoderarlas en su autocuidado.

## CAPITULO 1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

### 1.1 Propósito

El CaMa es el tumor maligno más frecuente en las mujeres a escala mundial, con 521 000 defunciones y se estiman 1.67 millones de nuevos casos diagnosticados anualmente, representando el 25%. La incidencia es mayor en países desarrollados (excepto Japón); desde 27 por 100 000 mujeres en África Central, hasta 96 en Europa occidental. En el 2012 se registraron alrededor de 14 millones de nuevos casos.<sup>1,2</sup>

Aunque los países desarrollados tienen las tasas más altas de incidencia, en los países en transición como en América Latina las tasas estimadas se suponen aumentarían en el futuro. Las cifras varían en todo el mundo siendo el más alto de Europa, y están aumentando en países asiáticos y América Latina debido principalmente a la detección tardía, falta de diagnóstico y tratamiento.<sup>3</sup>

En 2012 a nivel mundial fueron diagnosticadas con CaMa un total de 1,7 millones de mujeres; medio millón de ellas murieron a causa de esta enfermedad. Más de la mitad (58%) de las defunciones por esta causa se dan en los países pobres, donde las posibilidades de supervivencia a veces apenas alcanzan un 20%.<sup>4</sup>

En América Latina según datos de la OMS en 2012, más de 408.000 mujeres fueron diagnosticadas con CaMa y 92.000 fallecieron por esta causa. Las proyecciones indican que para el 2030 el número de mujeres diagnosticadas de CaMa aumentará en un 46%. La proporción de mujeres fallecidas por esta patología con menos de 65 años es más alta en América Latina y el Caribe (57%) que en Norteamérica (41%).<sup>5</sup>

En nuestro país el CaMa es la principal causa de morbilidad hospitalaria por tumores malignos en la población de 20 años y más (18.7%), además 63 de cada 100 mil mujeres de 80 y más años fallecen a causa de esta enfermedad. Las tasas de mortalidad por este cáncer se incrementan conforme aumenta la edad.<sup>6</sup>

En el año 2015, se registraron 6 252 defunciones de mujeres mayores de 25 años, con una tasa cruda de defunciones de 18 por 100 000. Las entidades con mayor mortalidad por CaMa son: Sonora 28.6, Nuevo León 26, Coahuila 25.7, Chihuahua 24.8, Cd. México 24.7 y Sinaloa 22.2.<sup>7</sup> Con el aumento en la incidencia, diagnósticos tempranos y supervivencia prolongada, es probable que sea un número creciente de pacientes presenten secuelas de tratamiento.<sup>8</sup>

El tratamiento integral de CaMa es multidisciplinario y variable según el tipo de estadio, los manejos locorregionales son: cirugía y radioterapia y el tratamiento sistémico incluye la quimioterapia, la terapia endocrina y la dirigida a blancos moleculares. El procedimiento quirúrgico puede consistir, en la extirpación del tumor, así como la de los ganglios linfáticos axilares, que llegan a causar morbilidades en la extremidad superior como disminución de la movilidad articular, fuerza muscular, dolor y linfedema, en un número considerable de pacientes, que afecta su calidad de vida.<sup>9</sup>

Una de las complicaciones más recurrente es el linfedema postmastectomía, suele afectar aproximadamente a un tercio de las pacientes tratadas por carcinoma mamario; esta frecuencia de presentación puede variar en función de la técnica quirúrgica utilizada y el tratamiento complementario. Aunque las técnicas quirúrgicas han evolucionado, el riesgo de linfedema sigue latente en todas las pacientes mastectomizadas<sup>10</sup>

El linfedema secundario, es un edema progresivo que acumula líquido linfático rico en proteínas de manera anormal entre la hipodermis y la piel.<sup>11</sup> Dentro de los signos y síntomas que se presentan, son dolor, pesadez y disminución del rango de movimiento, que impiden la función diaria y afectan las habilidades motoras gruesas y finas, con consecuencias negativas para el trabajo, el hogar y funciones de

cuidado personal, así como las relaciones lúdicas y sociales. El incremento de peso de la extremidad y la disminución de la función articular de codo, muñeca y mano, es causa de limitación de la movilidad articular. Por todos estos motivos, la extremidad afectada de linfedema provoca limitaciones en las actividades de la vida diaria, es poco estética, y tiene repercusiones psicológicas y sociales.<sup>12</sup>

Los pacientes con linfedema pueden llegar a tener una infección aguda en la zona afectada lo que requieren administración de antibióticos intravenosos, la duración media de la estancia en esta condición puede ser de días o semanas aumentando los costes, lo que llega a generar ausencia laboral afectando la calidad de vida.<sup>13</sup>

La problemática que ha dejado el linfedema post tratamiento de CaMa para la mujer, en la salud, su entorno familiar, social y laboral, requiere conocimiento sobre dicha morbilidad como medida preventiva para una detección y tratamientos oportunos; por lo cual surge la pregunta de investigación ¿Cuál es la prevalencia de linfedema en un grupo de mujeres postmastectomizadas?

## 1.2 Objetivo

Describir la prevalencia de linfedema en un grupo de mujeres postmastectomizadas

## CAPITULO 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Cáncer de mama

#### 2.1.1 Epidemiología

En nuestro país el CaMa es considerado, una de las principales causas de muerte, ya que 5,895 mujeres mueren por esta causa cada año. En 2014 se reportó una tendencia ascendente y estabilización de mortalidad con una incidencia calculada de 90.02 por cada 100 000 mujeres de 30 a 69 años, por lo que se estima en un futuro este número aumentara a 12,261.<sup>14</sup> Estos cambios posiblemente son secundarios a factores ambientales, sociales y médicos. La incidencia se incrementa con la edad, duplicándose aproximadamente cada 10 años hasta la menopausia, a partir de la cual el ritmo de crecimiento disminuye.<sup>15</sup>

En países desarrollados el CaMa se diagnostica en etapas tempranas.<sup>16</sup> Sin embargo, en nuestro país se detecta tardíamente, especialmente en instituciones del sector público, con altos porcentajes en las etapas III y IV; cuando la posibilidad de éxito de una intervención es mucho más baja, tratamientos más agresivos y los costos de atención son muy elevados. Las pacientes con diagnóstico tardío triplican el riesgo de morir, tumores mayores de 2cm o ganglios positivos, lo duplican, los tumores indiferenciados y los que sólo recibieron tratamientos neoadyuvantes, lo incrementan en siete veces.<sup>17, 18</sup>

### 2.1.2 Generalidades

El CaMa se origina cuando las células del seno comienzan a crecer de forma descontrolada, formando un tumor maligno (canceroso); dichas células pueden crecer invadiendo los tejidos circundantes o hacer metástasis en áreas distales del cuerpo. Los tumores benignos del seno también son crecimientos anormales, pero no se propagan.<sup>19</sup>

Debido a la estructura de las mamas, este tipo de cáncer generalmente se desarrolla en los conductos lactíferos (carcinoma ductal) o en los lobulillos (carcinoma lobulillar), glándulas donde se produce la leche materna.<sup>20</sup>

El CaMa puede propagarse a través de los ganglios linfáticos. Más del 75% de la linfa proveniente de la mama se dirige a los ganglios linfáticos axilares (debajo del brazo) y el restante se dirige a los ganglios paraesternales o mamarios internos, intercostales (cerca de las cabezas de las costillas), ganglios infra y supraclaviculares.<sup>21</sup>

Existen casos relacionados a las mutaciones de los genes BRCA1 y BRCA2 que causan este tipo de cáncer, pero el resto no tiene causa específica. Incluso en aquellos en que existe un antecedente familiar directo, esto solo multiplica el riesgo al entrar en combinación con más factores riesgo causantes de elevar los niveles de estrógeno en sangre como: el consumo de alcohol, tabaquismo, la obesidad, el uso prolongado de ciertos anticonceptivos orales, inicio temprano de la menstruación antes de los 11 años o menopausia tardía después de los 50 años, primer embarazo posterior a los 30 años o nuliparidad; el sedentarismo y una mala alimentación.

## 2.2 Diagnóstico

En México, la NOM-041-SSA2-2011 refiere que los profesionales de los servicios de salud deben realizar el examen clínico de las mamas (exploración mamaria), a las mujeres desde los 25 años de edad; para identificar alguna anomalía y determinar la edad de inicio a las mastografías, sobre todo en casos con antecedentes familiares. Además, la prueba de tamizaje se debe realizar cada dos años en mujeres de 40 a 69 años de edad con o sin signos y síntomas. Para mujeres con antecedente personal de CaMa, como medida de seguimiento se realizará cada año, incluyendo a aquellas de 70 y más años. En caso de que en una mastografía se observe alguna alteración, la confirmación diagnóstica se realiza por medio de una biopsia.<sup>22</sup>

## 2.3 Tratamiento

El tratamiento de CaMa depende de la etapa en el momento del diagnóstico, el tamaño, las características y la ubicación del tumor. Aquellos que tienen enfermedad en estadios avanzados en el momento del diagnóstico pueden recibir tratamientos más agresivos, lo que impacta en la calidad de vida de las mujeres. Generalmente incluye dos componentes claves: tratamientos locales, son la cirugía y la radioterapia, actúan en la mama y sus cadenas linfoganglionares regionales; tratamientos sistémicos, son la quimioterapia, hormonoterapia y los biológicos, actúan en todo el organismo para erradicar la enfermedad metastásica o micrometastásica.<sup>23, 24</sup>

El tratamiento quirúrgico incluye cirugía conservadora de mama (cuadrantectomía o tumorectomía) con radiación o mastectomía (radical/Halsted, radical modificada y simple) con o sin radiación y con o sin reconstrucción inmediata o retrasada. En mujeres con riesgo muy alto de cáncer contralateral por susceptibilidad hereditaria, puede realizarse una mastectomía profiláctica contralateral. La terapia sistémica puede preceder (neoadyuvante) o seguir la terapia local (adyuvante) y consiste en combinaciones de terapia hormonal, quimioterapia y agentes biológicos.<sup>25</sup>



## Tipo de cirugía<sup>26</sup>

Conservadora	Cuadrantectomía	Se extrae un cuadrante mamario, con bordes peri tumorales amplios.
	Tumorectomía	Extirpación tumoral con cantidad suficientes de tejido sano.
Mastectomía	Radical/Halsted	Extirpación de la mama, músculos pectorales y ganglios linfáticos axilares.
	Radical modificada	Conserva los músculos pectorales.
	Simple	Extirpación de la glándula mamaria.

## 2.4 Complicaciones

El efecto de los tratamientos a pesar de que en la actualidad pueden ser menos agresivos (ganglio centinela y mapeo linfático), lleva a algunas complicaciones como infecciones, dolor crónico, cambios en la sensibilidad, ROM y linfedema. El linfedema es la complicación más común después de una cirugía ganglionar axilar con CaMa.<sup>27</sup>

#### 2.4.1 Infección de la herida quirúrgica

La aparición de una infección es el resultado de la interacción entre gérmenes patógenos existentes y el huésped. La contaminación de la herida quirúrgica es precursor necesario para la aparición de infección, dependiendo de la respuesta del huésped. La naturaleza de los gérmenes implicados en las infecciones depende básicamente de la localización de la herida. Los gérmenes asociados destacan, por orden de frecuencia, *Staphilococcus aureus*, *Staphilococcus coagulasa negativo*, enterococos, *Escherichiacoli*, etc.

Factores de riesgo:

- Dependientes del paciente: estado inmunitario, enfermedades de base, hábitos nocivos, tratamientos habituales, estado nutricional, infecciones coexistentes.
- Dependientes del acto quirúrgico: técnica quirúrgica, duración de la cirugía, localización y tipo de cirugía, uso de profilaxis antibiótica, asepsia y antisepsia del quirófano, personal e instrumental utilizado.
- Otros: cuidados postoperatorios, duración de la estancia hospitalaria pre quirúrgica, funcionamiento de los drenajes.<sup>28</sup>

#### 2.4.2 Dolor crónico

El dolor es el síntoma más frecuente en pacientes con neoplasias malignas, las consecuencias adversas de la terapia oncológica representan del 15 al 25% de los problemas de dolor crónico, este reduce la calidad de vida, destruye las oportunidades laborales, devasta las familias, produce pérdidas financieras e incrementa los costos de la salud.<sup>29</sup>

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) ha definido al dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con el daño tisular actual o potencial, o descrito en términos de dicho daño”. El dolor es percibido no sólo como una sensación como quemante, presión, puñalada o corte, sino también como una experiencia emocional como atormentador, cruel, terrible e insoportable. Un concepto completo de dolor para el dolor crónico es complejo e intenta tomar tantos factores biológicos, psicológicos y sociales en su consideración.<sup>30</sup>

#### 2.4.3 Afectación en la sensibilidad

Durante el tratamiento de CaMa pueden alterarse nervios motores y sensitivos. Por lo que son frecuentes las alteraciones de sensibilidad en forma de calambres o disestesias (pinchazos), que pueden ser dolorosas y afectan a la zona alrededor de la cicatriz. Es frecuente también un aumento de sensibilidad y dolor de ritmo inflamatorio en la parte de pecho, hombro y brazo afectado.<sup>31</sup>

#### 2.4.4 Morbilidad de la extremidad superior

Los tratamientos utilizados en las mujeres con CaMa, principalmente, la cirugía de la mama, número de ganglios y la radioterapia, provocan en las mujeres limitación de la movilidad del hombro, principalmente en los movimientos de abducción y flexión. En varios estudios las mujeres post mastectomizadas fueron sometidas a rehabilitación física temprana con realidad virtual (consola Wifi), dando como resultados el aumento de la funcionalidad de la extremidad superior. Por lo que se considera como factor de riesgo el inicio tardío de la actividad del brazo para incrementar la limitación de la movilidad.<sup>32, 33</sup>

## 2.4.5 Linfedema

### 2.4.5.1 Concepto

El linfedema es la complicación más común después de una cirugía ganglionar axilar por CaMa, surge debido a una interferencia en el drenaje linfático normal de la linfa a la sangre. El linfedema se define como edema progresivo que acumula líquido linfático rico en proteínas de manera anormal entre la hipodermis y la piel.<sup>34, 35,</sup>

El sistema linfático cuenta con una red de ganglios y vasos linfáticos que acumulan y transportan líquido linfático (linfa). Los ganglios que son pequeños racimos en forma de frijol, funcionan como filtros de sustancias dañinas y ayudan a combatir infecciones. En los vasos linfáticos, hay válvulas que trabajan con los músculos del cuerpo para ayudar a mover el líquido a través del organismo en una sola dirección similares a pequeñas venas que transportan la linfa, líquido intersticial, productos de desecho y células del sistema inmune.<sup>36</sup>

### 2.4.5.2 Estadios

Estadio 0 (latente o subclínica): la hinchazón aún no es evidente sin fóvea, cambios sutiles en el fluido, composición del tejido y cambios en los síntomas subjetivos. Puede existir meses o años antes de que se produzca edema manifiesto.

Estadio I (temprana): acumulación temprana de fluido relativamente alto en contenido de proteínas produciendo edema con fóvea, que disminuye con la elevación de la extremidad.

Estadio II (tardía): la elevación de la extremidad rara vez reduce la hinchazón de los tejidos, con o sin fóvea, puede o no haber deposición de grasa y fibrosis.

Estadio III (irreversible): abarca la elefantiasis linfática, hay cambios tróficos en la piel como la acantosis, fóvea ausente, la deposición adicional de grasa y fibrosis.<sup>37</sup>

### 2.4.5.3 Signos y síntomas

Inflamación local, pesadez o sensación de llenura relacionada con el peso de la extremidad, sensación de piel ajustada o disminución de la flexibilidad de la articulación afectada y reducción del arco de movimiento (ROM). Textura de piel hiperqueratósica, con lesiones cutáneas verrugosas y vesiculares. Dificultades con su autocuidado como vestirse, bañarse etc., que afectan las actividades cotidianas, los pasatiempos y la capacidad de realizar tareas laborales.<sup>38,39</sup>

### 2.4.5.4 Factores de riesgo

Los factores de riesgo pueden clasificarse en modificables y no modificables. Entre los factores modificables se encuentran: aumento de peso después de la cirugía, obesidad, infecciones en la extremidad y lesiones o traumatismos, uso excesivo de la extremidad y viajar en avión. Los no modificables son: ganglios positivos, extirpación de ganglios axilares de primer nivel (bajo el borde inferior del pectoral menor), número de ganglios extirpados, radiación axilar por la fibrosis inducida, edad mayor a los 45 años.<sup>40-44</sup>

Como medidas preventivas de los factores de riesgo modificables se encuentran: el uso de guantes protectores para trabajo doméstico y jardinería, evitar punción venosa en brazo afectado, medición de presión arterial, inyecciones en el brazo y no realizar tratamientos de acupuntura; prevenir infección de heridas y picaduras de insectos con primeros auxilios oportunos identificando y tratando inmediatamente cualquier signo, evitar el calor, quemaduras y exposición excesiva al sol, usar la extremidad afectada con moderación sin movimientos repetitivos, evitar esfuerzos y no cargar objetos pesados (máximo 5 kg); no dormir sobre el brazo afectado, ni utilizar joyas y reloj; no usar diuréticos, salvo indicación médica muy necesaria; utilizar manga de compresión preventiva al viajar y realizar ejercicio.<sup>45-47</sup>

#### 2.4.5.5 Diagnóstico

Se diagnostica por la historia clínica y examen físico, donde se evalúa la extensión del linfedema cuantificándolo mediante la medición manual de la circunferencia del brazo, o volumen, comparando la medida de la extremidad obtenida antes de la cirugía o del brazo contralateral.<sup>48</sup>

La perimetría se caracteriza como método de evaluación no muy exacto, pudiendo haber variaciones naturales ya que las medidas en secuencias se toman de diversos puntos, los cuatro puntos más significativos son: las articulaciones metacarpo falángicas, la muñeca, 10 cm distales de los epicóndilos laterales y los 15 cm proximales de los epicóndilos laterales, la diferencia de 2cm o más con el brazo contralateral en cualquier punto se considera clínicamente significativo.<sup>49, 50</sup>

El método de desplazamiento de agua es otra manera de evaluar un edema en el brazo. Normalmente, una diferencia de 200 ml o más entre el brazo afectado y el brazo opuesto se considera el punto límite para definir linfedema.<sup>51</sup>

Las ventajas de la volumetría frente a la perimetría son la confiabilidad en la medida de volumen del brazo, incluyendo el extremo (mano) y la posibilidad de detectar alteraciones en una fase más temprana. Una desventaja de la volumetría es su menor practicidad en relación a la perimetría.<sup>52</sup>

Otros parámetros de resultados son el dolor, evaluado a través de escala visual analógica (EVA), la limitación funcional o movilidad articular, medidas con cuestionarios, goniometría o ultrasonografía, la composición corporal y distintos aspectos de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), evaluada con cuestionarios genéricos (Salud SF-36), específicos del cáncer o CaMa (European Organization for Research and Treatment of Cancer Breast Cancer-Specific Quality of Life Questionnaire EORTC QLQ-BR30-EORTC QLQ- BR23, cáncer de pecho FACT-B+4), específicos del linfedema (Upper LimbLymphedema Questionarie ULL27) o del miembro superior (Standardized Shoulder Assentment Form ASES).<sup>53</sup>

#### 2.4.5.6 Tratamiento

El tratamiento tiene como objetivo disminuir la presión hidrostática y los episodios de linfangitis, mejorando la textura y consistencia al tacto, para ello se basa en combinar ejercicios, drenaje linfático, compresión externa, uso de fármacos y recomendaciones en general, sobre todo en el cuidado minucioso de la piel, evitando las inyecciones, extracción de sangre y heridas del lado afectado. En varios estudios se comprobó que el método RED: recomendaciones, ejercicio y drenaje linfático, logro resultados satisfactorios con el 50% de mejoría en cualquier etapa de linfedema.<sup>54-56</sup>

La aplicación de las distintas técnicas fisioterápicas para el tratamiento de linfedema por CaMa conlleva una mejoría de la calidad de vida relacionada con la salud de las pacientes tanto a nivel físico, funcional, psicológico y emocional.<sup>57</sup>

El drenaje linfático manual (DLM) es una técnica de masaje que sólo afecta a la superficie de la piel y sigue las vías linfáticas anatómicas del cuerpo, no produce rubor ni dolor y ni siquiera tiene un efecto estimulante. Para completar con éxito esta técnica, es necesario conocer la distribución anatómica de los ganglios linfáticos, superficiales y de sus interconexiones por lo que debe ser aplicado por un fisioterapeuta capacitado, para ello existen varias escuelas (Vodder, Leduc, Foldie) que coinciden en los aspectos fundamentales.<sup>58</sup>

Los parámetros de resultados del DLM incluyen: duración de la reducción del linfedema y mejoría de la sintomatología como el grado de dolor, hinchazón, limitación funcional de la extremidad, etc.<sup>59</sup>

La terapia compleja descongestiva (TCD), es un método que combina el DLM, vendajes compresivos, ejercicios miolinfocinéticos, cuidados con la piel y precauciones en las actividades cotidianas. Esta terapia se lleva a cabo en dos fases:

- Primera (tratamiento), el objetivo es movilizar la linfa acumulada, reducir el tejido fibroso y mejorar la salud de la piel utilizando principalmente DML. Además, los pacientes reciben instrucciones sobre el cuidado de la piel, medidas profilácticas y el uso de vendas multicapa.
- Segunda (mantenimiento), se utilizan vendajes de compresión, ejercicio físico regular y control de peso.<sup>60</sup>

La presoterapia es la técnica que consiste en envolver el miembro con edema en una cámara única comprimiéndolo de una vez, las cámaras son de aire con alta presión continua de diferentes formas (guantes o botas). Esa forma de compresión no se usa más, ya que promueve el colapso de los vasos linfáticos y perjudica el sistema venoso.<sup>61</sup>

Los sistemas de vendaje se emplean antes de usar una prenda de compresión. Los vendajes ayudan a reducir la hinchazón y a estabilizar la talla del miembro antes de que se mida y lo preparan para la prenda de compresión. Las prendas de compresión son diseñadas con la participación de pacientes y terapeutas, con la finalidad de mejorar la calidad del tratamiento, proporcionan un gradiente de compresión preciso y constante para el control de los síntomas.<sup>62</sup>

El uso de vendajes de compresión, junto con el ejercicio mejoran el retorno venoso y linfático, además minimiza el fluido de fugas en el espacio intersticial, proporcionando un componente protector para el linfedema, en consecuencia, se ha recomendado y utilizado como medida de precaución durante el ejercicio ya que estimula las contracciones del músculo esquelético para proporcionar el mecanismo de bombeo primario para el drenaje. Por este motivo el ejercicio es considerado como parte integrante de la rehabilitación.<sup>63</sup>



Las técnicas quirúrgicas de reducción (extirpación de la piel y tejido celular subcutáneo) y de drenaje (reconstruir el drenaje mediante técnicas de colgajos locales o distales) no restauran la función linfática normal, pero si reducen la severidad de linfedema. Las indicaciones más frecuentes son los episodios recurrentes de linfangitis, linfangiosarcoma, deterioro de la extremidad, persistencia del dolor irritable.<sup>53</sup>

#### 2.4.5.7 Complicaciones

Una de las complicaciones es el deterioro de la extremidad superior debido a la distorsión de la forma de la extremidad afectada a causa de la inflamación crónica, infección y endurecimiento de la piel.<sup>64</sup>

Otra complicación es el linfangiosarcoma (síndrome de Stewart-Treves). Inicia con la aparición de lesiones cutáneas en forma de pequeñas máculas, lesiones rojo oscuro o púrpura que se extienden rápidamente y que pueden eventualmente ulcerarse, con necrosis visible de la piel y del tejido celular subcutáneo. El diagnóstico precoz y el rápido tratamiento, incluyendo la amputación del miembro ofrecen la única esperanza de salvación del paciente, ya que la progresión es rápida y letal.<sup>65</sup>

Además, el linfedema puede causar una infección bacteriana grave de la piel (celulitis) y una infección de los vasos linfáticos (linfangitis). La lesión más pequeña que se produzca en un brazo o en una pierna puede constituir un punto de entrada para la infección.<sup>66</sup> También afecta negativamente de forma significativa la calidad de vida, y es una condición traumática, ya que aparte de las inconveniencias y el deterioro funcional que comienza en el nivel del brazo, el factor estético juega un papel determinante en la pérdida de sí mismo, que causa secuelas psicológicas en muchos pacientes.<sup>67</sup>

En México el CaMa se detecta tardíamente, los tratamientos son más agresivos y de mayor costo, lo que ocasiona complicaciones como linfedema. Esta morbilidad afecta a un tercio de las mujeres sobrevivientes al CaMa, sus signos y síntomas inciden negativamente en la calidad de vida de las pacientes, situación que exige identificar la incidencia de esta morbilidad e incidir en el autocuidado de la mujer para limitar el desarrollo del linfedema y sus complicaciones.

## CAPITULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS

### 3.1 Tipo de estudio

Observacional, transversal y descriptivo.

### 3.2 Población y muestra

Se valoraron a 50 mujeres postmastectomizadas derivadas del servicio de consulta externa de la clínica de tumores de mama; durante el periodo de mayo a octubre de 2016 derechohabientes de una institución de tercer nivel, de la Ciudad de México. En el marco del programa de servicio social cuidados para la prevención, detección y rehabilitación en mujeres con cáncer de mama, con número de clave 2015-12/47-3013; del proyecto PAPITT IN310416, Modelo de cuidado para el seguimiento de mujeres postmastectomizadas: valoración, prevención y manejo de la extremidad superior.

#### Criterios de inclusión

- Mujeres postmastectomizadas por CaMa
- Derechohabientes de una institución de tercer nivel
- Mujeres que asistieron a consulta de control
- Que hablaban español
- Que residan en la ciudad de México o área metropolitana

#### Criterios de exclusión

- Pacientes con metástasis
- Con otra patología que no fuese CaMa
- Mujeres que no cumplieron con los criterios de inclusión

### 3.3 Variables de estudio

#### 3.3.1 Variables sociodemográficas

- Edad de las mujeres
- Estado civil
- Escolaridad
- Ocupación

#### 3.3.2 Variables clínicas

- Antecedentes heredo familiares de CaMa
- Antecedentes patológicos
- Tratamiento farmacológico de enfermedades crónicas
- Fecha de diagnóstico de CaMa
- Tipo de CaMa
- Estadio en el que se detectó el CaMa
- Tratamiento de cirugía
- Radioterapia
- Quimioterapia)
- Peso en kilogramos
- Talla en metros

#### 3.3.3 Variables principales

##### Linfedema

Se utilizó la circometría comparativa en 18 puntos de referencia de las extremidades superiores (meñique, anular, medio, índice, pulgar, mano, muñeca, medida 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11), como punto de partida para la medida 1 a la 11, se tomó la punta del dedo medio 18 cm hacia el antebrazo, se marca la primera medida y de ahí cada 4 cm hasta la axila. Se compararon dichas medidas, al existir más de 3 medidas con una diferencia mayor a 2cm entre cada brazo, se considera presencia

de linfedema. Clasificándolas en: linfedema leve de 2 a 2.9 cm, moderado de 3 a 5 cm y grave medidas mayores a los 5 cm.

#### Factores de riesgo para presentar linfedema

- Tipo de tratamiento recibido para el CaMa
- Tipo de Cirugía
- Radioterapia
- Quimioterapia
- Número de ganglios extraídos
- Lateralidad de la cirugía
- Obesidad/sobrepeso
- Alguna lesión en brazo afectado
- Si realizan ejercicio
- Si cuentan con información relacionada a linfedema
- Ajuste en actividades cotidianas que llevan a cabo sin medidas protectoras: labores del hogar, cocinar, trapear, planchar, barrer, lavar trastes, ropa, etc., fungen como cuidador primario; cargan más de 2kg; utilizan el brazo constantemente; realizan traslados frecuentes y actividades de jardinería diaria.

#### Signos y síntomas

En el instrumento de valoración, se les preguntó a las pacientes sobre los signos y síntomas de la extremidad superior ipsilateral y del pecho, que llegaban a observar, sentir y/o percibir.

De la extremidad superior (pesadez, hinchazón, hormigueo, adormecimiento, dolor, fibrosis, entumecimiento, cosquilleo), al ser positivo se les pedía especificar el área: dedos, mano, antebrazo, brazo, hombro, espalda y cuello, del pecho (adormecimiento, hipersensibilidad, insensibilidad, hiposensibilidad, dolor, cosquilleo u otros).

Se verificaron los signos durante la valoración.

#### Morbilidad de la extremidad superior

En la valoración se les preguntó a las pacientes si presentaban alguna dificultad en la extremidad superior como contractura en hombro, limitación del movimiento, rigidez articular, alteración en la amplitud del movimiento y fuerza muscular. Se pidió la movilización de ambos brazos para valorar los movimientos de flexión, extensión y rotación del hombro, codos, muñecas y dedos.

#### IMC

En la valoración se midió y se pesó a las pacientes, se realizó el cálculo del Índice de Masa Corporal con la fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Estatura}^2 \text{ (Mts)}}$$

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, el Índice de Masa Corporal se clasificó de la siguiente manera<sup>68</sup>

<b>Índice de Masa Corporal (IMC)</b>	<b>Clasificación</b>
<b>De 18 a 24.9</b>	Peso normal
<b>De 25 a 29.9</b>	Sobrepeso
<b>Mayor a 30</b>	Obesidad

### 3.4 Aspectos éticos y legales

En el estudio se tomaron en cuenta los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos establecido en la declaración de Helsinki<sup>69</sup> haciendo referencia al bienestar de toda persona participe del estudio. Como profesional de la salud se protegió la dignidad, el derecho a la autodeterminación, la identidad de las participantes y la confidencialidad de la información. La participación fue voluntaria con el consentimiento informado por escrito y sin remuneración de ningún tipo.

### 3.5 Procedimientos

#### 3.5.1 Para la recolección de los datos

El instrumento de valoración se construyó de acuerdo a la revisión de la literatura, se aplicó en un tiempo aproximado de 30a 45 minutos dependiendo de las condiciones y estado de salud de las pacientes; incluye datos sociodemográficos y clínicos; Se valoraron signos y síntomas en extremidad superior y pecho. Además de las actividades cotidianas como factor de riesgo para presentar linfedema, la práctica de ejercicio y el tipo; si recibieron información sobre linfedema y quien se las brindo.

Se consideró presencia de linfedema, al encontrar diferencia de tres o más medidas, mayores a 2cm utilizando la circimetría comparativa en ambas extremidades. Según el Consenso Internacional de linfedema.

Se realizó prueba táctil con brochas de distinto tamaño y grosor para valorar la sensibilidad del brazo, antebrazo, axila y pecho; el dolor fue valorado con la escala análoga para el dolor EVA; el estrés con la guía del 0 al 10.

Se detectó a las pacientes con obesidad y sobrepeso de acuerdo a la clasificación del IMC.

### 3.5.2 Para el análisis de los datos

El análisis de los datos se efectuó mediante estadística descriptiva, por medio del paquete estadístico para las ciencias sociales (Statistical Package for Social Sciences) SPSS versión 21.



## CAPITULO 4. RESULTADOS

### Datos sociodemográficos

De las 50 mujeres que se valoraron, se encontró que el promedio de edad es de  $59\pm 8$ , respecto al estado civil el 50% son casadas o viven en unión libre, un 50% lo conforman mujeres solteras, divorciadas o separadas y viudas. En el nivel escolar el 58% de las mujeres tienen posgrado, licenciatura, carrera técnica y bachillerato; 22% secundaria, primaria y no tienen estudios; en ocupación el 30% son jubiladas, 24% se dedican al hogar, 18% son profesoras, el 14% son profesionales de la salud como enfermeras, médico y trabajadora social, 14% se dedican al comercio y secretariado. Cuadro 1

### Datos clínicos

En cuanto a los antecedentes heredofamiliares se encontró que un 18% de las pacientes ha tenido un familiar de línea directa con CaMa; en tanto a los patológicos el 22% tienen más de dos enfermedades crónicas incluida diabetes, hipertensión u otras, un 6% solo padecen diabetes o hipertensión respectivamente. Un dato relevante es que más de la mitad de las pacientes desconocen el tipo de cáncer y el estadio en el que se les detectó CaMa, de las que saben un 18% tuvo cáncer ductal infiltrante, seguido del lobulillar con 10%; respecto al estadio un 26% se detectó en el I y II, un 24% en los estadios III y IV.

En tanto al tratamiento todas las pacientes fueron sometidas a algún tipo de cirugía, un 84% mastectomía radical modificada y 16% otra (cuadrantectomía); el 58% recibieron quimioterapia, con promedio de 6 sesiones y 34% radioterapia, con un promedio de 25 sesiones. 32% de las pacientes fueron operadas del izquierdo y 2% cirugía bilateral, 94% son diestras y el 6% zurdas. Un 46% no sabe cuántos ganglios les extirparon, a un 18% les retiraron de 2 a 10 ganglios y 36% entre 11 y 34. Cuadro 2

2

## Dolor

Predomino un EVA (Escala de Valoración del Dolor) de 3 con un 12%, el tipo de dolor que prepondero fue el ardoroso con 18%, seguido con 14% el opresivo, punzante y eléctrico respectivamente; 6% adolinia y fantasma de igual manera. Según el área donde se presenta el dolor, un 24% refirió dolor en el pecho, 20% brazo, 16% axila y antebrazo respectivamente, 12%hombro, 8% espalda al igual que mano y 2% cuello. Cuadro 3

## Sensibilidad

Para valorar la sensibilidad se utilizó la prueba táctil, la mayoría de las pacientes no presentó molestias, de las restantes presentaron hiposensibilidad 8%, en el brazo, antebrazo, axila y pecho distributivamente; hipersensibilidad 10%, en brazo, antebrazo y axila proporcionalmente, pecho; 8% insensibilidad, en brazo con 2% y en pecho 10%. Cuadro 4

## Deterioro de la extremidad superior

Un 18% presento contractura de hombro, 22% presento limitación del movimiento, el 18% rigidez articular, 16% tienen alteración en amplitud de movimiento. Se midió la fuerza muscular en una escala de 1 a 5, solamente 8% presentan deterioro con la fuerza menor de 5. Cuadro 5

## Linfedema

Del total de las pacientes 30% presentaron linfedema, de estas pacientes el 8 % presento linfedema leve y moderado respectivamente, y 14% linfedema grave. Cuadro 6

### Signos y síntomas en la extremidad superior

El 84% de las pacientes refirió signos y síntomas en más de 2 áreas anatómicas de la extremidad superior, un 36% presento pesadez, con mayor frecuencia en zonas como el brazo y antebrazo; 28% tuvo hinchazón en dedos, brazo, antebrazo y mano; el 30% manifestó hormigueo en brazo y dedos; 42% percibió adormecimiento en brazo y axila; el 8% fibrosis en antebrazo y brazo; 6% entumecimiento en brazo; un 14% cosquilleo en antebrazo y brazo; mientras que el 6% de las pacientes manifestaron otros síntomas como ardor y comezón, en brazo, antebrazo, hombro, espalda y axila. Cuadro 7

### Signos y síntomas del pecho

El 20% presentó adormecimiento, el 10% hipersensibilidad, 8% insensibilidad, igual que hiposensibilidad, 24% de las pacientes refirieron tener dolor, 4% tiene cosquilleo y el 2% manifiesta otro síntoma como punzadas. Cuadro 8

### Riesgo de presentar linfedema

Con respecto al IMC, el 76% tienen sobrepeso u obesidad; el 60% de las pacientes tienen riesgo por lateralidad de presentar linfedema ya que la mayoría son diestras y fueron operadas de dicho brazo, un 18% ha recibido alguna lesión en el brazo afectado. El 62% de las pacientes no realiza ejercicio y el 38% refirió hacer caminata, taichí y otros, un 58% no recibieron información sobre linfedema, solo 42% contaban con información, de estas pacientes el 16% recibieron la información del grupo de apoyo de la institución y 18% de otros profesionales de la salud como su médico tratante, trabajadora social y fisioterapeuta.

Se encontró el 58% de las mujeres realizan labores del hogar (cocinar, trapear, planchar, barrer, lavar trastes y ropa) sin algún jute; 12% fungen como cuidador primario; 6% cargan más de 2kg; 6% utilizan en brazo frecuentemente; 4% realizan traslados frecuentes y 2% actividades de jardinería; mientras que un 12% no tiene ningún riesgo. Cuadro 9

Cuadro 1. Características sociodemográficas de un grupo de mujeres con CaMa

		F	%
Edad	59±8*		
Estado civil	Casada o vive en unión libre	25	50
	Soltera	16	32
	Viuda	5	10
	Divorciada o separada	4	8
Escolaridad	Bachillerato/Carrera técnica	20	40
	Posgrado/Licenciatura	19	38
	Secundaria/Primaria	10	20
	Sin estudios	1	2
Ocupación	Jubilada	15	30
	Ama de casa	12	24
	Profesora	9	18
	Profesionales de la salud	7	14
	Comerciantes/secretarias	7	14

\*Promedio ± DE

n=50

Cuadro 2. Datos clínicos de un grupo de mujeres con CaMa

		F	%
Familiar con CaMa	No	41	82
	Si	9	18
Antecedentes patológicos	Hipertensión, diabetes y otra	11	22
	Hipertensión	3	6
	Diabetes	3	6
Tipo de Ca Mama	No saben	36	72
	Ductal infiltrante	9	18
	Lobulillar	5	10
Estadio del Ca Mama	No saben	25	50
	I y II	13	26
	III y IV	12	24
Tratamiento recibido	Cirugía	20	40
	Cirugía + quimioterapia	14	28
	Cirugía + quimioterapia + radioterapia	15	30
	Cirugía + radioterapia	1	2
Tipo de cirugía	Mastectomía radical modificada	42	84
	Otras	8	16
Lado de cirugía	Derecho	33	66
	Izquierdo	16	32
	Bilateral	1	2
Lateralidad del brazo	Diestras	47	94
	Zurdas	3	6
Ganglios extirpados	No saben	23	46
	11-20	12	24
	1-10	9	18
	21-34	6	12

n=50

Cuadro 3. Dolor de un grupo de mujeres con CaMa

		F	%
Con dolor		26	52
Sin dolor		24	48
Escala EVA	1-4	13	26
	5-7	9	20
	8-10	4	8
Tipo de dolor	Ardoroso	9	18
	Opresivo	7	14
	Punzante	7	14
	Eléctrico	7	14
	Adolinia	3	6
	Fantasma	3	6
Área donde se presenta	Pecho	12	24
	Brazo	9	20
	Axila	8	16
	Antebrazo	8	16
	Hombro	5	12
	Espalda	3	8
	Mano	4	8
	Cuello	1	2

n=50

Cuadro 4. Sensibilidad en un grupo de mujeres con CaMa

	F	%	F	%	F	%	F	%
	Sin problemas		Disminuida		Aumentada		Ausente	
Brazo	10	20	4	8	2	4	1	2
Antebrazo	11	22	4	8	2	4		
Axila	11	22	4	8	2	4		
Pecho	5	10						

n=50

Cuadro 5. Deterioro de la extremidad superior en un grupo de mujeres con CaMa

	F	%
Contractura de hombro	9	18
Limitación del movimiento	11	22
Rigidez articular	9	18
Alteración en amplitud de movimiento	8	16
Fuerza muscular disminuida	4	8

n=50

Cuadro 6. Linfedema en un grupo de mujeres con CaMa

		F	%
Presencia de Linfedema	No	35	70
	Si	15	30
Grado	Leve 2-3cm	4	8
	Moderado >3-5cm	4	8
	Grave > 5cm	7	14

n=50

Cuadro 7. Signos y síntomas de la extremidad superior en un grupo de mujeres con CaMa

	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
	Dedos		Mano		Antebrazo		Brazo		Hombro		Cuello		Espalda		Axila	
Pesadez	2	4	2	4	8	16	15	30	3	6			3	6	3	6
Hinchazón	8	16	5	10	7	14	9	18	1	2	1	2	2	4	1	2
Hormigueo	6	12	4	8	5	10	7	14					1	2	1	2
Adormecimiento	6	12	5	10	6	12	16	32	3	6			2	4	8	16
Fibrosis					2	4	3	6					1	2	1	2
Entumecimiento							3	6								
Cosquilleo	1	2	2	4	5	10	5	10	1	2			2	4	2	4
Otros					1	2	2	4	1	2			1	2	1	2

\*Algunas pacientes refirieron el mismo síntoma en más de áreas anatómicas

n=50

Cuadro 8. Signos y síntomas del pecho de un grupo de mujeres con CaMa

	F	%	F	%
	No		Si	
Adormecimiento	40	80	10	20
Hipersensibilidad	45	90	5	10
Insensibilidad	46	92	4	8
Hiposensibilidad	46	92	4	8
Cosquilleo	48	96	2	4
Otro (punzadas)			1	2

n=50

Cuadro 9. Factores de riesgo para presentar linfedema en un grupo de mujeres con CaMa

		F	%
No modificables	Cirugía	50	100
	Cirugía + radioterapia	16	32
	Mastectomía radical modificada	42	84
	Ganglios extirpados de 11-34	18	36
Modificables	Obesidad/sobrepeso	38	76
	Lateralidad del brazo	30	60
	Lesión en brazo	9	18
	Sin actividad física	31	62
	Sin información	29	58
	Labores del hogar	29	58
	Cuidador primario	6	12
	Cargar más de 2kg	3	6
	Utiliza el brazo frecuente	3	6
	Traslados frecuentes	2	4
	Actividades de jardinería	1	2

n=50



## CAPITULO 5. DISCUSIÓN

El CaMa es el tipo más común de cáncer en mujeres, debido al aumento en las tasas de detección y nuevas modalidades de tratamiento, la supervivencia del CaMa ha mejorado. No obstante, como resultado de los tratamientos, muchos pacientes sufren efectos adversos como morbilidades en la extremidad superior, pérdida de fuerza de extremidad, deterioro del rango de movimiento (ROM), linfedema entre otros, que conducen a limitaciones en las actividades de la vida diaria y participación social como trabajo, deportes y actividades de ocio.<sup>70, 71</sup>

La edad promedio de las pacientes es de 59±8 años, datos que coinciden con un estudio encontrado en Australia, en donde mujeres presentaban edad entre 45-56, por lo que en nuestra población se está presentando en edades avanzadas, no obstante, otros estudios refieren que, a mayor edad, mayor riesgo ya que el que envejecimiento disminuye la capacidad de transporte linfático.<sup>72</sup>

La mayoría de las mujeres son casadas o viven en unión libre, estudios refieren que tanto personas sanas como enfermas casadas o con pareja, tienen más altos niveles de bienestar físico y mental a comparación de los solteros o viudos. Por lo que se puede decir que la mitad de nuestras mujeres tienden a sentirse mejor.<sup>73</sup>

En nuestro estudio se encontró que tres cuartas partes de las mujeres con CaMa cuentan con bachillerato, carrera técnica, licenciatura o posgrado. Por lo que se puede decir que es un punto favorable ya que algunos estudios reportan que las mujeres con escolaridad de al menos preparatoria llevan a cabo estudios para la detección de CaMa seis veces más frecuente, que las mujeres sin estudios. Además, el grado de escolaridad se asocia con el nivel de incertidumbre presente en las participantes.<sup>74, 75</sup>

Casi una quinta parte, refirió tener antecedentes familiares de cáncer, que es similar a un estudio donde refirió que los CaMa diagnosticados de tipo familiar son esporádicos, incluyendo uno o más parientes de primero o segundo grado, al menos durante las dos últimas generaciones.<sup>76, 77</sup>

Respecto al tratamiento más de ocho de cada diez mujeres fueron sometidas a mastectomía radical. Estudios reportan que la cirugía invasiva es inevitable en casos de CaMa en estadios avanzados con metástasis ganglionar axilar, por lo que hay cambios relevantes pre y postoperatorios, demostrando la existencia de diferencias funcionales en el sistema linfático del miembro superior, ya que la mayoría de los pacientes mostraron afectación axilar post cirugía.<sup>78, 79</sup>

Más de la mitad de las pacientes recibió quimioterapia, y casi cuatro de cada diez radioterapia. Los tratamientos adyuvantes, en particular la radioterapia, incluyendo las cadenas de drenaje, siguen siendo un importante factor de riesgo para desarrollo de linfedema.<sup>80</sup> Lo que indicaría mayor riesgo a desarrollar dicha morbilidad en la extremidad superior por el tratamiento de CaMa recibido.

Casi la mitad de las mujeres desconocen el número de ganglios extirpados, solo un tercio de estas pacientes lo saben, de ellas los ganglios retirados oscila entre 11 y 34; lo que representa un factor riesgo para desarrollar linfedema, un estudio reporta que a mayor número de ganglios extirpados aumenta el riesgo de desarrollar linfedema.<sup>81</sup>

Con respecto al dolor se encontró un EVA con predominio de 3, siendo este un valor de bajo impacto para las pacientes lo que podría ser uno de los motivos sobre la ausencia de estudios del dolor asociado al CaMa, a pesar de la existencia de pacientes afectadas que sufren severamente de este malestar, además de los subjetivo que puede resultar.<sup>82</sup>

En el estudio las mujeres presentaron alteración de la sensibilidad, hiposensibilidad, hipersensibilidad e insensibilidad, en el brazo, antebrazo, axila y pecho. Lo que es coincidente con una investigación, donde se encontraron estas mismas alteraciones en la extremidad superior como efectos secundarios al tratamiento de CaMa, lo que hace necesario realizar intervenciones para mejorar la sensibilidad.<sup>83</sup>

Con respecto a la morbilidad de la extremidad superior, casi dos de diez mujeres tiene contractura de hombro, limitación del movimiento, rigidez articular y/o alteración en amplitud de movimiento. Varios estudios refieren que los movimientos de aducción, abducción, rotación interna y externa de la extremidad superior, además de la amplitud, algunos estudios refieren que los movimientos (flexión y extensión) se ven afectados por el propio tratamiento del CaMa como la radioterapia, la mastectomía y la disección axilar. Además, el aumento de volumen por linfedema, puede llegar a limitar las articulaciones, dificultando o impidiendo las actividades de la vida diaria incluyendo el trabajo, labores domésticas, deportes y el ocio.<sup>84-86</sup>

Menos de una décima parte de las pacientes presentó deterioro en la fuerza muscular. Por los efectos secundarios de las terapias adyuvantes y la cirugía, las pacientes supervivientes al CaMa suelen experimentar limitaciones de la fuerza en el brazo afectado, hecho que causa dificultad al levantar o transportar objetos, lo que reduce la función física y limita la capacidad de realizar actividades de la vida diaria.<sup>87</sup>

El 30% presentaron linfedema, en diferentes estadios, estos datos concuerdan con estudios donde la prevalencia de linfedema es de un 30 a un 44.8%, esto se considera relevante ya que está morbilidad que produce un daño psicológico, físico y funcional en pacientes con esta afección, además no son conscientes de ello.<sup>88, 89</sup>

Se identificó que los síntomas mayormente referidos del miembro superior afectado son: la pesadez, hinchazón, hormigueo, adormecimiento, dolor, cosquilleo, fibrosis, etc., que coinciden con varios estudios donde las pacientes reportaron los mismos síntomas.<sup>90, 91</sup>

Con respecto al IMC, la mayoría de las mujeres tienen sobrepeso y obesidad, lo que coincide con estudios en donde se encontró como factor de riesgo para CaMa con 53,9% y 62,8%.<sup>92, 93</sup> Esto es un dato alarmante ya que la obesidad además de asociarse al desarrollo de CaMa, es precursor morbilidades como linfedema y otras patologías crónico degenerativas.<sup>94</sup>

Más de la mitad de las pacientes tienen riesgo por lateralidad de presentar linfedema ya que la mayoría son diestras y fueron operadas de dicho brazo, datos que concuerdan con un estudio, que refiere la cirugía en el miembro ipsilateral aumenta la probabilidad de linfedema.<sup>95</sup>

Casi todas las pacientes no realizan ejercicio; estudios reportan que mujeres con linfedema, informaron una disminución del nivel de afición y actividades deportivas después de la cirugía, en comparación con aquellas que no desarrollaron linfedema; concluyendo que a mayor movilidad de la extremidad menor la tendencia a desarrollar dicha patología, ya que la inactividad promueve a desarrollar morbilidad.<sup>96</sup>

Además, los cuidados en el miembro operado, el DLM y el ejercicio físico han sido asociados a un aumento en la esperanza de vida y a una disminución de los riesgos de recidiva del cáncer y desarrollo de linfedema, estas son las conductas más aptas para la su prevención y tratamiento.<sup>97</sup>

Más de la mitad de las pacientes no recibieron información sobre complicaciones de linfedema después del tratamiento de CaMa. Investigaciones reportan que la falta de información sobre en CaMa y sus complicaciones traen como consecuencias demora en la búsqueda de prevención y atención, además hay temores vinculados con la afección. Este conjunto de aspectos se convierte en un factor determinante del diagnóstico tardío y morbilidades.<sup>98,99</sup> Por lo que supervivientes de CaMa deben recibir asesoramiento sobre estrategias para minimizar y mitigar efectos a largo plazo e incluir, educación; manejo de complicaciones relacionadas con el tratamiento, incluyendo linfedema, dolor, etc. y la importancia de mantener un estilo de vida saludable.<sup>100, 101</sup>

En cuanto al riesgo de padecer linfedema por actividades cotidianas se encontró que casi el total de las pacientes no establecen cambios en la vida diaria post tratamiento del CaMa, siguen realizando todas estas actividades cotidianas sin medidas preventivas. Estudios refieren la existencia de datos confrontados que sirven para orientación de estrategias para implementarla dichas medidas con el fin de prevenir la aparición o progresión de linfedema. Por lo que se debe comenzar inmediatamente tras la cirugía y para esto se requiere que las pacientes se adhieran e impliquen activamente a comportamientos que deben mantener de por vida para minimizar el riesgo.<sup>102, 103</sup>

## CONCLUSIONES

En nuestro país el CaMa es diagnosticado en etapas tardías lo que hace que las pacientes sean sometidas a tratamientos más agresivos ocasionando complicaciones a temprano o largo plazo, como linfedema que provoca secuelas físicas, psicológicas, sociales y laborales que afectan las actividades de la vida diaria. La comprensión de dicha morbilidad por parte del personal de salud y en especial el de enfermería siendo este base primordial al tener el primer contacto con las pacientes, para el diagnóstico y tratamiento que puede reducir el impacto de tales efectos mejorando la calidad de vida.

Es importante mencionar que el objetivo de esta investigación logró cumplirse ya que se pudo detallar como un grupo de mujeres postmastectomizadas pueden presentar linfedema. Además, se encontró que un grado de escolaridad avanzado no impide que las pacientes cuenten con la información necesaria para su autocuidado post tratamiento del CaMa. Esto podría indicar, la falta de profesionales de la salud capacitados para dar información sobre las complicaciones post tratamiento del CaMa, generando un déficit de empoderamiento por parte de las pacientes sobre un autocuidado adecuado que conllevan a factores de riesgo para desarrollar morbilidades en la extremidad como linfedema; detección oportuna y rehabilitación adecuada. La prevención de esta morbilidad requiere cambios y cuidados en las actividades cotidianas de por vida, que ayudarían a descartar o minimizar dicha morbilidad.

Por tanto sería indispensable promover la formación de profesionales de la salud con una práctica avanzada capacitados para atender a pacientes post tratamiento de CaMa en especial el personal de enfermería, para educarlas, haciéndolas participes de su salud, favoreciendo el empoderamiento de las mujeres desde antes de la cirugía para detectar alguna complicación de manera temprana, y mantener seguimiento constante, lo que reduciría el riesgo de morbilidades y la necesidad de una rehabilitación intensiva.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 
- <sup>1</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS). Cáncer. (Consultado el 23 de mayo de 2016). Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
  - <sup>2</sup> Gobierno de México. Información estadística de Cáncer de Mama y Cáncer Cérvico Uterino. (Consultado el 01 de agosto del 2017). Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/informacion-estadistica>
  - <sup>3</sup> Curado MP. Breast cancer in world: Incidence and mortality. Salud pública de México. 2011; 53(5):372- 384 (Consultado el 28 de agosto del 2016). Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v53n5/a05v53n5.pdf>
  - <sup>4</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS). Una cita importante: octubre es el mes de sensibilización sobre el cáncer de mama. (Consultado el 23 de mayo de 2016). Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/commentaries/breast-cancer-awareness/es/>
  - <sup>5</sup> Organización Panamericana de la Salud (PAHO). Cáncer de mama. (Consultado el 23 de mayo del 2016). Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5041%3A2011-breast-cancer&catid=1872%3Acancer&Itemid=3639&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5041%3A2011-breast-cancer&catid=1872%3Acancer&Itemid=3639&lang=es)
  - <sup>6</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Estadísticas a propósito del día mundial de la lucha contra el cáncer de mama. (Consultado el 23 de mayo del 2016). Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2015/mama0.pdf>
  - <sup>7</sup> Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva (CNEGSR). Información estadística. (Consultado el 29 de mayo del 2017). Disponible en: [http://cnegsr.salud.gob.mx/contenidos/Programas\\_de\\_Accion/CancerdelaMujer/InfEstad.html](http://cnegsr.salud.gob.mx/contenidos/Programas_de_Accion/CancerdelaMujer/InfEstad.html)
  - <sup>8</sup> Gomide L, Matheus J, Candido F. Morbidity after breast cancer treatment physiotherapeutic performance. Int J Clin Pract. 2007; 61(6):972-982. (Consultado el 04 de junio del 2016). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17362480>

- 
- <sup>9</sup> Arce C, et al. Onco guía. Cáncer de mama. *Cancerología*. 2011; 6:77-86. (Consultado el 07 de junio del 2016). Disponible en: <https://asgoped.files.wordpress.com/2013/10/oncoguc3ada.pdf>
- <sup>10</sup> Gutiérrez EE, Avalos J, Salas E, Montes L, Guzmán JE, Panuco PG. Prevalencia de linfedema en extremidades superiores secundario a mastectomía por cáncer. *Cir. Gen.* 2014; 36(3):145-149. (Consultado el 11 de junio del 2016). Disponible en: [www.elsevier.es/es-revista-cirujano-general-218-pdf-X1405009914734103-S300](http://www.elsevier.es/es-revista-cirujano-general-218-pdf-X1405009914734103-S300)
- <sup>11</sup> Gartner R, Jensen MB, Kronborg L, Ewertz M, Kehlet H, Kroman N. Self-reported arm-lymphedema and functional impairment after breast cancer treatment- A nationwide study of prevalence and associated factors. *Breast.* 2010; 19:506-515. (Consultado el 18 de junio del 2016). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20561790>
- <sup>12</sup> Romero G. Linfedema después de la cirugía por cáncer de mama. Estudio de la incidencia y factores de riesgo en 113 pacientes. *Rehabilitación*. 2004; 38(2):72-77. (Consultado el 20 de junio del 2016). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-linfedema-despues-cirugia-por-cancer-S0048712004734313>
- <sup>13</sup> Moffatt C, et al. Lymphedema: an underestimated health problem. *QJM*. 2003; 96(10):731-8. (Consultado el 27 de junio del 2016). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14500859>
- <sup>14</sup> Organización Panamericana de la Salud (OPS). Datos Mortalidad. Consultado el 20 de junio del 2017. Disponible en: <https://hiss.paho.org/pahosys/grp.php>
- <sup>15</sup> Huicochea S, González P, Tovar IL, Olarte MA, Vázquez J. Cáncer de mama. *Anales de radiología México*. 2009; 1:117-126. (Consultado el 24 de junio del 2017). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2009/arm091j.pdf>
- <sup>16</sup> Centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC). Cáncer de mama. (Consultado el 04 de agosto del 2017). Disponible en: <https://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/statistics/index.htm>



- 
- <sup>17</sup> González LB, Lemes JJ. Supervivencia del cáncer de mama. *Archivo Médico de Camagüey*. 2011; 15(6):972-981. (Consultado el 25 de junio del 2017).  
Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2111/211121510006.pdf>
- <sup>18</sup> Torres G, Knaul FM, Ortega C, Magaña L, Uscanga SR, Lazcano E. Detección temprana y manejo integral del cáncer de mama. Manual dirigido para personal de medicina y enfermería del primer nivel de atención. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2011. (Consultado el 26 de junio del 2017). Disponible en:  
[http://www.cdi.salud.gob.mx:8080/BasesCDI/Archivos/Cancerdemama/YA%20ocama\\_manual\\_personal\\_med\\_enf.pdf](http://www.cdi.salud.gob.mx:8080/BasesCDI/Archivos/Cancerdemama/YA%20ocama_manual_personal_med_enf.pdf)
- <sup>19</sup> American Cancer Society. ¿Qué es el cáncer de seno? (Consultado el 20 de junio). del 2017. Disponible en:  
<http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdeseno/guiadetallada/cancer-de-seno-que-es-que-es-cancer-de-seno>
- <sup>20</sup> Biblioteca Nacional de Medicina de los EE. UU. (MedlinePlus). Cáncer de mama. (Consultado el 26 de noviembre del 2016). Disponible en:  
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000913.htm>
- <sup>21</sup> Bland KI, Copeland EM. La mama: manejo multidisciplinario de las enfermedades benignas y malignas. 3ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2007.
- <sup>22</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011. Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama. *Diario oficial*. (Consultado el 27 de junio del 2016). Disponible en:  
[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/equipoMedico/normas/NOM\\_041\\_SSA2\\_2011.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/equipoMedico/normas/NOM_041_SSA2_2011.pdf)
- <sup>23</sup> Runowicz C, et al. American Cancer Society/American society of clinical oncology Breast Cancer Survivorship Care Guideline. *JClin Oncol*. 2016; 34(6):611-637 Consultado el 02 de agosto del 2016. Disponible en:  
<http://ascopubs.org/doi/pdf/10.1200/JCO.2015.64.3809>
- <sup>24</sup> García JA, Martín M. Cáncer de mama. 2ª ed. Madrid: Arán; 2009.

- 
- <sup>25</sup> Álvarez C, Brusint B, Vich P, Díaz N, Cuadrado C, Hernández M. Actualización del cáncer de mama en atención primaria (IV/V). *Sermegen*. 2015; 41(1):34-47. (Consultado el 17 de agosto del 2016). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-sermegen-medicina-familia-40-articulo-actualizacion-del-cancer-mama-atencion-S1138359314001233>
- <sup>26</sup> Guerra JA, et al. Diagnóstico y tratamiento cáncer de mama. Madrid: Onco sur. 2007. (Consultado el 28 de septiembre del 2016). Consultado en: [http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/sociosyprofs/colectivos/grupocooperativo/2006/oncosur/guia\\_clinica\\_oncosur\\_cancermama.pdf](http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/sociosyprofs/colectivos/grupocooperativo/2006/oncosur/guia_clinica_oncosur_cancermama.pdf)
- <sup>27</sup> Timeus IA, Robles C. Linfedema. Complicaciones pos mastectomía. *Mexicana de mastología*. 2014; 4(1):5-8. (Consultado el 22 de septiembre del 2016). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexmastol/ma-2008/ma082c.pdf>
- <sup>28</sup> Santalla A, López MS, Ruiz MD, Fernández J, Gallo JL. Infección de la herida quirúrgica. Prevención y tratamiento. *Clin Invest Gin Obst*. 2007; 34(5):189-96. (Consultado el 27 el marzo del 2017). Disponible en: [http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/cirugia/images/Articulos\\_casos/Tema\\_4/Articulo\\_12.pdf](http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/cirugia/images/Articulos_casos/Tema_4/Articulo_12.pdf)
- <sup>29</sup> Infante G. Tratamiento farmacológico del dolor por cáncer. *Digital Universitaria*. 2004; 5(7):1-10. (Consultado el 23 de octubre del 2017). Disponible en: [http://www.revista.unam.mx/vol.7/num4/art24/abr\\_art24.pdf](http://www.revista.unam.mx/vol.7/num4/art24/abr_art24.pdf)
- <sup>30</sup> Kopf A, Patel NB. Guía para el manejo del dolor en condiciones de bajos recursos. Asociación Internacional para el Estudio del Dolor. 2010. (Consultado el 23 de noviembre del 2017). Disponible en: [https://www.iasp-pain.org/files/Content/ContentFolders/Publications2/FreeBooks/GuidetoPainManagement\\_Spanish.pdf](https://www.iasp-pain.org/files/Content/ContentFolders/Publications2/FreeBooks/GuidetoPainManagement_Spanish.pdf)
- <sup>31</sup> Bayo JL, García J, Lluch A, Valentín V. Cáncer de mama. Cuestiones más frecuentes. 10ª ed. Madrid: ENTHEOS; 2010. (Consultado el 15 de junio del 2017). Disponible en: <http://fecma.vinagrero.es/documentos/preguntas.pdf>
- <sup>32</sup> Aguirre M, Marchant P. Descripción del efecto de los ejercicios de la extremidad superior ipsilateral realizados con realidad virtual en mujeres sometidas a

- 
- mastectomía. *Gaceta mexicana de oncología*. 2015; 14(4):204-209. (Consultado el 21 de marzo del 2017). Disponible en: [http://ac.els-cdn.com/S1665920115000723/1-s2.0-S1665920115000723-main.pdf?\\_tid=c551b0ac-7af5-11e7-a356-0000aacb35f&acdnat=1502058345\\_b36c46fde060e637cb663cb5375b5ad3](http://ac.els-cdn.com/S1665920115000723/1-s2.0-S1665920115000723-main.pdf?_tid=c551b0ac-7af5-11e7-a356-0000aacb35f&acdnat=1502058345_b36c46fde060e637cb663cb5375b5ad3)
- <sup>33</sup> Simón B. Limitación de la movilidad del hombro en mujeres sometidas a la cirugía de los ganglios y la mama y la radioterapia tras el cáncer de mama: Revisión bibliográfica. *Fisioterapia*. 2014; 23-35. (Consultado el 05 de mayo del 2017). Disponible en: [http://www.ucam.edu/sites/default/files/revista-fisio/limitacion\\_de\\_la\\_movilidad\\_del\\_hombro\\_en\\_mujeres\\_sometidas.pdf](http://www.ucam.edu/sites/default/files/revista-fisio/limitacion_de_la_movilidad_del_hombro_en_mujeres_sometidas.pdf)
- <sup>34</sup> Longo DL, Fauci AS, Kasper D, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison principios de medicina interna*. 18ª ed. México: McGraw-Hill; 2012.
- <sup>35</sup> Hernández GA. *Ganglio centinela en mastología*. Buenos Aires: Médica Panamericana. 2007.
- <sup>36</sup> Ruiz A, Latarjet M. *Anatomía humana*. 4ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2008.
- <sup>37</sup> International Society of Lymphology (ISL). The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. *Consensus document Lymphology*. 2013; 46:1-11 (Consultado el 25 de agosto del 2017). Disponible en: <http://www.u.arizona.edu/~witte/2013consensus.pdf>
- <sup>38</sup> Srur E. Linfedema. *Rev. Med. Clin*. 2008;19(1):115-121. (Consultado el 03 de febrero del 2017). Disponible en: [http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/MED\\_19\\_1/13\\_Linfedema.pdf](http://www.clinicalascondes.com/area-academica/pdf/MED_19_1/13_Linfedema.pdf)
- <sup>39</sup> Mundim V, Sánchez M, Almeida AM, Oliveira EC. Linfedema pós-mastectomia: un protocolo de tratamiento. *Fisioter Pesq*. 2013;20(2):178-183. (Consultado el 25 de noviembre del 2016). Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/fp/v20n2/13.pdf>
- <sup>40</sup> Fu M, Chen C, Haber J, Guth A, Axelrod D. The effect of providing information about lymphedema on the cognitive and symptom outcomes of breast cancer survivors. *Ann Surg Oncol*. 2010; 17:1847-1853. (Consultado el 10 de noviembre del 2016). Disponible en:

---

[https://www.researchgate.net/publication/41415033\\_The\\_Effect\\_of\\_Providing\\_Information\\_about\\_Lymphedema\\_on\\_the\\_Cognitive\\_and\\_Symptom\\_Outcomes\\_of\\_Breast\\_Cancer\\_Survivors](https://www.researchgate.net/publication/41415033_The_Effect_of_Providing_Information_about_Lymphedema_on_the_Cognitive_and_Symptom_Outcomes_of_Breast_Cancer_Survivors)

- <sup>41</sup> Freitas R, Jubé L, Taia L, Kajita D, Vinícius M, Silva G. Linfedema em pacientes submetidas á mastectomia radical modificada. RBGO. 2001; 23(4):205-208. (Consultado el 14 de noviembre del 2016). Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbgo/v23n4/11360.pdf>
- <sup>42</sup> Bergmann A, Echenique I, Jorge R. Factores de risco para linfedema após câncer de mama: uma revisão da literatura. Fisioterpesq. 2008;15(2):207-13. (Consultado el 25 de noviembre el 2016). Disponible en: <http://www.revistas.usp.br/fpusp/article/view/12067/13844>
- <sup>43</sup> Pérez JA, Salem C, Henning E, Uherek F, Schultz C. Linfedema de miembro superior secundario al tratamiento de cáncer de mama. Cuad Cir. 2001; 15:107-115. (Consultado el 22 de noviembre del 2016). Disponible en: <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v15n1/art18.pdf>
- <sup>44</sup> McLaughlin S, Van K. The prevalence of lymphedema and changes in practice to reduce its occurrence in women with breast cancer. EJCMO. 2010; 2(2):23-29 (Consultado el 22 de noviembre del 2016). Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/46146405\\_The\\_Prevalence\\_of\\_Lymphedema\\_and\\_Changes\\_in\\_Practice\\_to\\_Reduce\\_its\\_Occurrence\\_in\\_Women\\_with\\_Breast\\_Cancer](https://www.researchgate.net/publication/46146405_The_Prevalence_of_Lymphedema_and_Changes_in_Practice_to_Reduce_its_Occurrence_in_Women_with_Breast_Cancer)
- <sup>45</sup> Consenso mexicano sobre el diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. 7<sup>a</sup> revisión. Colima: Elsevier; 2017. (Consultado el 28 de agosto del 2017). Disponible en: <http://juntoscontraelcancer.mx/jcc/wp-content/uploads/2017/06/152-GPC-Interinstitucional-CancerMama-Consenso-MexicanosobreDiagnosticoTratamiento2017.pdf>
- <sup>46</sup> Erickson VS, Pearson ML, Ganz PA, Adams J, Kahn KL. Arm edema in breast cancer patients. Journal of the National Cancer Institute. 2001;93(2):96-11. (Consultado el 20 de agosto del 2017). Disponible en: <https://academic.oup.com/jnci/article/93/2/96/2906346/Arm-Edema-in-Breast-Cancer-Patients>

- 
- <sup>47</sup> Pud Med Health. Lymphedema (PDQ). (Consultado el 20 de mayo del 2016).  
Disponibile en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0032807/>
- <sup>48</sup> Didem KU, Ufuk Y, Serdar S, Zümre A. The comparison of two different  
physiotherapy methods in treatment of lymphedema after breast surgery.  
*Breastcancer Res Treat.* 2005; 93:49–54. (Consultado el 27 de octubre del  
2016). Disponible en: [https://page-](https://page-one.live.cf.public.springer.com/pdf/preview/10.1007/s10549-005-3781-2)  
[one.live.cf.public.springer.com/pdf/preview/10.1007/s10549-005-3781-2](https://page-one.live.cf.public.springer.com/pdf/preview/10.1007/s10549-005-3781-2)
- <sup>49</sup> Ridner SH, Montgomery LD, Hepworth JT, Stewart BR, Armer JM. Comparison  
of upper limb volume measurement techniques and arm symptoms between  
healthy volunteers and individuals with known lymphedema. *Lymphology.*  
2007; 40(1):35-46. (Consultado el 23 de octubre del 2016). Disponible en:  
[https://journals.uair.arizona.edu/index.php/lymph/article/viewFile/17112/1690](https://journals.uair.arizona.edu/index.php/lymph/article/viewFile/17112/16904)  
4
- <sup>50</sup> Avellanet M, González MA, Condón MJ Sáenz A. Linfedema secundario a  
linfadenectomía axilar: concepto y valoración. *Rehabilitación.* 2003;  
37(4):215-21. (Consultado el 27 de octubre del 2016). Disponible en:  
[http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-linfedema-](http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-linfedema-secundario-linfadenectomia-axilar-concepto-S004871200373374X)  
[secundario-linfadenectomia-axilar-concepto-S004871200373374X](http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-linfedema-secundario-linfadenectomia-axilar-concepto-S004871200373374X)
- <sup>51</sup> Mondry TE, Riffenburgh RH, Johnstone PA. Prospective trial of complete  
decongestive therapy for upper extremity lymphedema after cancer therapy.  
*Cáncer J.* 2004; 10(1):48-8. (Consultado el 26 de octubre del 2016).  
Disponibile en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15000494>
- <sup>52</sup> Helena S, Pereira JM. Diagnóstico e prevalência de linfedema em mulheres pós-  
tratamento cirúrgico por câncer de mama. *Arqui Med.* 2009; 23(4):141-3.  
(Consultado el 29 de octubre del 2016). Disponible en:  
<http://www.scielo.mec.pt/pdf/am/v23n4/v23n4a01.pdf>
- <sup>53</sup> Gómez AM, Martin AM. Eficacia de la fisioterapia en el linfedema  
posmastectomia. *Fisioterapia.* 2014;36(5):225-236. (Consultado el 29 de  
octubre del 2016). Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4811565>

- 
- <sup>54</sup> Rocha M, Benito E. La fisioterapia en el tratamiento del linfedema asociado a mastectomía. CIENSALUD. 2005; 3:1-15. (Consultado el 12 de febrero del 2017). Consultado en:  
<https://revistas.uax.es/index.php/biociencia/article/view/646/602>
- <sup>55</sup> Díaz O. Método RED como alternativa en el tratamiento del linfedema posmastectomía. Rev Cubana Cir. 2000; 39(1):38-46. (Consultado el 15 de febrero del 2017). Disponible en:  
[http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol39\\_1\\_00/cir06100.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol39_1_00/cir06100.pdf)
- <sup>56</sup> De la Corte H, Vázquez MJ, Román JM, Alameda MJ, Morales T. Protocolo diagnóstico y terapéutico del linfedema: consentimiento informado. Rehabilitación. 2010; 44(S1):35-43. (Consultado el 18 de febrero del 2017). Disponible en: <https://medes.com/publication/61566>
- <sup>57</sup> López RM, Muriel C, López S. Tratamiento fisioterápico del linfedema en las pacientes tratadas de cáncer de mama. Rev Enfer Doc. 2015; (103):55-59. (Consultado el 18 de febrero del 2017). Disponible en:  
[http://www.revistaenfermeriadocente.es/index.php/ENDO/article/viewFile/80/pdf\\_44](http://www.revistaenfermeriadocente.es/index.php/ENDO/article/viewFile/80/pdf_44)
- <sup>58</sup> Flórez MT, Valverde MD. Eficacia del tratamiento conservador no farmacológico del linfedema postmastectomía MD. Rehabilitación. 2007; 41:126-34. (Consultado el 21 de febrero del 2017). Disponible en:  
<http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-eficacia-del-tratamiento-conservador-no-13106107>
- <sup>59</sup> López M, Hernández M, Avendaño C, Rodríguez F, Martínez H. Manual lymphatic drainage therapy in patients with breast cancer related lymphoedema. BMC Cancer. 2011; 11:94. (Consultado el 22 de febrero del 2017). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21392372>
- <sup>60</sup> Preston N, Seers K, Mortimer P. Physical therapies for reducing and controlling lymphoedema of the limbs. The Cochrane Database of Systematic Revi. 2004; 18(4):CD003141. (Consultado el 27 de febrero del 2017). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15495042>

- 
- <sup>61</sup> Braz AF, Angotti HH, Franco K, Jorge CH. Tratamientos fisioterapéuticos para el linfedema después de la cirugía de cáncer de seno: una revisión de literatura. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2009; 17(5). (Consultado el 24 de febrero del 2017). Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n5/es\\_21.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n5/es_21.pdf)
- <sup>62</sup> Gil MS, López ME, Crespo MP, Miguel C. Vendaje en el linfedema. *Rehabilitación*. 2010; 44(S1):54-57. (Consultado el 14 de marzo del 2017). Disponible en: [www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-pdf-S004871201000112X-S300](http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-pdf-S004871201000112X-S300)
- <sup>63</sup> Bicego D, Brown K, Ruddick M, et al. Exercise for women with or at risk for breast cancer–related lymphedema. *PhysTher*. 2006; 86:1398-1405. (Consultado el 18 de marzo del 2017). Disponible en: <https://academic.oup.com/ptj/article-lookup/doi/10.2522/ptj.20050328>
- <sup>64</sup> Smoot B, et al. Upper extremity impairments in women with or without lymphedema following breast cancer treatment. *J Cancer Surviv*. 2010; 4:167-178. (Consultado el 19 de marzo del 2017). Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11764-010-0118-x.pdf>
- <sup>65</sup> Latorre J, Davins M, Barreiro J, Sánchez I, Surcel P, Viver E. Linfedema postmastectomia. *Anales de Cirugía Cardíaca y Vascul*. 2005; 11(1):22-37. (Consultado el 20 de marzo del 2017). Disponible en: [http://www.sflb.com.ar/revista/2007\\_02\\_05-05.pdf](http://www.sflb.com.ar/revista/2007_02_05-05.pdf)
- <sup>66</sup> Mayo Clinic. Linfedema. (Consultado el 27 de mayo del 2017). Disponible en: <http://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/lymphedema/basics/complications/con-20025603>
- <sup>67</sup> Ahmed RL, Prizment A, Lazovich D, Schmitz KH, Folsom AR. Lymphedema and quality of life in breast cancer survivors: the low a women`s health study. *J Clin Oncol*. 2008; 26(35):5689-96. (Consultado el 04 de mayo del 2017). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2600601/pdf/7980.pdf>
- <sup>68</sup> Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad y sobrepeso. Consultado el 25 de agosto del 2017. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

- 
- <sup>69</sup> Declaración de Helsinki de la AMM 64<sup>a</sup> Asamblea General, Fortaleza. Brasil; octubre 2013. (Consultado el 07 de septiembre del 2017). Disponible en: [http://conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/Declaracion\\_Helsinki\\_Brasil.pdf](http://conbioetica-mexico.salud.gob.mx/descargas/pdf/Declaracion_Helsinki_Brasil.pdf)
- <sup>70</sup> Gomide LB, Matheus J, Candido F. Morbidity after breast cancer treatment and physiotherapeutic performance. Blackwell Publishing Ltd *Int J Clin Pract*. 2007; 61(6):972–982. (Consultado el 27 de marzo del 2017). Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1742-1241.2006.01152.x/abstract;jsessionid=0C137C094C8E42CFC1D8105C2CC06724.f04t03>
- <sup>71</sup> Hidding JT, Beurskens CH, van derWees PJ, van Laarhoven HW, Nijhuis-van MW. Treatment related impairments in arm and shoulder in patients with breast cancer: a systematic review. *PLoS ONE*. 2014; 9(5):e96748. (Consultado el 11 de marzo del 2017). Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0096748>
- <sup>72</sup> Gómez R, et al. Cáncer de mama y las actuales alternativas de tratamiento. *Rev Mex de Ciencias Farmacéuticas*. 2008; 39(3):58-70. (Consultado el 13 de marzo del 2017). Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/579/57911110008.pdf>
- <sup>73</sup> Baider L. Cáncer y familia: aspectos teóricos y terapéuticos. *RIPCS/IJCHP*. 2003; 3(3):505-520. (Consultado el 12 de mayo del 2017). Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/337/33730306/>
- <sup>74</sup> Montalvo AA, Fajardo H, Angulo TB, Flórez DE, Caffroni RA, Fajardo YM. Condiciones sociodemográficas y nivel de incertidumbre en mujeres ante el diagnóstico de cáncer de mama. *Hacia Promoc Salud*. 2016; 21(2):114-126. (Consultado el 23 de mayo del 2017). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/hpsal/v21n2/v21n2a09.pdf>
- <sup>75</sup> López L, Suárez L, Torres L. Detección del cáncer de mama en México: síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva. *Salud pública de México*. 2009; 51(2). (Consultado el 08 de abril del 2017). Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v51s2/v51s2a27.pdf>



- 
- <sup>76</sup> Soto W. Cáncer de mama. Rev. Med. de Costa Rica y Centro América LXXI. 2015; 617:799-802. (Consultado el 10 de abril del 2017). Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/617/art20.pdf>
- <sup>77</sup> Bravo ME, Peralta O, Neira P, Itriago L. Prevención y seguimiento del cáncer de mama, según categorización de factores de riesgo y nivel de intención. Rev. Med. Clin. 2013; 24(4):578-587. (Consultado el 10 de abril del 2017). Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864013701986>
- <sup>78</sup> Sato F, Ishida T, Ohuchi N. The perioperative educational program for improving upper arm dysfunction in patients with breast cancer: a controlled trial. Exp. Med. 2014; 232:115-122. (Consultado el 18 de abril del 2017). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24561542>
- <sup>79</sup> Ferreira L, Villela F, Dario C, Costa M. Evaluation of lymphatic compensation by lymphoscintigraphy in the postoperative period of breast cancer surgery with axillary dissection. Tumori. 2011; 97:309-315. (Consultado el 18 de abril del 2017). Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/a281/762bc7ea7917fd6211603d1c65f16dd00b34.pdf>
- <sup>80</sup> Bergmann A, et al. Lymphoscintigraphy in breast cancer: a short review about the impact on upper limb after surgical treatment. Braz Arch Biol Technol. 2008; 51:83-89. (Consultado el 20 de abril del 2017). Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-89132008000700014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-89132008000700014)
- <sup>81</sup> Hayes SC, Janda M, Cornish B, Battistutta D, Newman B. Lymphedema after breast cancer: incidence, risk factors and effect on upper body function. J Clin Oncol. 2008; 26(21):3536-3542. (Consultado el 18 de marzo del 2017). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18640935>
- <sup>82</sup> Jahr S, Schoppe B, Reissauer A. Effect of treatment with low-intensity and extremely low-frequency electrostatic fields (Deep Oscillation) on breast tissue and pain in patients with secondary breast lymphedema. J Rehabil

- 
- Med. 2008; 40:645-650. (Consultado el 18 de abril del 2017). Disponible en: <https://www.medicaljournals.se/jrm/content/abstract/10.2340/16501977-0225>
- <sup>83</sup> American Cancer Society. (Consultado el 8 de junio del 2017). Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno/cirugia-con-conservacion-del-seno-tumorectomia.html>
- <sup>84</sup> Arias A, Álvarez MJ, Martín R, Díaz V. Clínica, clasificación y estadiaje del linfedema. *Rehabilitación Madr.* 2010; 44(S1):29-34. (Consultado el 25 de abril del 2017). Disponible en: [www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-pdf-S0048712010001192-S300](http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-pdf-S0048712010001192-S300)
- <sup>85</sup> Simão C, Saad M, Janeiro M, Miranda F. Assessment of posture and joint movements of the upper limbs of patients after mastectomy and lymphadenectomy. *Einstein.* 2013;11(4):426-34. (Consultado el 24 de mayo del 2017). Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/eins/v11n4/en\\_04.pdf](http://www.scielo.br/pdf/eins/v11n4/en_04.pdf)
- <sup>86</sup> Fuente MM. Tratamiento fisioterapéutico en el linfedema de miembro superior postmastectomía. *Fisioterapia.* 2008; 30(6):286-292. (Consultado el 16 de junio del 2017). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-tratamiento-fisioterapeutico-el-linfedema-miembro-13131107>
- <sup>87</sup> Fernández JA. Paz JA. Efectos de un programa combinado de ejercicios de fuerza y aeróbicos de alta intensidad en pacientes supervivientes al cáncer de mama: estudio piloto. *Apunts Med Esport.* 2015; 51(189):3-12. (Consultado el 20 de junio del 2017). Disponible en: <http://www.raco.cat/index.php/Apunts/article/viewFile/306547/396526>
- <sup>88</sup> Paiva D, Rodrigues V, Cesca M, Palma P, Leite I. Prevalence of lymphedema in women undergoing treatment for breast cancer in a referral center in southeastern Brazil. *BMC Women's Health.* 2013; 13:1-6. (Consultado el 28 de abril del 2017). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3577444/pdf/1472-6874-13-6.pdf>
- <sup>89</sup> Martínez I, Torres M, Romay H, Muñoz V, Martín S, Mayoral O. Linfedema postmastectomía, una complicación poco reconocida. *SEMERGEN.* 2004; 30(6):276-8. (Consultado el 28 de agosto del 2017). Disponible en:

---

[https://www.researchgate.net/publication/271996137\\_Linfedema\\_postmastectomia\\_una\\_complicacion\\_poco\\_reconocida](https://www.researchgate.net/publication/271996137_Linfedema_postmastectomia_una_complicacion_poco_reconocida)

- <sup>90</sup> Goffmant E, Laronga C, Wilson L, Elkins D. Lymphedema of the arm and breast in irradiated breast cancer patients: risks in an era of dramatically changing axillary surgery. *Breast J.* 2004; 10:405–411. (Consultado el 02 de junio del 2017). Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1075-122X.2004.21411.x/abstract>
- <sup>91</sup> Lopez M, Hernandez MA, Avendaño C, Rodriguez F, Martinez H. Manual lymphatic drainage therapy in patients with breast cancer related lymphoedema. *BMC Cancer.* 2011; 11:94. (Consultado el 13 de junio del 2017). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3065438/>
- <sup>92</sup> Aguilar MJ, Neri M, Padilla CA, Pimentel ML, García A, Sánchez AM. Factores de riesgo como pronóstico de padecer cáncer de mama en un estado de México. *NutrHosp.* 2012; 27(5):1631-1636. (Consultado el 08 de abril del 2017). Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v27n5/38original29.pdf>
- <sup>93</sup> Carvalho J, Pelloso SP, Barros MD. Prevalencia de factores de riesgo para el cáncer de mama en el municipio de Maringa, en el estado de Paraná, Brasil. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2010; 18(3):08. (Consultado el 01 de abril del 2017). Disponible en: [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n3/es\\_09.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n3/es_09.pdf)
- <sup>94</sup> Rojas J, Huamani I. Historia de obesidad como factor asociado al cáncer de mama en pacientes de un hospital público del Perú. *Rev. Perú Med. Exp.* 2009; 26(3):343-48. (Consultado el 09 de abril del 2017). Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v26n3/a13v26n3>
- <sup>95</sup> Ferreira DM, Goncalves IC, Olivera V, Goldner M. Factores asociados al linfedema en pacientes con cáncer de mama. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2011; 33(2):75-80. (Consultado el 13 de abril del 2017). Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbgo/v33n2/v33n2a04>
- <sup>96</sup> Jönsson C, Johansson K. The effects of pole walking on arm lymphedema and cardiovascular fitness in women treated for breast cancer: a pilot and feasibility study. *Physiother Theory Pract.* 2014; 30(4):236-242. (Consultado

- 
- el 02 de mayo del 2017). Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24175620>
- <sup>97</sup> Lira S, Rute R, Freire M, Pace M. Complicações e condutas fisioterapêuticas após cirurgia por câncer de mama: estudo retrospectivo. *Fisiter Pesq.* 2012; 19(3):248-255. (Consultado el 17 de mayo del 2017). Disponible en:  
<http://www.scielo.br/pdf/fp/v19n3/a10v19n3.pdf>
- <sup>98</sup> Nigenda G, Caballero M, González LM. Barreras de acceso al diagnóstico temprano del cáncer de mama en el Distrito Federal y en Oaxaca. *Salud Pública de México.* 2009; 51(2). (Consultado el 26 de mayo del 2017).  
Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/spm/v51s2/v51s2a16.pdf>
- <sup>99</sup> Porner I, Maldonado D, Muñoz J. Necesidad de información para la prevención del linfedema postmastectomía. *Rehabilitación.* 2003; 37(3):141-4. (Consultado el 12 de mayo del 2017). Disponible en:  
<http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-necesidad-informacion-prevencion-del-linfedema-S004871200373357X>
- <sup>100</sup> Runowicz C, et al. American Cancer Society/American Society of Clinical Oncology Breast Cancer Survivorship Care Guideline. *Journal of Clinical Oncology.* 2016; 34(6). (Consultado el 22 de mayo del 2017). Disponible en:  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21319/abstract>
- <sup>101</sup> Montiel VE, Álvarez OL, Guerra VM. Afrontamiento a la enfermedad en mujeres sobrevivientes de cáncer de mama. *Medicent Electrón.* 2016; 20(2):112-117. (Consultado el 23 de mayo del 2017). Disponible en:  
<http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v20n2/mdc04216.pdf>
- <sup>102</sup> González J, Sánchez F. Calidad de vida, escalas de valoración y medidas preventivas en el linfedema. *Rehabilitación.* 2010; 44(S1):44-48. (Consultado el 09 de agosto del 2017). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-rehabilitacion-120-articulo-calidad-vida-escalas-valoracion-medidas-S0048712010001131>
- <sup>103</sup> Sherman K, Koelmeyer L. The role of information sources and objective risk status on lymphedema risk-minimization behaviors in women recently diagnosed with breast cancer. *Oncology Nursin Forum.* 2011; 38(1):E27-E36.

---

(Consultado el 20 de agosto del 2017). Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/49709724\\_The\\_Role\\_of\\_Information\\_Sources\\_and\\_Objective\\_Risk\\_Status\\_on\\_Lymphedema\\_Risk-Minimization\\_Behaviors\\_in\\_Women\\_Recently\\_Diagnosed\\_With\\_Breast\\_Cancer](https://www.researchgate.net/publication/49709724_The_Role_of_Information_Sources_and_Objective_Risk_Status_on_Lymphedema_Risk-Minimization_Behaviors_in_Women_Recently_Diagnosed_With_Breast_Cancer)

ANEXOS

1. CUESTIONARIO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y  
OBSTETRICIA



FORMATO DE PACIENTES POSTMASTECTOMIZADAS

1. Fecha de valoración: \_\_\_\_\_ 2. Folio: \_\_\_\_\_  
3. No. expediente: \_\_\_\_\_ 4. Teléfono: \_\_\_\_\_

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

5. NOMBRE: \_\_\_\_\_  
6. Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ 7. Edad: \_\_\_\_\_

8. Estado civil	Marque con una X
Soltera	<input type="checkbox"/>
Casada-unión libre	<input type="checkbox"/>
Divorciada-separada	<input type="checkbox"/>
Viuda	<input type="checkbox"/>

9. No. Hijos: \_\_\_\_\_

10. Ocupación: \_\_\_\_\_ 11. Escolaridad: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES

Algún familiar en línea directa ha padecido:

	SI	NO
12. Cáncer de mama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Linfedema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Parentesco: \_\_\_\_\_  
Parentesco: \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

14. Indagar sobre las actividades cotidianas en el hogar y/o en el trabajo que representan un riesgo para desarrollar linfedema

15. ¿Usted ayuda a otros (esposo, hijos, mamá, papá, nietos) con su cuidado diario?

### ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

16. Enfermedades crónicas	Marque con una X	TRATAMIENTO
Diabetes		
Hipertensión		
Otra		

### PADECIMIENTO ACTUAL

17. Fecha de diagnóstico CaMa: \_\_\_\_\_ 18. Edad al momento de la cirugía: \_\_\_\_\_

19. Tipo de cáncer: \_\_\_\_\_

20. Estadio del cáncer: \_\_\_\_\_

21. Tratamientos actual: \_\_\_\_\_

### TRATAMIENTOS RECIBIDOS

#### CIRUGÍA

22. Fecha de cirugía:	
-----------------------	--

23. Mastectomía radical modificada

SI	NO	OTRA

24. En caso de ser otra, especifique:

\_\_\_\_\_

25. No de ganglios extirpados:

\_\_\_\_\_

26.	Derecha	Izquierda
Lateralidad		
Lado de cirugía		

Riesgo por lateralidad:

SI	NO

27. Quimioterapia		28. Radioterapia	
Fecha inicio:		Fecha inicio:	
Fecha de termino:		Fecha de termino:	
No. de sesiones:		No. de sesiones:	

29. Morbilidad del hombro	SI	NO	Tiempo de aparición en meses:
Contractura			
Limitación del movimiento			
Rigidez articular			
Dolor			

\*Agudo <6 meses

\*\*Crónico >6 meses

30. Especificar otros síntomas:

	SI	NO
31. ¿Ha sufrido alguna lesión o daño en el brazo afectado		
32. Realiza ejercicio		
33. Tipo de ejercicio:		
34. Ha recibido información acerca del linfedema		



35. ¿Quién le dio la información? \_\_\_\_\_

MARQUE CON UNA X EL SITIO DONDE LA MUJER REFIERE ALGÚN SÍNTOMA								
SIGNOS Y SÍNTOMAS	DEDOS	MANO	ANTEBRAZO	BRAZO	AXILA	HOMBRO	CUELLO	ESPA LDA A
<b>Pesadez</b>								
<b>Hinchazón</b>								
<b>Hormigueo</b>								
<b>Adormecimiento</b>								
<b>Dolor</b>								
<b>Fibrosis</b>								
<b>Cosquilleo</b>								

En caso de que su opción sea "Otro", por favor especifique:

PECHO			
SIGNOS Y SÍNTOMAS	FRENTE	LATERAL	RESTO DE TEJIDO
<b>Adormecimiento</b>			
<b>Hipersensibilidad</b>			
<b>Insensibilidad</b>			
<b>Dolor</b>			
<b>Cosquilleo</b>			

DATOS ADICIONALES

FECHA:	
<b>SIGNOS VITALES:</b>	
Frecuencia cardiaca	<input type="text"/>
Frec. Card. Max.	<input type="text"/>
Frecuencia respiratoria	<input type="text"/>
Tensión Arterial	<input type="text"/>
<b>SOMATOMETRÍA:</b>	
Peso en Kilogramos	<input type="text"/>
Talla en metros	<input type="text"/>
IMC	<input type="text"/>

--

<b>CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL DOLOR</b>
--

EVA	<input type="text"/>	Área	<input type="text"/>
Tipo de dolor		Cuello	<input type="text"/>
I. Punzante	<input type="text"/>	Espalda	III4
II. Ardoroso	<input type="text"/>	Hombro	<input type="text"/>
III. Eléctrico	<input type="text"/>	Pecho	IV8
IV. Fantasma	<input type="text"/>	Brazo	<input type="text"/>
V. Opresivo	<input type="text"/>	Axila	<input type="text"/>
VI. Lacerante	<input type="text"/>	Antebrazo	<input type="text"/>
VII. Alodinia	<input type="text"/>	Mano	<input type="text"/>



--

Comentarios:
--------------

<b>MEDICIÓN</b>				
Medidas	Fecha:			Diferencia
	Sano	Afectado		
13				
12				
11				
10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				
Muñeca				
Mano				
Pulgar				
Medio				
Índice				
Anular				
Meñique				
<b>GONIOMETRÍA (medición de la ADM)</b>				
MOVIMIENTO	ADM NORMAL	DER	IZQ	≠ ADM*
Flexión	0 – 180°			
Extensión	0 – 60°			
Abducción	0 – 180°			
Aducción	0 – 45°			
Rotación Interna	0 – 90°			
Rotación Externa	0 – 90°			
* ADM= Amplitud de movimiento				
<b>FUERZA MUSCULAR</b>			<b>SANO</b>	<b>AFECTADO</b>

0	Ninguna respuesta muscular			
1	Realiza contracción visible/palpable sin movimiento			
2	Realiza todo el movimiento sin gravedad/sin resistencia			
3	Realiza todo el movimiento contra gravedad/sin resistencia			
4	Mov en toda amplitud contra gravedad más resistencia moderada			
5	Soporta resistencia manual máxima, realiza movimiento completo contra gravedad			
<b>SENSIBILIDAD</b>				
	Aumentada	Disminuida	Ausente	Cambio
Brazo				
Antebrazo				
Axila				
Pecho				
Prueba utilizada	Táctil	Térmica (S)	Dolorosa (S)	Vibratoria (P)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S = Superficial	P = Profunda		128 Hz	
Localización: Especificar Dermatoma	<input type="text"/>			
Resultados	Hiperestesia	Hipoestesia	Anestesia	Parestesia
Comentarios:				

<b>DATOS OBJETIVOS DE LINFEDEMA</b>		
<b>Momento de aparición</b> (postcirugía mama):		
<b>Inmediato</b> < 2meses		
<b>Precoz:</b> 2-6 meses		
<b>Tardío:</b> > 6meses x		
<b>Estadío de Linfedema</b>		
<b>I</b>	Piel depresible, movable, cede en alto (reversible)	
<b>II</b>	Piel no depresible, consistencia esponjosa (existe ya cierta fibrosis)	
<b>III</b>	Piel dura y fibrótica cambios tróficos (irreversible)	
<b>Grado de Linfedema</b>		
<b>I leve</b> 2-3 cm		
<b>II moderado</b> 3-5cm		
<b>III Grave</b> >5cm		

---

## 2. FORMATO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA



Título de la investigación: Prevalencia de linfedema en un grupo de mujeres postmastectomizadas.

Nombre del investigador principal: L. E. Beatriz Alvarado Romero

Le invitamos a participar en una investigación. Estamos trabajando con mujeres que han sido diagnosticadas con cáncer de mama en esta institución de salud y han recibido tratamiento, con el fin de identificar la presencia de complicaciones asociadas a éstos, en especial el linfedema para brindarles conocimiento de dicha morbilidad que les pueda ayudar a minimizar los riesgos procurando conductas de autocuidado.

¿En qué consiste su participación en el estudio? Si usted acepta, se le pedirá contestar algunas preguntas sobre su padecimiento, dolor, signos y síntomas, actividades que realiza cotidianamente y la valoración de sus extremidades superiores. Su participación es voluntaria, es decir, si usted puede o no aceptar. Si no acepta, esto no influirá de ninguna manera sobre la atención que está recibiendo.

¿Qué beneficios tendré por participar? Recibirá información sobre las complicaciones post tratamiento en especial el linfedema, así como los signos y síntomas que puede llegar a presentar y conductas de autocuidado para disminuir o eliminar factores de riesgo para presentar dicha complicación y tener diagnósticos y tratamientos oportunos.

---

¿Existe algún riesgo por participar en este estudio? No. Las preguntas han sido cuidadosamente elaboradas para recabar información que nos permita hacer frente a la enfermedad, la valoración será realizada por personal de salud calificado.

¿Qué se hará con la información que Ud. nos proporcione? La información proporcionada será confidencial y para uso exclusivo de esta investigación. Podrá ser presentada ante otros profesionales o publicada en material científico, pero SU NOMBRE NUNCA SERÁ REVELADO.

Preguntas. ¿Quiere hacer alguna pregunta? Todas las dudas que tenga durante o después de la entrevista, las podrá aclarar con los investigadores.

Nombre y firma del participante \_\_\_\_\_

Nombre y firma del investigador \_\_\_\_\_

Nombre y firma del testigo \_\_\_\_\_