



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ENFERMERÍA**

**FACTORES, SÍNTOMAS Y CONDUCTAS DE AUTOCUIDADO ASOCIADAS A  
LA PRESENCIA DE LINFEDEMA EN MUJERES CON CÁNCER DE MAMA.**

**TESIS**

PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

**MTRO. EN ENFERMERÍA**  
(EDUCACIÓN EN ENFERMERÍA)

PRESENTA:

**LEO.LUIS MANUEL MENDOZA CRUZ**

TUTOR PRINCIPAL

**DRA. SOFÍA ELENA PÉREZ ZUMANO**

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

CIUDAD DE MÉXICO JUNIO 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.



## MAESTRÍA EN ENFERMERÍA COORDINACIÓN

**LIC. YVONNE RAMÍREZ WENCE**  
**DIRECTORA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN**  
**ESCOLAR, UNAM.**  
**PRESENTE:**

Por medio de la presente me permito informar a usted que en la reunión ordinaria del Comité Académico de la Maestría en Enfermería, celebrada el día **29 de marzo del 2017**, se acordó poner a su consideración el siguiente jurado para el examen de grado de Maestría en Enfermería (Educación en Enfermería) del alumno **LUIS MANUEL MENDOZA CRUZ** con número de cuenta **410525074**, con la tesis titulada:

**“FACTORES, SÍNTOMAS Y CONDUCTAS DE AUTOCUIDADO ASOCIADAS A LA PRESENCIA DE LINFEDEMA EN MUJERES CON CÁNCER DE MAMA”**

bajo la dirección de la Dra. Sofía Elena Pérez Zumano

Presidente : Doctora Silvia Crespo Knopfler  
Vocal : Doctora Sofía Elena Pérez Zumano  
Secretario : Doctora Luisa Bravo Sánchez  
Suplente : Maestra Reyna Matus Miranda  
Suplente : Maestra Elsa Correa Muñoz

Sin otro particular, quedo de usted.

**A T E N T A M E N T E**  
**“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”**  
Cdad. Universitaria Cd, Mx., a 7 de abril del 2017.

**DRA. GANDHY PONCE GÓMEZ**  
**COORDINADORA DEL PROGRAMA**



C.c.p. Expediente del interesado

JEG-F6

**COORDINACIÓN DEL POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN ENFERMERÍA**

## **Agradecimientos**

Agradezco a la Dra. Sofía Elena Pérez Zumano, por todo su apoyo, académico, personal y por compartir su tiempo y enseñanzas conmigo, haciendo de esta experiencia una de las más enriquecedoras y especiales.

La presente investigación se llevó a cabo gracias del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) quien otorgó una beca para cursar la maestría en el posgrado de enfermería de la UNAM.

## **DEDICATORIAS**

A mis padres que cada día que llegaba me preguntaban cómo me había ido, me escuchaban mis locuras y de pequeño son la inspiración para formarme profesionalmente.

A mi novia, por impulsarme a buscar nuevos retos y ayudarme a tener más paciencia para la realización de mis proyectos.

A mis profesores, a quienes les debo gran parte de mis conocimientos, gracias por prepararnos para un futuro competitivo no solo como los mejores profesionales sino también como mejores personas.

## Índice

	<b>Pág.</b>
Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
I Marco teórico	4
1.1 Cáncer de mama	4
1.2 Epidemiología del CaMa	4
1.3 Linfedema	7
1.3.1 Fisiopatología del linfedema	8
1.3.2 Fisiología del sistema linfático	11
1.3.3 Clasificación de linfedema	14
1.3.4 Estadiaje	14
1.3.5 Incidencia	15
1.4 Factores de riesgo asociados al linfedema	16
1.5 Signos y síntomas	27
1.5.1 Prevención de linfedema	29
1.6 Conductas de autocuidado	29
1.7 Diagnóstico	34
1.8 Escala de valoración de linfedema	35
1.9 Tratamiento de linfedema	37
II Planteamiento del problema	41
2.1 Pregunta de investigación	43
2.2 Objetivos	44
2.3 Hipótesis	45
III Metodología	46
3.1 Diseño y tipo de estudio	46

3.2 Población y muestra de estudio	46
3.2.1 Criterios de inclusión	46
3.2.2 Criterios de exclusión	46
3.3 Variables de interés	47
3.4. Instrumento	48
3.4.1 Construcción	48
3.4.2 Validación	49
3.4.3 Estudio piloto	51
3.4.4 Aplicación final	52
3.5 Análisis estadístico	54
3.6 Aspectos éticos y legales	55
IV Resultados	56
4.1 Instrumento	56
4.1.1 Confiabilidad	56
4.2 Caracterización de la muestra	56
V Discusión de resultados	68
VI. Conclusiones	75
VII. Perspectivas	76
VIII. Implicaciones para la educación en enfermería	77
IX. Referencias bibliográficas	78
X Anexos	93
a) Cuadro de evidencias	93
b) Operacionalización de variables	96
c) Instrumento de valoración	98
d) Consentimiento informado	104
e) Carta de confidencialidad de datos	106

## Índice de cuadros

	<b>Pág.</b>
Cuadro III.3.1 Validación del instrumento	49
Cuadro 5.1.1 Variables sociodemográficas de un grupo de mujeres con CaMa	59
Cuadro 5.1.2. Características clínicas del tratamiento oncológico	60
Cuadro 5.1.3 Síntomas del brazo y pecho	61
Cuadro 5.1.4 Síntomas del brazo y pecho en mujeres con y sin linfedema	62
Cuadro 5.1.5 Síntomas por grado de linfedema	63
Cuadro 5.1.6. Factores asociados en relación a los síntomas de la morbilidad del miembro superior relacionada con el grado de linfedema	64
Cuadro 5.1.7. Relación de linfedema con el tipo de tratamiento de CaMa	65
Cuadro 5.1.8 Conductas de autocuidado en relación con el linfedema	66

## I. Resumen

**Antecedentes:** El CaMa es un importante problema de salud pública por su frecuencia, así como por su gravedad, aunque las tasas de incidencia y prevalencia varían de acuerdo al tiempo de seguimiento, también por el tipo de población, en los últimos años, gracias a los programas de prevención y los avances terapéuticos se ha conseguido mejorar la forma de supervivencia de las pacientes así como la calidad de vida. Por otro lado, se ha demostrado que la implementación de diversos tratamientos, que reciben estas mujeres, como la mastectomía radical modificada, disección linfática axilar, radioterapia y quimioterapia, tienen efectos negativos que comprometen la función de la extremidad superior originando morbilidades lo cual se ha vinculado con el linfedema del brazo.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados, síntomas y conductas de autocuidado para el linfedema en mujeres mastectomizadas por CaMa.

**Metodología:** Se realizó un estudio transversal, observacional, comparativo, prolectivo con una muestra de 89 mujeres de las cuales 56 tenían linfedema y 33 no lo padecen ambos grupos mastectomizadas por CaMa en edades de 40-89 años, de las cuales se les aplicó el cuestionario LBCQ y LRRB que evalúan los datos subjetivos relacionados con el linfedema, signos y síntomas en el brazo afectado, y las prácticas de autocuidado. La evaluación clínica se realizó mediante las mediciones de la circunferencia de ambos brazos, muñeca y mano con una cinta métrica de plástico para medir las longitudes específicas cada 4 cm a la longitud del brazo tomando como referencia el olecranon para calcular el volumen cilíndrico geométrico hasta la axila, para confirmar el diagnóstico de linfedema. Los datos fueron analizados utilizando medidas descriptivas, desviación estándar y razón de momios para factores de riesgo del linfedema utilizando el programa SPSS V. 15.0.

**Resultados** Se encontró que los factores asociados a las características clínicas la variable escolaridad, se encontraron diferencias en la proporción de mujeres con y sin linfedema ( $\chi^2=20.62$ ,  $gl=4$ ,  $p<0.01$ ), identificando que el 63% con escolaridad básica presentó linfedema 21%. Para los años de cirugía ( $\chi^2=25.29$ ,  $gl=3$ ,  $p<0.001$ ), en las mujeres que tienen 5 años o más 48% desarrollan linfedema en mayor proporción que las que tienen menos tiempo 18%. En relación con la enfermedad y el tratamiento las mujeres que recibieron radioterapia, ( $\chi^2=8.33$ ,  $gl=1$ ,  $p<0.004$ ), 73% en comparación de las que no 27%. Para los síntomas la hinchazón ( $\chi^2=15.34$ ,  $gl=1$ ,  $p<0.01$ ) las mujeres con linfedema el 80% vs 39%. Conductas de autocuidado: se encontró que para las mujeres que no revisan diariamente su brazo tienen más riesgo de desarrollar linfedema, al igual que las mujeres que no se aplican repelente de insectos, así mismo las que no utilizan prótesis mamaria.

**Conclusiones:** Nuestros hallazgos sugieren que las conductas de reducción de riesgos tienen gran importancia para la prevención, enfocados a los comportamientos que promueven el drenaje linfático, infecciones, lo que ayudaran a reducir riesgos de linfedema.

**Palabras clave (DeCs):** linfedema, cáncer de mama, factores de riesgo

## Abstract

**Background:** CaMa is an important public health problem because of its frequency and its severity, although incidence and prevalence rates vary according to the time of follow-up, also by type of population, in recent years, thanks to the Prevention programs and therapeutic advances have managed to improve the way of survival of patients as well as quality of life. On the other hand, it has been shown that the implementation of various treatments, such as radical modified mastectomy, axillary lymph node dissection, radiotherapy and chemotherapy, have negative effects that compromise the function of the upper extremity, resulting in morbidities. Linked to lymphedema of the arm.

**Objective:** To determine the associated factors, symptoms and self-care behaviors for lymphedema in mastectomized women by CaMa.

**Methods:** A cross-sectional, observational, comparative, prolective study was carried out with a sample of 89 women, of whom 56 had lymphedema and 33 without lymphoedema, both groups mastectomized by CaMa at ages 40-89 years, of which the questionnaire Of CaMa LBCQ and LRRB that evaluate subjective data related to lymphedema, signs and symptoms in the affected arm, and self-care practices. The clinical evaluation was performed by measuring the circumference of both arms, muleca and hand with a plastic tape measure to measure the specific lengths every 4 cm to the length of the arm taking as reference the olecranon to calculate the cylindrical volume genometrico until the Axilla, to confirm the diagnosis of lymphedema. Data were analyzed using descriptive measures, standard deviation and odds ratios for risk factors for lymphedema using SPSS V. 15.0.

**Results** We found that the factors associated with the clinical characteristics of the schooling variable found differences in the proportion of women with and without lymphedema ( $\chi^2 = 20.62$ ,  $gl = 4$ ,  $p0.01$ ), identifying that 63% with basic schooling presented Lymphedema 21%. For the years of surgery ( $\chi^2 = 25.29$ ,  $gl = 3$ ,  $p0.001$ ), in women aged 5 years or more, 48% developed lymphedema more than those with the least time 18%. In relation to disease and treatment women who received radiotherapy, ( $\chi^2 = 8.33$ ,  $gl = 1$ ,  $p00.004$ ), 73% compared to no 27%. For swelling symptoms ( $\chi^2 = 15.34$ ,  $gl = 1$ ,  $p <0.01$ ) women with lymphedema 80% vs 39%. Self-care behaviors: it was found that for women who do not check their arm daily they are at greater risk of developing Lymphedema, as well as women who do not apply insect repellent, as well as women who do not use a breast prosthesis.

**Conclusions:** Our findings suggest that risk reduction behaviors are of great importance for prevention, focusing on behaviors that promote lymphatic drainage, infections, which will help reduce the risk of lymphedema.

**Keywords (MeSh):** lymphedema, breast cancer, risk factors

## **Introducción**

El cáncer de mama (CaMa) es un importante problema de salud pública por su frecuencia así como por su gravedad, aunque las tasas de incidencia y prevalencia varían de acuerdo al tiempo de seguimiento, como el tipo de población, en los últimos años, gracias a un mejor manejo terapéutico que conlleva a una mayor tasa de supervivencia.

Sin embargo las pacientes sobrevivientes enfrentan efectos secundarios después tratamiento del CaMa que se asocian al linfedema del brazo, tal padecimiento conlleva a alteraciones de la movilidad, dolor del hombro ipsilateral, y en algunos casos, la retracción del músculo pectoral, además modifica de manera sustancial las actividades de la vida diaria aunque sus consecuencias no ponen en peligro la vida de las pacientes, la deformidad cosmética, la incapacidad para realizar sus actividades de la vida diaria, incomodidad física, dolor, alteraciones emocionales y sociales, repercuten en su bienestar.

El linfedema puede desarrollarlo inmediatamente después de la cirugía o en algún momento de su vida, de ahí la importancia de informar a las pacientes acerca de los factores asociados, signos, síntomas, las conductas de autocuidado para que puedan prevenirlo.

Los estudios acerca de la incidencia del linfedema en México son insuficientes, se desconoce las causas que lo originan, se ha identificado que solo la intención del tratamiento para el CaMa solo es curativa lo que origina la morbilidad del brazo que compromete su salud.

Por consiguiente determinar cuáles son los factores asociados al desarrollo de linfedema ayudará a proporcionar a las pacientes información y educación adecuada sobre la prevención, el manejo y su tratamiento, desde antes de la cirugía, en el postoperatorio y durante la atención de seguimiento para todas mujeres sobrevivientes de CaMa.

## **I. Marco teórico**

### **1.1 Cáncer de mama**

El cáncer de mama (CaMa) es un tumor maligno que se origina en las células del seno. Por lo que un tumor maligno es un grupo de células cancerosas que pueden crecer penetrando (invadiendo) los tejidos circundantes o que pueden propagarse (hacer metástasis) a áreas distantes del cuerpo. Esta enfermedad ocurre casi exclusivamente en las mujeres, pero los hombres también la pueden padecer.<sup>1</sup>

### **1.2 Epidemiología del CaMa**

El CaMa es una enfermedad con una evolución natural compleja por lo que a pesar de los avances de oncología moderna, es la primera causa de muerte por neoplasia en la mujer en el ámbito mundial, con cerca de 500 mil defunciones cada año, de los cuales el 70% ocurre en países en desarrollo.<sup>2</sup> El riesgo de enfermar es superior en las mujeres de países con nivel socioeconómico alto, pero el riesgo de morir es mayor entre las mujeres que habitan países pobres, debido a un menor acceso a los servicios de salud para la detección temprana, tratamiento y control<sup>3</sup>

Las tasas de incidencia tienen una variación considerable en todo el mundo; las más altas se encuentran en Europa y Norte América con cifras estandarizadas de 99.4 por 100 mil mujeres. En el sur y centro de América, excepto Brasil y Argentina con alto número de casos, se ha reportado sucesos de moderada a baja en esta enfermedad.<sup>4</sup>

Al respecto, aun cuando México se ubica en un nivel intermedio con tasas de incidencia, cuatro veces menores, el CaMa es un problema de salud cada vez más importante por la tendencia ascendente en su incidencia y mortalidad, determinadas por el envejecimiento de la población, el aumento en la prevalencia de los factores de riesgo y la falta de un programa nacional de detección oportuna integral, lo cual resulta evidente por el diagnóstico del CaMa en etapas tardías hasta en un 52%.

En un estudio realizado en México, en el año 2010 en varias instituciones de salud, la mayor deficiencia identificada es el diagnóstico tardío relacionado con la ausencia de servicios, las acciones de detección por datos clínicos o mastografía no tienen un efecto en la reducción de la mortalidad. En el mismo año la tasa estandarizada de mortalidad fue de 18.7 por 100 mil mujeres de 25 y más años, lo que representa un incremento del 49% en los últimos 20 años.<sup>5</sup>

El análisis de la mortalidad por área geográfica muestra diferencias por entidad federativa, con las tasas más altas en los estados del centro y norte <sup>4</sup>. Seis de ellos se centraron la mitad de las muertes por CaMa en 2010: Distrito Federal (13%), Estado de México (12%), Jalisco (8%), Veracruz (6%), Nuevo León (6%) y Guanajuato (3%). En el periodo del 1990 a 2010, la tasa de mortalidad por CaMa aumento en todos los estados siendo los de mayor incremento Chihuahua, Coahuila, Guerrero, con elevación de más de 200%; en contraste, aquellos con menor elevación fueron: Aguascalientes, Durango y Baja California.<sup>6</sup>

Algunos factores que contribuyen al aumento previsto en la incidencia del cáncer serán la creciente proporción mundial de personas de edad avanzada (quienes se enferman de cáncer con más frecuencia que los jóvenes), el descenso general del volumen de defunciones por enfermedades transmisibles, la disminución de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares, registrada en algunos países, y la incidencia cada vez mayor, de ciertos tipos de cáncer.<sup>7-8</sup>

El diagnóstico del cáncer es la primera medida necesaria para hacer frente a la enfermedad. Exige una combinación de evaluaciones clínicas minuciosas e investigaciones diagnósticas, Incluye la endoscopia, la imagenología, la histopatología, la citología y los estudios de laboratorio. Una vez confirmado el diagnóstico se determina la fase del cáncer, principalmente para poder elegir la terapia, establecer un pronóstico y normalizar el diseño de los protocolos de tratamiento. Los objetivos básicos de éste son la curación, la prolongación de la vida y el mejoramiento de la calidad de vida de la paciente.<sup>9</sup>

Por otro lado, la mayoría de los casos es auto detectable y solo entre el 5 y el 10% se diagnostican en los estadios 0 y 1.<sup>10</sup> Para el año 2000 del 40 a 50 % de los casos diagnosticados corresponde a estadios muy avanzadas estadio III o diseminadas (estadio IV) incrementando los costos en la atención y disminuyendo las posibilidades de curación<sup>11</sup>

En cuanto al tipo de cirugía realizada, las técnicas al estar acompañadas de disección linfática axilar, tienen secuelas en particular cuando se compromete la función de la extremidad superior, originando morbilidades como el linfedema, parestesia, dolor, y alteración de la gama de movimiento del hombro.<sup>12</sup>

Por otra parte los efectos de los tratamientos del CaMa han demostrado ser tanto positivos como negativos en la recuperación de las sobrevivientes, a su vez, la implementación de éstos tienen complicaciones secundarias; incluyendo disminución funcional y síntomas del brazo al mismo tiempo impacta negativamente en la calidad de vida además puede persistir durante 20 años después del tratamiento<sup>13</sup>

Además de los diferentes tipos de tratamiento cada vez las mujeres tienen efectos negativos éstos son a menudo específicos del tratamiento quirúrgico de CaMa entre ellos se encuentra el seroma, que ocurre hasta en el 20% de los casos, y algunas veces obliga a punciones repetidas, infección por drenajes prolongados y hematomas en más del 1% de los casos, la necrosis parcial de los colgajos cutáneos, es poco frecuente, y aparece cuando se ha realizado una gran extirpación de tejido cutáneo.

Por la sección de nervios intercostobraquiales, sobre todo en pacientes sometidas a mastectomía radical con vaciado axilar y tratamiento adyuvante, en los días de calor o tras haber realizado algún esfuerzo no habitual se presenta un aumento del diámetro sobre todo del antebrazo de no más de 2 o 3 cm en comparación con el brazo sano, esta complicación se puede presentar hasta en el 30% de las pacientes.<sup>14</sup>

Las complicaciones ligadas a la morbilidad del hombro y el brazo del lado de la cirugía están relacionados con el linfedema.<sup>15-16</sup> La morbilidad de la parte superior del cuerpo se caracteriza típicamente por la presencia de síntomas sensoriales o motores y deficiencias tales como dolor, debilidad, opresión, poca amplitud de movimiento, parálisis nerviosa, patrones de movimiento alterados, ocasionando entumecimiento o hinchazón en el hombro, brazo, seno de lado afectado estos efectos adversos físicos, psicosociales y sociales, que influyen en los aspectos de la vida diaria.<sup>17</sup>

### **1.3 Linfedema**

Se define, como la acumulación de linfa en los espacios intersticiales, principalmente en el tejido subcutáneo y tejido graso, causado por un defecto del sistema linfático y se caracteriza por un aumento anormal de proteínas, inflamación crónica y fibrosis del tejido.<sup>18-19</sup> De igual modo el aumento del volumen del brazo es >10% en un periodo ≤ a 3 meses después de la cirugía sobre la base de un consenso en la literatura.<sup>20-21</sup>

El linfedema se caracteriza por:

- Exceso de proteínas en el compartimiento intersticial.
- Aumento del volumen del líquido intersticial.
- Reacciones inflamatorias crónicas.
- Proliferación de tejido fibroso.

A diferencia de otros edemas (cardíaco, nefrótico) que constituyen síntomas de diferentes patologías, el linfedema es una enfermedad clínica propia.<sup>19</sup>

Patogenia de linfedema

El sistema linfático devuelve a la sangre proteínas y lípidos por las células. A esta función se añade otra, de barrera frente a la infección. En la generación de linfedema juegan un papel: la carga linfática y los mecanismos de transporte. Así, hay 2 mecanismos de generación: insuficiencia dinámica o mecánica, que se describen a continuación.

La insuficiencia dinámica, se lleva a cabo cuando la cantidad de linfa transportada se incrementa ante ciertas ocasiones que lo requieran: alteraciones del retorno venoso, disminución de la presión oncótica por hipoproteïnemia, insuficiencia cardiaca congestiva y otros. Dicho incremento alcanza de 10 a 25 litros; ello pone en marcha mecanismos compensadores de transporte como son la apertura de vías linfáticas colaterales o la apertura de anastomosis linfo linfáticas y linfo venosas.

Al aumentar la luz de los colectores y más tarde de los troncos linfáticos, sus válvulas antirreflejo se vuelven insuficientes, deteriorándose por tanto disminuye la capacidad de transporte. Una vez que la carga linfática sobre pasa la capacidad de absorción y compensación del sistema linfático, aparece la insuficiencia linfática con el edema.

En la insuficiencia mecánica, existe una alteración de las vías linfáticas primaria o secundaria; por lo que al transportar la prelinfa, el organismo se ve forzado a poner en marcha los mismos mecanismos compensadores antes expuestos, sobreviniendo con el tiempo también la insuficiencia.

Se presentan también formas combinadas de las dos anteriores, en las que la carga linfática estaría elevada, por ejemplo debido a un aumento de la permeabilidad de los capilares sanguíneos y además el sistema linfático se encontraría afectado orgánica o funcionalmente.<sup>22</sup>

### **1.3.2 Fisiopatología**

La linfa es un fluido rico en proteínas que normalmente drena desde los espacios tisulares a través de una red de linfáticos de paredes finas, hacia los linfonodos regionales, como resultado vacían su contenido en el sistema venoso.

El sistema linfático tiene dos funciones importantes bien diferenciadas: una inmunológica, que consiste en construir parte del tejido linfoide, transporte, y filtro de las células linfoides por los anticuerpos presentes en los ganglios; además de una función circulatoria. Es también el encargado de reabsorber, evacuar y

devolver a la circulación sanguínea aquellos cuerpos proteicos plasmáticos (albúmina, globulina, lipoproteínas, fibrinógeno) que en forma continua abandonan los capilares sanguíneos. Secundariamente, en individuos sanos el sistema linfático actúa como una válvula de seguridad evacuando el exceso de líquidos que ingresan al intersticio.<sup>22</sup>

La función de intercambio de sustancias se lleva a cabo entre los vasos que integran la unidad microcirculatoria y el intersticio, que desempeña un papel distribuidor, facilitando a las moléculas de bajo peso alcanzar el extremo venoso del asa capilar, a las macromoléculas hasta llegar a los vasos linfáticos iniciales.<sup>22</sup>

#### Formación de linfa

El fisiólogo Starling definió el tipo de fuerzas que favorecen los procesos de filtración y reabsorción en cada uno de los extremos de los capilares (arterial y venoso); la ley de Starling dice que los intercambios entre el capilar sanguíneo y el tejido ocurre por la diferencia de presiones entre el espacio intra y extravascular.<sup>22</sup>

Las presiones responsables de estos cambios a través del capilar sanguíneo son las siguientes:

- La presión hidrostática (PH) relacionada con la existencia de la corriente sanguínea.
- La presión oncótica (PO) ligada con la presencia de proteínas en la sangre.

En el capilar arterial existe una presión positiva llamada hidrostática de aproximadamente unos 30 mm de Hg, y dos presiones negativas: la presión oncótica de las proteínas, de 20-25 mm Hg, y la presión intersticio, de 2 a 4 mm de Hg. La presión hidrostática capilar depende principalmente de la presión arterial y del retorno venoso.<sup>22</sup>

A nivel del capilar venoso hay una presión hidrostática positiva de unos 15 mm de Hg, mientras que las presiones negativas son de 20 a 25 mm de Hg en la oncótica de las proteínas y de 2 a 3 mm de Hg en los intersticios.

Se debe agregar que, se consideran las siguientes presiones:

Este capilar situado en el tejido recibe por parte de este último una presión que se opone en la filtración, la presión tisular (PT). Cuanto más importante es la presión tisular, menos efectiva será la filtración.<sup>22</sup>

El tejido contiene igualmente proteínas que por sus propiedades hidrófilas aumentan el valor de la filtración oponiéndose a la reabsorción. A las presiones definidas por Starling se agregan:

- Presión intersticial: (Pi) ejercida por el líquido intersticial y los tejidos circundantes. Es de 1-2 mm Hg.
- Presión osmótica (Po) dada por las proteínas extravasculares. Su valor es de 3-4 mm de Hg.<sup>22</sup>

La carga linfática

La linfa se compone de una serie de elementos que en su conjunto se denominan carga linfática (CL).

La CL está constituida por:

- Masa líquida
- Proteínas
- Grasas
- Restos
- Células

La cantidad de linfa que pasa por el conducto torácico en un día es aproximadamente de 2000cc, pero el volumen total del líquido reabsorbido es mayor ya que una parte del mismo no llega al confluente yugular-subclavio.<sup>22</sup>

Circulación de la linfa

Queda garantizada por la contracción de la unidad motora, el linfangión que responde con una contracción a la llegada de líquidos impulsados de esta manera de unidad en unidad; cada una se encuentra separada por las válvulas que impiden el retroceso de líquido.

El linfangión es la unidad anatómica y funcional del sistema linfático. En condiciones normales la contracción activa de linfangión ocurre con una frecuencia de seis a doce veces por minuto, comportándose como un corazón periférico y restando una pausa de cinco a seis segundos cada vez. El linfangión posee en su pared fibras musculares e inervación simpática, así permite tener actividad propia: automatismo.<sup>22</sup>

El linfangión reacciona de forma similar al corazón. Cuando existe un aumento del volumen linfático se incrementan las contracciones del linfangión.

Factores adyuvantes para la progresión de linfa:

- Contracción de los músculos vecinos (bomba muscular).
- Movimientos respiratorios: durante la inspiración la linfa es aspirada hacia los concluyentes terminales venosos (desembocadura del conducto torácico y gran vena linfática).
- Pulsaciones de las arterias vecinas, este mecanismo se aplica al sistema linfático profundo y al conducto torácico.
- Drenaje linfático manual.

El aumento de la actividad motriz del linfangión no sólo es inducido por la instalación de la hipertensión linfática sino que también es provocado por una acción mecánica externa representada por el drenaje linfático manual.<sup>22</sup>

### 1.3.2 Fisiopatología del sistema vascular linfático

El linfedema no constituye un proceso o un estado, dicho de otra manera es una enfermedad crónica provocada por una insuficiencia mecánica del sistema linfático, en estas situaciones el transporte de la linfa se interrumpe a causa de una ruptura física, compresión u obstrucción de los conductos linfáticos.<sup>23</sup>

El rendimiento de la bomba linfática es limitado. El sistema linfático es insuficiente cuando no es capaz de transportar las cargas linfáticas proteico-fisiológicas e hídrico-fisiológicas, y garantizar a la vez un mecanismo de seguridad eficiente.

La diferencia entre el débito linfático (DL) medido en reposo y el débito calculado con un aumento de la carga linfática hídrico-fisiológica o proteicofisiológica constituye la reserva funcional. Dicho de otra manera un aumento de las cargas linfáticas no puede ser compensado por un aumento del flujo linfático más allá de su reserva funcional.<sup>22</sup>

#### Insuficiencia linfática de tipo dinámico

Según Foldi, cuando la carga linfática sobrepasa la capacidad de transporte hablamos de una insuficiencia linfática de tipo dinámico, como es en el caso de una hipoproteinemia, donde el aumento del líquido intersticial provoca una sobrecarga del sistema linfático.<sup>22</sup>

#### Insuficiencia linfática de tipo mecánico

En la insuficiencia linfática de tipo mecánico, la carga linfática es normal, pero la capacidad de transporte disminuye, a su vez el sistema linfático no puede evacuar las proteínas que salen de los capilares por alguna enfermedad linfoganglionar o por algún traumatismo.<sup>22</sup>

#### Insuficiencia de la válvula de seguridad

Pueden darse formas combinadas, esto es coexisten un sistema linfático enfermo y una carga linfática aumentada. Queda definida entonces una insuficiencia de la válvula de seguridad. Durante la fase inicial de un cuadro inflamatorio agudo se instala temporalmente una insuficiencia dinámica del sistema vascular linfático. Si el proceso inflamatorio afecta directamente al sistema linfático se suma una insuficiencia linfática: a su vez la sobrecarga crónica del linfangión disminuye la capacidad de trabajo.<sup>22</sup>

#### Consecuencias de la disminución de la función linfática

- La pérdida de la función linfática puede ser de origen orgánico o funcional.
- La obstrucción o destrucción de las corrientes linfáticas es la causa más frecuente del linfedema.

- Las disecciones ganglionares en la cirugía oncológica y las radiaciones ionizantes (cobalto y otros) utilizadas en el tratamiento del cáncer bloquean la circulación linfática. En todos los casos de linfedema por bloqueo, la dilatación de los troncos linfáticos implica una incompetencia, incluso, destrucción de la válvula donde el vaso colector es incapaz de cumplir su función, a menos que pueda derivarse el bloque.<sup>22</sup>

La disminución de la función linfática determina una acumulación de líquido, sustancias y células que no pueden derivarse desde el espacio intersticial hacia otra vía que no sea linfática. Las consecuencias principales del desequilibrio entre la carga linfática y la disminución de la capacidad de transporte son:

La presión del primer vaso linfático inicial humano es positivo (4 mm de Hg).

Retención de proteínas de alto peso molecular, cuyo poder oncótico retiene agua creando un edema rico en proteínas; también son retenidos gérmenes, partículas inertes, etc. Las proteínas favorecen la fibrosis culminando con la neoformación de tejido conectivo de naturaleza fibrosa; por eso, el edema evoluciona hacia un cuadro de fibrosis hiperplásica.<sup>22</sup>

Las proteínas son causantes de los episodios de infecciones estas generan fibrosis, determinando así el desarrollo en parte del linfedema.

Las alteraciones de la inmunidad locoregional explican la mayor frecuencia de episodios infecciosos e inflamatorios.

La actividad fibrolítica disminuye, lo cual explica el engrosamiento cutáneo que se desarrolla inicialmente a nivel de la dermis, después cerca de la aponeurosis superficial y al final en los tabiques interlocutores de tejido graso. Cuanto más crónico es el linfedema, el engrosamiento tiene más posibilidades de ser mayor. Cuantos más procesos infecciosos ha tenido el paciente, aumentan las posibilidades de fibrosis.<sup>22</sup>

## Mecanismos orgánicos de compensación

Cuando se produce la linfostasis, el organismo pone en marcha mecanismos de compensación, esquematizados de la siguiente manera:

- 1.- Cuando existe un problema mecánico la linfa es evacuada por vías colaterales.
- 2.- Se abre anastomosis linfo-venosas intentando derivar la linfa.
- 3.- Se forma anastomosis linfolinfáticas.
- 4.-Aumenta el número de monocitos en el intersticio, los que se transforma en macrófagos al mismo tiempo absorben las proteínas y las diluyen.

Cuando existe un linfostasis y fallan los mecanismos de compensación mencionados anteriormente se producen el edema, llamado linfedema.<sup>24</sup>

### **1.3.3 Clasificación de linfedema**

Existen diversas clasificaciones del linfedema: el primario (idiopático) y el secundario. La clasificación de la International Consensus of Lymphology es la más aceptada y quizá, la más utilizada actualmente.<sup>25</sup>

Linfedema primario puede ser congénito, precoz o tardío, caracterizado, por las alteraciones anatómicas linfáticas que se pueden constatar por linfografía isotópica y/o estudio histopatológico, en aplásicos e hiperplásicos.<sup>26</sup>

El linfedema secundario es causado por el daño al sistema linfático además incluyen infecciones, escisión quirúrgica (frecuentemente postmastectomía), neoplasias, radiaciones o traumatismos.<sup>27</sup>

### **1.3.4 Estadiaje del Linfedema**

La valoración del linfedema se apoya fundamentalmente en la inspección, palpación, exploración de la piel, medición del volumen y tamaño del brazo (estadio y grado de severidad).<sup>28</sup>

La estaficación clínica y gravedad según la Sociedad Internacional de Linfología es de cuatro etapas.<sup>29</sup>

- Etapa 0: Sub clínica o pre linfedema: típicamente incluyen todos los pacientes con disección de los ganglios linfáticos. La hinchazón no es evidente, aunque el flujo linfático deteriorado está presente. La etapa puede durar por mucho tiempo.
- Etapa I: Se presenta con edema blando y se considera reversible.
- Etapa II: Al progresar el edema éste se torna duro, fibrótico, y es refractario al tratamiento.
- Etapa III: Es un linfedema avanzado, presenta induración cartilaginosa de la piel debido a la fibroesclerosis del tejido superficial y de la hipodermis, acartonamiento y formaciones verrugosas.

También se puede clasificar en grados a partir de las valoraciones cirtométricas y de volumen de la región afectada.<sup>30</sup>

- Grado 1: Leve: 2-3 cm de diferencia. 150-400 ml de volumen total de diferencia, o 10-20% diferencia de volumen.
- Grado 2: Moderado: 3-5cm 401-700 ml. 21-40%.
- Grado 3: Grave: >5cm 701 ml. >40%.

### **1.3.5 Incidencia de linfedema**

A nivel internacional existen reportes muy variados Gran Bretaña documento que el 22% de las pacientes lo desarrollaron después del tratamiento de cáncer.<sup>31</sup> Reino Unido identificó que un 58% estaban relacionados con el CaMa.<sup>32</sup> En Europa Occidental, la incidencia se reportó con 56%<sup>33</sup>. En cuanto a EE.UU se calcula que entre el 20% y el 40% de las sobrevivientes por CaMa están en riesgo de padecer linfedema, sin descartar el impacto en la calidad de vida como supone tal enfermedad maligna y su carga de depresión.<sup>34-35</sup>

A su vez Brasil se encontró una prevalencia de un 44.8 en el miembro superior ipsilateral a la cirugía de mama con un 44.8%.<sup>36</sup> En cuanto a México existe poca evidencia al respecto un estudio mostró que la prevalencia global de linfedema en pacientes con CaMa fue del 32.63%. Las pacientes que son sometidas a mastectomía muestra que el 41.5% desarrollaron la enfermedad, hay que mencionar, además la frecuencia de linfedema de grado 2 y 3 fue mayor entre las pacientes mastectomizadas.<sup>37</sup> En otro estudio las pacientes posoperadas de CaMa, desarrollaron linfedema con una incidencia del 42%<sup>38</sup>.

#### **1.4 Factores de riesgo asociados al desarrollo de linfedema post mastectomía**

Existen diversos factores que incrementan el riesgo de desarrollar linfedema, se dividen en 3 categorías: relacionados con la enfermedad, el tratamiento y las características clínicas del paciente.<sup>39-40</sup>

##### **1.4.1 Factores relacionados con la enfermedad**

Los aspectos relativos a la enfermedad que incrementan el riesgo de linfedema son el estadio al momento del diagnóstico, el estado patológico del nodo, el número de ganglios linfáticos con hallazgos patológicos positivos y ubicación del tumor en el seno.

Un estadio avanzado del cáncer es un factor predictivo importante, se ha demostrado que la incidencia del edema de los brazos en pacientes con carcinoma in situ fue de 17%, y 35% en pacientes con T4. Además, el riesgo de linfedema fue de 25% en pacientes con tumores N1 en comparación con el 44% en las que tenían tumores N 3. De igual manera la etapa del tumor se ha asociado significativamente con el linfedema.<sup>41-42</sup>

Además el estadio nodal de la enfermedad, el tratamiento agresivo, el número de ganglios linfáticos patológicamente positivos son factores importantes para el desarrollo de linfedema.<sup>33</sup>

Existe evidencia que el número elevado de ganglios linfáticos positivos, un tumor de mayor tamaño y más aun la localización en el cuadrante superior-externo, son aspectos que incrementan el riesgo de desarrollar linfedema.<sup>28-43</sup>

La extirpación de 10 o más ganglios linfáticos se asocia con 53% de riesgo de desarrollar linfedema durante el primer año después de la cirugía, además de una extensa intervención con la cirugía axilar.<sup>44-45</sup>

Por otro lado, no se encontró una correlación, en el sitio del tumor primario y el desarrollo del edema de brazo.<sup>46</sup>

#### 1.4.2 Factores relacionados con el tratamiento

En cuanto a los factores asociados a esta patología de acuerdo a la literatura se identifica que:

La cirugía, radioterapia, tratamiento sistémico (quimioterapia, tamoxifeno) o tratamiento combinado asociado a la presencia de esta patología principalmente en estas pacientes.

Además se asocia la determinación de receptores hormonales, de estrógenos y progesterona que es decisiva para la indicación del tratamiento. Las pacientes con receptores hormonales positivos son consideradas para el tratamiento independientemente de la edad, afectación ganglionar o tratamiento adyuvante con quimioterapia.<sup>47</sup>

#### Tipos de cirugía de la mama

Así también de los diversos procedimientos para el tratamiento del CaMa inicial depende de varios factores, incluyendo, el tamaño, ubicación del tumor, su extensión en la mamografía, el tamaño de la mama, la edad de la paciente, para este tratamiento se debe tomar en cuenta siempre la opinión de la propia mujer respecto a la conservación o no de la mama.

Asimismo existen dos opciones de tratamiento quirúrgico: cirugía conservadora (se preserva la mama y generalmente se asocia a la radioterapia) y cirugía radical

(implica la amputación completa de la mama, con o sin radioterapia asociada). Estudios aleatorios prospectivos realizados en la década de los 80 por grupos europeos y norteamericanos indican que la supervivencia, para el mismo estadio, es igual con ambas opciones (radical y conservadora). La principal ventaja del tratamiento conservador es estética, porque preserva la mama en condiciones aceptables.<sup>42</sup>

#### 1-Cirugía conservadora:

Tumorectomía amplia: extirpación de una zona de la mama incluyendo el tumor con márgenes más o menos amplios pero siempre libres de tumor esto es puede extirparse piel o no.

Cuadrantectomía: extirpación de un cuadrante de la mama incluyendo la piel y la fascia del pectoral mayor.

Las opciones de tratamiento pueden incluir disección linfática axilar, en el carcinoma infiltrante es una técnica estándar. La tumorectomía sin respetar márgenes no es opción terapéutica para el CaMa.

#### 2.-Cirugía radical

Mastectomía radical clásica: mastectomía más extirpación de ambos pectorales mas linfedectomía axilar. En 1979 se concluyó que con otro tipo de mastectomía menos radical se obtenían mejores resultados.

Mastectomía radical modificada: mastectomía total más linfedectomía axilar en los niveles I y II con extirpación del pectoral menor o preservadora de ambos pectorales (tipo Madden). Ambas opciones son validas constituyen la técnica quirúrgica de elección cuando se opta por el tratamiento radical.

Mastectomía simple: no incluye linfedectomía axilar. Opción válida para algunos tumores (CIS extenso) que no son candidatos a cirugía conservadora, en tumores invasivos en pacientes de edad muy avanzada o con mal estado general y en aquellos casos de alto riesgo donde se plantea mastectomía profiláctica.<sup>42</sup>

## Cirugía de la axila

La neoplasia de la mama es considerada una enfermedad sistémica que presenta como vías de diseminación la linfática y la sanguínea. La linfedectomía axilar acompañada con la resección mamaria (conservadora o radial) proporciona una información de valor pronóstico, así como un control locoregional de la enfermedad en estadios iniciales.<sup>42</sup>

Un 20% de las neoplasias de mama en estadio I y un 30% en estadio II presentan adenopatías metastásicas en la axila homolateral, en las neoplasias estadio III este porcentaje aumenta hasta 50%-60%. En el resto de los casos, durante el estudio histológico no mostro afectación ganglionar debido al tamaño del tumor por lo que estas pacientes no se beneficiaran con el vaciamiento axilar ganglionar (VAG). La sensibilidad para la localización radiológica del ganglio centinela GC se encuentra entre el 94% y el 97%, con un valor predictivo negativo del 97%. Por tanto, la técnica de localización, resección y biopsia selectiva del GC permite identificar, mediante un procedimiento quirúrgico sencillo, aquellas pacientes que se beneficiaron del VAG, porque el GC está afectado, y con la VAG no es necesario pues no presenta afectación de GC.<sup>42</sup>

El tipo de cirugía para el CaMa produce cicatrización superficial inhibiendo el flujo linfático a través del tejido de la cicatriz, llevando a la colección de líquido linfático proximal a la cicatriz.<sup>48</sup>

El linfedema asociado al CaMa puede ser resultado de la compresión tumoral o de la obstrucción de los ganglios linfáticos pero es más comúnmente causado por la terapia para el cáncer como la cirugía y la radioterapia.<sup>49</sup>

## Radioterapia

La intención de la irradiación complementaria en el CaMa es la esterilización de la enfermedad subclínica en la pared torácica (mastectomía), o en la glándula mamaria restante (cirugía conservadora), más aún las cadenas ganglionares regionales de drenaje para conseguir un mejor control locoregional, al mismo

tiempo la supervivencia relacionada con el CaMa. Además de la indicación de irradiación de la glándula mamaria en los casos de cirugía conservadora está demostrado (Guía de Recomendaciones Clínicas CaMa)<sup>50</sup> el beneficio de la irradiación complementaria en los tumores mayores de 5 cm y con >3 ganglios axilares positivos o cirugía axilar inadecuada.

En general, las áreas irradiadas completamente tras la cirugía son la pared torácica o la glándula mamaria restante, las cadenas ganglionares de la mama interna y de la fosa supraclavicular, incluye, el nivel axilar III homolateral y con la inclusión del resto de la región axilar en determinadas ocasiones.

La radioterapia postoperatoria constituye un componente vital del protocolo terapéutico en todas las pacientes sometidas al tratamiento de conservación del seno, lo que se asocia con la disminución de varias veces la recurrencia de linfedema.<sup>51-52</sup>

La radioterapia previa o post operatoria a la disección axilar aumenta el riesgo de linfedema entre 9 y 36%, aunque los beneficios sobrepasan el riesgo, respecto a un mejor control locoregional y a una mayor tasa de supervivencia de las pacientes. La disección de los ganglios linfáticos y la biopsia del ganglio centinela, con la radioterapia, muestran una diferencia significativa entre ambos, a favor de esta última, siendo la incidencia de linfedema en mujeres a las que se les han diseccionado ganglios linfáticos y se han sometido a radioterapia, un 20% superior en comparación con la técnica de biopsia de ganglio centinela, además quienes se les aplica radioterapia axilar informaron tener una mayor incidencia de linfedema de 23% a 58% en comparación con quienes no la recibieron.<sup>53-54</sup>

Los vasos linfáticos en el campo de la radiación constriñen después de la radiación debido a la construcción del tejido fibroso resultante en los vasos además, la radiación daña las células dentro de los nodos, donde altas dosis de radiación pueden ser dirigidas a erradicar células. Al mismo tiempo compromete la función del ganglio linfático causando cierto grado de linfedema.<sup>55</sup>

La radiación contribuye al desarrollo del linfedema, incrementa el volumen de líquidos y componentes celulares en los tejidos y, por tanto la capacidad de transporte en un sistema linfático alterado, inhibiendo al sistema linfático, al mismo tiempo el transporte de la cantidad normal de fluidos y proteínas del área afectada.<sup>45</sup>

Las pacientes con CaMa desarrollan linfedema como secuela de la resección quirúrgica por la eliminación de linfonodos axilares, vasos linfáticos, además, por la fibrosis inducida con la radioterapia en la axila, obstruyendo así las vías de drenaje linfáticas del miembro superior. La resultante es la incapacidad de movilidad de las proteínas del líquido intersticial o componente extravascular del compartimiento extracelular.

La acumulación de macromoléculas en el intersticio eleva la presión oncótica tisular, por otro lado la ruptura y bloqueo de los linfáticos eleva la presión hidrostática en el interior de los linfáticos restantes, ambas situaciones contribuyen al edema tisular. El nivel aumentado de las proteínas no solo atrae fluido al interior de los tejidos, también provoca inflamación y fibrosis dentro de ellos.

La estasis del líquido rico en proteínas combinado con un drenaje dañado de la extremidad desprovista de linfonodos, proporcionan un excelente medio de cultivo para el desarrollo de infecciones recurrentes como linfangitis y erisipela. Las infecciones repetidas agravan la fibrosis y causan mayor daño al miembro afectado. Con la dilatación de los linfáticos las válvulas se hacen incompetentes causando mayor estasis. Hay que destacar que los compartimentos musculares bajo la fascia profunda no se afectan, probablemente por la contracción muscular dentro de un espacio de volumen fijo, la cual evita la acumulación de fluidos. Además se desarrollara linfedema de miembro superior por metástasis nodales o invasión de tejidos blandos que causan oclusión de linfáticos.<sup>56</sup>

En el brazo dominante el uso excesivo de la extremidad se asocia con la aparición de linfedema más temprano, así mismo se informa tener una significancia a aumentar con el tiempo. Se ha señalado un aumento del tiempo desde el tratamiento temprano al haber recibido radioterapia pero no en pacientes tratados con cirugía, además se sigue que el seguimiento sea de al menos 3 años para tendencias a manifestarse particularmente por la radioterapia.<sup>57</sup>

Los pacientes que no han recibido radioterapia tuvieron una incidencia de linfedema de 18%, en comparación con aquellas que si lo recibieron 32%.<sup>58</sup>

### Quimioterapia

Pacientes con tumores en estadios IIA y IIIB de tamaño grande que cumplen criterios de cirugía conservadora (excepto por el tamaño) se debe considerar quimioterapia neoadyuvante a fin de reducir el tamaño del tumor y permitir una cirugía conservadora.

Después del tratamiento quirúrgico locoregional se realizara tratamiento sistémico teniendo en cuenta el estado de los ganglios, tamaño del tumor, características histológicas, biológicas, y edad de la paciente.

La decisión de tratamiento sistémico adyuvante ha de realizarse teniendo en cuenta: el riesgo de recibir el tratamiento local, la magnitud del beneficio del tratamiento adyuvante, la toxicidad y la comorbilidad.<sup>59</sup>

Los autores no incluyen a la quimioterapia como factor de riesgo relacionado con el tratamiento, salvo ciertos fármacos como el 5-fluorouracilo, el metotrexato y la ciclofosfamida, se asocian con un mayor riesgo de linfedema frente a otros, como el taxano o la doxorubicina. Ello se debe a que estos fármacos, tienden a reducir el número de glóbulos blancos en sangre, comprometiendo así, la respuesta inmune. Las pacientes expuestas a estos agentes quimioterápicos podrían presentar mayor posibilidad de desarrollar linfedema, como consecuencia de un proceso infeccioso.<sup>60</sup>

### 1.4.3 Factores clínicos de la paciente

Dentro de los cuales se destacan la edad cuándo es diagnosticada, obesidad, índice de masa corporal (IMC), hipertensión, inflamación del brazo, desviación lateral de la cirugía, excesiva sensibilidad, uso de la extremidad, aparición de linfedema temprano y tiempo intervalar desde el tratamiento.

#### Edad

Se ha reportado que la incidencia de éste a los 3 años fue de 56% para las mujeres mayores a 55 años y para las menores 23% lo que sugiere que el riesgo de desarrollarlo es más alto en pacientes con más edad.<sup>61-34-30</sup>

Esto puede atribuirse a que la formación de anastomosis linfovenosas son mucho menos comunes en las pacientes con más edad.<sup>62</sup>

#### Peso

La obesidad también se considera un factor de riesgo, está presente en una gran proporción de las pacientes con CaMa. Sin embargo, no está claramente definido en qué grado y forma puede influir el sobrepeso en el desarrollo del linfedema, aunque la teoría propuesta por la mayoría de los autores es el mayor riesgo de complicaciones postquirúrgicas debido a esta condición tales como infección, ineficacia de bombeo muscular, mayor dificultad de drenaje por la grasa adicional.<sup>63-64</sup>

Las mujeres con un IMC superior a 29.2 kg/m<sup>2</sup> tienen 3 veces más riesgo de desarrollar un linfedema, en comparación con las que tienen un menor índice.<sup>33</sup>

La incidencia anual de linfedema aumentó el 36% en comparación con un 12% para aquellos con IMC más bajo, no obstante no es claro que la obesidad sea un factor de riesgo directo para el edema de brazo. Sin embargo, existe con las infecciones y la mala cicatrización de la herida quirúrgica, que aumentan el riesgo de padecer la enfermedad.<sup>65</sup>

#### Hipertensión Arterial (HTA)

La HTA provoca un aumento en la filtración capilar debido a la presión hidrostática elevada, esto es cuando dicha presión aumenta y el drenaje linfático es insuficiente, el líquido se acumula en el espacio intersticial a su vez conduce al aumento de volumen del miembro superior.<sup>33</sup>

Las mujeres con hipertensión arterial tendrán un 61% riesgo de desarrollar linfedema, frente al 35% en las mujeres cuya tensión arterial se encuentre en los parámetros normales.<sup>27</sup>

Los efectos de la hipertensión en pacientes con cirugía axilar además de radiación provocan que el 61% presente linfedema vs, 35% lo que incrementa el doble de riesgo.<sup>59</sup>

## Infecciones

Normalmente, un organismo adulto retorna diariamente dos litros de linfa a la circulación sanguínea, aunque el sistema linfático tiene la capacidad de transportar diez veces esta cantidad en caso de que sea necesario, debido por ejemplo, a una infección. Gracias a ello, el organismo puede contrarrestar la acumulación de líquido en los tejidos y evitar el edema. Cuando se presenta linfedema esta capacidad adicional no existe, en caso de presentar un proceso infeccioso, el sistema linfático no es capaz de drenar el líquido adicional produciéndose la acumulación de linfa y como resultado de ello, el edema.<sup>66-13</sup>

Una correlación entre infecciones recurrentes o tardías en el edema del brazo, los tejidos linfedematosos son sensibles a infecciones y cualquier quemadura simple, las heridas punzantes pueden desarrollarse en erisipelas generalizadas produciendo una mayor destrucción linfática<sup>67</sup>.

El linfedema acumulado en el brazo proporciona un medio de cultivo para bacterias, infecciones recurrentes asociadas al edema, más que la causa de la condición, aunque no se ha reportado evidencia sobre la vinculación de estos factores con el incremento al riesgo del hinchazón en el brazo afectado

## Complicaciones en la cicatrización de la herida

Después de la cirugía aparecerá la cicatrización cuyas características dependerán del tipo de cirugía realizada. El cuidado y la higiene de la herida son fundamentales, ya que pueden tener complicaciones que dificulten o retrasen la curación.

Las adherencias y queloides son las principales complicaciones en relación con las cicatrices llegando incluso a provocar limitaciones de la movilidad. Además, en ciertas ocasiones aparece en la zona de la cicatriz un seroma, es decir, una acumulación de líquido que puede favorecer la aparición de linfedema dado que dificulta el drenaje linfático de la extremidad.<sup>68</sup>

## Traumatismos

Los traumatismos sobre el brazo pueden dañar los vasos linfáticos produciendo la obstrucción de los mismos favoreciendo el desarrollo de linfedema.<sup>36</sup>

## Actividades de la vida diaria

Las actividades de la vida diaria también construyen la identidad personal, están relacionadas con determinadas responsabilidades personales y sociales, son una forma de expresión y diferenciación personal.<sup>69</sup>

Las mujeres con CaMa pueden experimentar una sensación de discapacidad porque son incapaces de manejar las actividades diarias como la limpieza y no pueden cuidar de sí mismas y su familia, además les es difícil realizar actividades ocupacionales.<sup>70</sup>

El desempeño ocupacional comprende actividades diarias y se divide en ocho áreas ocupacionales: actividades básicas de la vida cotidiana, actividades instrumentales de la vida diaria, dormir y descansar, educación formal, trabajo, juego, ocio y participación social, estas actividades están relacionadas con las necesidades humanas de autocuidado, entretenimiento y participación social,

debido a que estas actividades se basan en valores culturales, proporcionan estructura y significado a la vida de las personas.<sup>71</sup>

Los cambios en las funciones físicas y emocionales, sobre todo, en la capacidad funcional también perjudican la calidad de vida de las mujeres que han sufrido un tratamiento de CaMa. La capacidad funcional es la eficiencia para realizar las tareas de la vida diaria y depende de la preservación de las habilidades motoras y cognitivas relacionadas con la calidad de vida,<sup>72</sup> integra el desempeño ocupacional.

La evaluación funcional busca verificar el nivel de la enfermedad y las lesiones que hacen que el paciente evite realizar actividades diarias de forma autónoma e independiente (es decir, realizar actividades diarias sin necesidad de ayuda). Por lo tanto, la evaluación funcional permite el desarrollo de un plan de atención adecuada.<sup>73</sup>

Los diversos tratamientos para el CaMa pueden causar efectos adversos que no se pueden evitar, cuando la gestión no es adecuada, el desempeño ocupacional de las pacientes puede verse afectado, lo que se traduce en un deterioro de la calidad de vida,<sup>74</sup> que al ser evaluadas se debe considerar aspectos relacionados con la mejora, estabilización o empeoramiento de la enfermedad y sus tratamientos incluyendo el bienestar físico, psicológico y social.<sup>75</sup>

Para reducir o prevenir el linfedema, se les deben enseñar a las pacientes antes de la cirugía y después, para seguir el régimen de autocuidado, controlar los síntomas y evitar la exacerbación, las recomendaciones incluyen el cuidado diario de la piel, el uso de guantes durante las actividades para evitar cortes, la prevención de lesiones en el lado afectado, evitar la fatiga muscular, la promoción de drenaje linfático (es decir, elevar el brazo afectado, participar en el ejercicio aeróbico regular, mantener un peso corporal óptimo, y utilizar una prenda de compresión en el transporte aéreo o en viajes largos incluso en el transporte público)<sup>76</sup>.

Además, la corriente sobre las mejores prácticas de gestión para el linfedema, incluida la compresión, ya sea por la ropa, vendajes o manga de compresión, drenaje linfático manual, masaje, ejercicio y cuidado de la piel, se les debe explicar cómo tratar el linfedema de manera efectiva.<sup>77</sup> La educación de la paciente es la mejor herramienta utilizada para reducir el riesgo de padecer esta afección o disminuir su gravedad.<sup>78</sup>

En el cuadro se presenta la revisión de algunos estudios relativos a los factores asociados al linfedema vinculados al CaMa, que son consistentes con los factores discutidos previamente. Anexo (a)

### **1.5 Signos y síntomas**

La severidad de los síntomas varía de una leve hinchazón de la extremidad a una seria incapacidad o complicaciones graves como celulitis recurrente o linfágiosarcoma.<sup>79</sup>

Por otra parte los efectos a largo plazo del CaMa, tienen consecuencias positivas y negativos tanto en la recuperación y la calidad de vida en mujeres sobrevivientes de CaMa.<sup>80</sup>

El linfedema suele empezar insidiosamente después de la disección axilar en periodos variables de tiempo. La hinchazón cambia desde una condición de escasa importancia, de severidad leve y escasamente notorio en las fases tempranas, hasta hacerse extrema en etapas posteriores, provocando un acentuado aumento de volumen, pérdida funcional variable e incluso invalidez del miembro comprometido.

No obstante, la apariencia del brazo edematizado puede ser más agravante que la misma mastectomía puesto que la ausencia de la mama puede disimularse con relativa facilidad mientras que un miembro superior desfigurado es una evocación constante del CaMa y constituye un motivo de curiosidad para las personas con las cuales la paciente se relaciona, hay que mencionar además la deformidad

cosmética no puede ocultarse con el vestido habitual, provocando incomodidad física.<sup>81</sup>

Su presentación clínica consiste en el aumento de volumen de una parte corporal de consistencia elástica, progresivamente dura, de curso lento y progresivo, que puede aparecer a cualquier edad y en cualquier momento, con o sin desencadenante.<sup>82</sup>

La evaluación de los síntomas relacionados con el linfedema desempeña un papel importante en el diagnóstico, al igualen las mediciones de la extremidad, permiten detectarlo en etapas latentes en sobrevivientes de CaMa, tales como:<sup>64</sup>

- Hinchazón en el pecho, el hombro, el brazo o la mano después de haber realizado ejercicio.<sup>83</sup>
- Cambios en la textura de la piel (rígida y dura), hendiduras, fibrosis, celulitis, infecciones, sensación de tirantez, opresión, hormigueo, adormecimiento.<sup>84</sup>
- No suele existir cambios en la coloración ni en la temperatura de la piel, pero la fase final de su evolución es la instauración de una fibrosis irreversible en la piel que adquiere un aspecto muy endurecido<sup>85</sup>
- El anillo, reloj y pulsera no encaja aunque la mujer no ha ganado peso.
- Dolor que interfiere con las actividades de la vida diaria impactando negativamente el bienestar funcional.<sup>86</sup> Normalmente el dolor asociado al linfedema es más bien una complicación, como el dolor neuropático<sup>87</sup> y las molestias inespecíficas de las partes blandas del hombro en los linfedemas del miembro superior tras la terapia del CaMa.<sup>88</sup>
- Menos movimiento o flexibilidad en las articulaciones cercanas como el hombro, la mano o la muñeca.
- Alteración de la imagen corporal, las consecuencias estéticas del linfedema son muy importantes. Una parte del cuerpo aumentada de tamaño provoca

que la paciente tenga una percepción de sí mismo como enferma, con la consiguiente repercusión en su bienestar psicológico.<sup>89</sup>

Además de los síntomas específicos de linfedema las pacientes con CaMa padecen trastornos del sueño, dolor, fatiga, angustia, depresión, ansiedad, pensamientos negativos, miedo a la recurrencia del cáncer, a la muerte, soledad, problemas de imagen corporal, baja autoestima y angustia emocional.<sup>81-83</sup>

### **1.5.1 Prevención**

Implica un conjunto de intervenciones educativas y conductuales correspondientes al personal de salud de los cuales lo integran enfermería así como el paciente y sus familiares. Estas acciones deben ser individualizadas y adecuadas con ello mejorar los síntomas relacionados con el linfedema y promover la detección temprana, logrando un mejor apego.<sup>90</sup>

En conjunto estos trabajadores de la salud forman un pilar muy importante para evitar la aparición o progresión de la enfermedad así como el desarrollo de complicaciones, esta prevención se realiza en 3 niveles como lo marca la NOM-041-SSA2-2010: primaria, secundaria y terciaria.<sup>91</sup>

Enfermería debe conocer y atender de manera oportuna a las pacientes en riesgo con el fin de mejorar los resultados mediante la prevención y progresión de los diversos tratamientos del CaMa, enfocando a las acciones de promoción de la salud, conductas saludables, de acuerdo a los diversos factores asociados mencionados anteriormente.

### **1.6 Conductas de autocuidado**

El autocuidado constituye un enfoque particular para la práctica clínica es decir pone énfasis en la capacidad de las personas para promover, mantener y recuperar la salud desde una perspectiva global del individuo.<sup>92</sup>

La educación de la paciente en 3 fases.<sup>30</sup>

Las medidas preventivas no deben ser rígidas y deben adaptarse a cada paciente.<sup>93</sup>

1.- Previa a cirugía o RT, mediante un consentimiento informado verbal o escrito sobre el riesgo de linfedema.

2.- Tras la mastectomía, proporcionar instrucciones a las pacientes para facilitar su recuperación. Las instrucciones sobre la higiene de la piel y los ejercicios tras la cirugía muestran incidencias de linfedema significativamente bajas, además de mencionarse los síntomas para reconocerlos de forma precoz.

3- Una vez instaurado el linfedema, se le debe informar sobre las opciones de tratamiento y los resultados esperados desde un punto de vista realista.

Campos educativos a tratar con mujeres mastectomizadas y conductas a seguir para la prevención del linfedema.<sup>94-95</sup>

Vestimenta – ropa:

- El sujetador del brasier debe tener tirantes anchos y acolchados para evitar comprimir la zona del hombro, sin aro metálico para evitar la compresión.

No se debe:

- Colocar el bolso en el hombro afectado.
- Llevar reloj, pulseras, anillos para evitar la presión en muñeca o el antebrazo afectado.
- Usar ropa interior que comprima el pecho o los hombros.
- Usar camisas con puños apretados o elásticos, que impidan el retorno de la circulación.

Aseo personal- cuidados

- Extremar el cuidado de la piel, lavándose con jabones neutros y con suavidad; minuciosamente la piel, pliegues y entre los dedos para evitar infecciones.

- Utilizar crema hidratante para mantener la piel saludable.
- Cortar las uñas con cortaúñas, no utilizar tijeras, no cortar las cutículas.
- No morderse las uñas ni arrancarse los padrastrós.
- Rasurar la axila con máquina eléctrica en vez de rastrillos o cera (caliente o fría).
- Evitar el uso de sauna y baños de sol.
- En la piscina o en la playa es necesario vestir con una camisa ligera cubriendo el pecho y el brazo.
- Utilizar protector solar y evitar las horas de máximo sol (12h a 16 h).

#### Alimentación

- Dieta equilibrada y rica en frutas, verduras y legumbres.

#### Evitar:

- El sobrepeso.
- El alcohol y tabaco.
- El exceso de sal.

#### Trabajo y tareas domésticas

#### No:

- Cargar más de 2 Kg de peso con el brazo afectado.
- Lavar ni fregar los utensilios de cocina con agua muy caliente.
- Permanecer mucho tiempo con el brazo levantado (tender la ropa, limpiar las ventanas).

#### Utilizar:

- Un carro con ruedas para hacer sus compras.
- Guantes para manipular el horno, sartenes y otros trabajos de cocina.
- Dedal para coser.

## Actividad física- ocio

La actividad física es importante, pero se debe evitar sobreesfuerzos y más aún los deportes que utilizan excesivamente los brazos (golf, tenis, esquiar). La natación se recomienda a las pacientes como ejercicio.

- Si se practica la jardinería, utilizar guantes para evitar heridas.

## Animales domésticos

- Evitar las mordeduras, arañazos y picaduras de insectos en el brazo afectado. Se puede recurrir a insecticidas.

## Procedimientos sanitarios

### Evitar:

- Tomar la tensión arterial en el brazo afectado.
- Las punciones en el brazo afectado: inyecciones, extracciones de sangre, agujas de acupuntura, vacunas.
- En el caso de padecer Diabetes Mellitus, no realizar glucemia capilar en los pulpejos de los dedos del brazo afectado.
- Ante cualquier herida, lavar con agua y jabón, además de desinfectarla con un antiséptico.

## Sueño

La calidad del sueño pasó a ser considerado un aspecto clínico importante para la identificación de problemas de salud, una vez que, a los disturbios de sueño pueden asociar cuadros de fatiga, alteraciones de humor y reducción de la tolerancia al dolor.

Las personas afectadas por problemas oncológicos están especialmente sujetas a enfrentar disturbios de sueño, sobre todo cuando es necesaria su permanencia en el ambiente hospitalario y durante el tratamiento de la enfermedad.<sup>96</sup>

Es recomendable que la mujer duerma con el brazo por encima del nivel del corazón, para ello una forma apropiada sería dormir con almohadas debajo del

brazo afectado, de manera que la parte más distal esté más alta que la parte proximal,<sup>89</sup> sin embargo, dormir de lado contrario a la cirugía es difícil aun cuando reconozcan las complicaciones por lo que se les recomienda.<sup>97</sup>

## Sexual

Los problemas que se manifiestan durante el coito compromete la función física impidiendo el disfrute sexual además existe una disminución de la excitación su vez la incapacidad del orgasmo vinculados con la quimioterapia inducida, la menopausia por los inhibidores de la aromatasa.

La pérdida del pecho, pelo, peso, altera la imagen corporal, disminuyendo los sentimientos de atracción y la pérdida de la feminidad, en particular se asocian longitudinalmente con la satisfacción sexual.

El linfedema en las extremidades superiores es comúnmente asociado con el dolor, pesadez y reducción de la función del brazo comprometiendo físicamente el disfrute sexual.

Las mujeres con linfedema pueden experimentar preocupaciones emocionales y de imagen corporal relacionadas con la apariencia de su brazo.<sup>91</sup>

Existe evidencia que la función sexual relacionada con el CaMa mostró pérdida de interés 3,6 y 12 meses después de la cirugía.<sup>98</sup>

Las mujeres identifican la gravedad y localización del linfedema como determinantes potenciales de las preocupaciones sexuales, la interrupción significativa fue descrita por una mujer con linfedema de la mano que le impedía masturbarse o estimular a su marido.<sup>99</sup>

La interrupción de la actividad sexual es debido a los movimientos y apoyo en las áreas dolorosas (linfedematosos) como brazo o tronco, resultando una amenaza para las preocupaciones sexuales.<sup>100</sup>

Las mujeres describen una pérdida potencial del disfrute sexual independientemente de la severidad del linfedema, el uso de la prenda de

compresión actúa como impedimento a la espontaneidad sexual porque tenía que ser eliminado, describiendo la textura de la prenda como una barrera desagradable si no se retira, sin embargo la prenda de compresión era un foco de autoconciencia sobre la imagen corporal.<sup>101</sup>

### Viajes en avión

Se han asociado con la aparición de linfedema debido a la disminución de la presión en la cabina. Las pacientes deben llevar una venda de compresión cuando tengan viajes prolongados, incluso cuando no tengan linfedema.

## **1.7 Diagnóstico de linfedema**

En la práctica clínica, el linfedema por CaMa, se puede diagnosticar por medio de mediciones objetivas, por un auto-cuestionario validado o subjetivamente por la experiencia de los signos y síntomas a la hora de la realización de la anamnesis.<sup>102</sup>

El diagnóstico precoz conduce a un tratamiento más eficaz en la etapa más temprana. El tratamiento de linfedema se basa en el correcto diagnóstico pues muchas de las condiciones que causan la hinchazón (edema) no son linfedema.<sup>103</sup>

Además se considera positiva la presencia de linfedema si durante la medición con la cinta métrica, el miembro superior afectado presenta una diferencia de más de 2 cm en dos mediciones consecutivas, con respecto a la extremidad sana.<sup>104</sup>

### 1.7.1 Historia y examen físico

El examen físico incluye la evaluación del sistema vascular (venas y arterias), la piel y los tejidos blandos de la parte hinchada, palpación de los ganglios linfáticos además de buscar cambios en los sistemas del cuerpo asociadas con las diversas formas de herencia de linfedema.<sup>105-106</sup>

### 1.7.2 Medidas de volumen

La circometria es el procedimiento para obtener las medidas de las extremidades, utilizada para cuantificar la presencia, la gravedad del linfedema y seguir la respuesta al tratamiento<sup>107-108</sup>

Se obtienen con la medición de ambos brazos antes y después de la cirugía.<sup>109-110</sup>

El linfedema se caracteriza cuando la diferencia entre la extremidad afectada y el (control) extremidad contra lateral, tiene 3 mediciones igual o mayor que 2.0 cm.<sup>111-112</sup>

Las mediciones del brazo pueden realizarse 10cm por encima de la parte superior del brazo y 5cm por debajo del olecranon utilizando una cinta métricas en ambos brazos.<sup>113</sup>

La circunferencia del brazo también puede ser medida en longitudes específicas (por ejemplo, cada 4 a 10 cm) a la longitud del brazo para calcular el volumen ya sea cilíndrica o tronco de cono geométrico.<sup>114-115</sup>

### 1.8 Escalas de valoración de linfedema

El cuestionario linfedema y CaMa (LBCQ Lymphedema and Breast Cancer Questionnaire) es una herramienta diseñada por el autor Jane M. Armer para evaluar los signos y síntomas del linfedema en pacientes con CaMa.

El cuestionario consta de 58 preguntas.

- Las primeras 28 preguntas son para obtener los datos subjetivos relacionados con el linfedema.
- 18 preguntas para conocer los síntomas en el brazo afectado ahora y durante el mes pasado.
- 7 preguntas para conocer las prácticas de autocuidado.
- 10 preguntas para obtener datos sobre el tipo de tratamiento.<sup>116</sup>

El instrumento Lymphedema Risk-Reduction Behavior Checklist (LRRB) linfedema comportamientos de reducción de riesgos, es un cuestionario estructurado o autoinformé que permite evaluar la práctica de conductas de reducción de riesgos. La lista incluye 17 comportamientos en cuatro dominios: la prevención de infecciones, prevención de lesiones, quemaduras, lesiones musculares; evita la restricción de calor, y la promoción del drenaje linfático.<sup>84</sup>

El cuestionario (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) The DASH es un instrumento específico de medición de la calidad de vida relacionada con los problemas del miembro superior, son preguntas de sus síntomas, así como su capacidad para realizar ciertas actividades. El instrumento se compone de 30 preguntas que indagan sobre el estado de salud del individuo durante la semana pasada, el cuestionario abarca tres dominios: función física, los síntomas, la función social y la ocupación. Las respuestas por cada dominio se componen de cinco opciones, la puntuación total DASH va de 0 a 100.<sup>117</sup>

El instrumento A quality of life measure for limb lymphoedema (LYMQOL) calidad de vida una medida para el linfedema de las extremidades es utilizado para medir el impacto de linfedema en la calidad de vida de la paciente, además de evaluar el edema crónico y también para demostrar cambios del tratamiento.

Las preguntas se refieren a cuatro dominós:

- La imagen corporal, apariencia
- Función
- Estado anímico<sup>118</sup>
- La información sobre la prevención y la gestión de linfedema en donde se obtienen datos sociodemográficas, diagnóstico, tipo de tratamiento, número de ganglios eliminados, tratamiento médico para el cáncer CaMa, incluso la radioterapia, quimioterapia, los síntomas, la intención de los comportamientos de prevención y gestión de linfedema.<sup>62</sup>

El cuestionario DBCG (Danish Breast Cancer Cooperative Group) constituye una organización multidisciplinaria creada en 1975 por la sociedad quirúrgica DANESA, utilizado para determinar la prevalencia de linfedema percibida, el primer apartado evalúa si las pacientes fueron operadas en su lado dominante, si son diestras o zurdas para el apéndice "Q1" y esta información se combinó con los datos del tratamiento.<sup>119</sup>

El instrumento Patient Education and Counseling educación y asesoramiento del paciente con linfedema. Instrumento diseñado por K. Bosompra para evaluar las necesidades de la educación preventiva de las pacientes con CaMa mediante la descripción de los síntomas, la conciencia, comportamientos en mujeres recién diagnosticadas y tratadas con CaMa.

Incluye ítems para evaluar los aspectos sociodemográficos, diagnóstico, el tipo de tratamiento quirúrgico, número de nodos eliminados, tratamiento médico radioterapia y quimioterapia, síntomas de linfedema además la ubicación de hinchazones y entumecimiento.<sup>62</sup>

## **1.9 Tratamiento**

El uso de biopsia del ganglio centinela reduce el riesgo de linfedema, sin embargo el 25% de las pacientes que se someten a esta técnica presentan ganglios positivos, definidos como tal, por la presencia de células cancerosas lo que implica tratamiento axilar. Por lo que las pacientes con CaMa siguen presentando riesgo de padecer linfedema.<sup>120</sup>

El linfedema no puede curarse solo puede controlarse, el edema del brazo puede variar de leve a grave, pero una vez que comienza la condición, existe la posibilidad de progresión a un linfedema severo,<sup>86</sup> su tratamiento sigue siendo un problema, ya que no existen protocolos terapéuticos claramente definidos. Se ha utilizado diversos métodos con resultados diferentes entre ellos, cuando progresa el linfedema no se puede invertir completamente, la detección temprana podría marcar la diferencia en los resultados del tratamiento cuando es detectado en una

etapa temprana, incluso en la etapa subclínica, latente susceptible de tratamiento y que se puede revertir la progresión de la enfermedad.<sup>121-122</sup>

Las opciones de tratamiento incluyen, terapia descongestiva compleja, masaje, terapia física compleja, terapia de compresión con vendajes o mangas elásticas y la elevación del brazo, y estos se utilizan a menudo en combinación. Las prendas de compresión pueden ayudar a reducir el linfedema en un máximo de 39% de los pacientes.<sup>123-124</sup>

Ejercicios.

Los regímenes de ejercicio incluyen caminata, natación, ciclismo y ejercicio aeróbico de bajo impacto para reducir la inflamación de las extremidades así como movimientos de flexión, abducción y la respiración.<sup>125</sup>

Los ejercicios activos medidos de los músculos del brazo y el antebrazo pueden ser utilizados para activar la “bomba muscular”, con la esperanza de que se logre aumentar el flujo venoso y linfático. El ejercicio se realiza mejor con un mínimo de movimientos de la extremidad, de manera que la paciente pueda hacerlos moderadamente cuando ella lo deseé.<sup>126</sup>

Vendaje de compresión

Existe gran diversidad de vendajes de compresión que son utilizados en el tratamiento del linfedema. En general se inicia con vendajes de corto estiramiento o (short-stretch bandeaes), con Comprilan, e ir aumentando la compresión elástica, en cualquiera de sus modalidades, conforme el paciente vaya mejorando. Es importante aplicar una capa acolchonada de algodón para proteger las prominencias óseas de la presión excesiva y colocar nuevamente el vendaje cada que este se afloje ya que conforme va disminuyendo el edema tiende a caerse. La terapia de compresión incluye vendajes de compresión, que ayudan a la bomba muscular del área a ser comprimida para movilidad el líquido linfático.<sup>127</sup>

Drenaje linfático manual:

El drenaje linfático manual (DLM) es una técnica de masaje solamente en la superficie de la piel y sigue las vías anatómicas del cuerpo.<sup>128</sup>

Ayuda a mantener o mejorar el drenaje fisiológico, que podría estar alterado por múltiples razones. Las maniobras suaves que se usan en el DLM se refiere sobre todo al drenaje anatómico superficial, que tiene lugar en la piel y en el espacio extra fascicular, incluida la aponeurosis. En estos sitios se forman los edemas que pueden tratarse con medios terapéuticos físicos.

El DLM es un concepto que ya había señalado en Lieja (Bélgica) el cirujano A. Von Wini Warter (1848-1917) y que E.Vodder (1896- 1986), un autodidacta danés, había aplicado de forma empírica. En la década de 1970, A. Leduc estudió la influencia del DLM mediante experimentos en clínica veterinaria, después siguió con personas sanas y finalmente lo hizo con personas enfermas.

La realización del DLM consiste en dos tipos de manipulaciones. Uno consta de las “maniobras de llamada”, que mantienen la actividad contráctil de los vasos colectores estas maniobras despejan las vías de drenaje y su objetivo es mantener la actividad normal de los vasos linfáticos.<sup>129</sup>

El drenaje de mantenimiento del miembro superior se describe como un drenaje preventivo del edema que puede aparecer después de una cirugía por CaMa.<sup>130</sup>

### **Implicaciones para enfermería**

La salud es vista desde múltiples enfoques, se vive, trabaja, nos relacionamos, a su vez el bienestar es una forma de enfrentar los acontecimientos de la vida, así como las dificultades, de igual modo utilizar los recursos y capacidades para mantenerla.

La práctica de autocuidado, en estas pacientes que padecen CaMa, son deficientes o muchas de las ocasiones lo desconocen respecto a su condición que tienen después de los tratamientos.

La relación entre enfermería y la salud es muy evidente, ya que nuestra disciplina está enfocada al cuidado basado en la promoción, mantenimiento, y recuperación de la salud, en el caso de las pacientes con CaMa es conseguir y mantener un estado de salud mas óptimo.

El papel que ocupa actualmente enfermería respecto a la promoción de la salud, además de proveer el cuidado en la familia, persona o comunidad, debe fomentarse con mayor importancia para las nuevas generaciones esto es si se logra mejorar las prácticas de autocuidado se reducirán complicaciones del CaMa.

Lo que motiva a mejorar el desarrollo de la práctica profesional, considerando ir más allá de una actuación puramente basada en la atención a la salud, es decir no debe limitarse a la prescripción médica o de cuidados sanitarios, implica la puesta en marcha de procesos con carácter interpersonal. Los estudiantes de enfermería deben empatizar y comunicarse de forma abierta, abrirse al trabajo en equipo con el resto de los profesionales que intervienen en los procesos de atención en salud.<sup>131</sup>

## II. Planteamiento del problema

El linfedema secundario al CaMa es una complicación frecuente y está asociada al tratamiento de la neoplasia.<sup>6</sup> Su incidencia es mayor en mujeres que fueron sometidas a disección ganglionar y/o radioterapia, por lo que estos tratamientos son un riesgo para desarrollarlo en algún momento de su vida.<sup>86</sup>

Debido al aumento de la supervivencia del CaMa, no hay consistencias en los datos sobre la incidencia y prevalencia de linfedema después del CaMa, probablemente por las diferencias en el diagnóstico, las características de las pacientes estudiadas y el seguimiento inadecuado para captar el desarrollo de la enfermedad.<sup>26-32</sup>

En la actualidad se sabe que el linfedema es causa de discapacidad y que tiene consecuencias sobre diversos aspectos de la calidad de vida y sexual relacionada con la salud de la mujer incluyendo el bienestar psicológico, la imagen corporal, el dolor, la energía y la movilidad física, los cuales son también un recordatorio constante de la experiencia del linfedema relacionado con el CaMa.<sup>63-67</sup> Sin embargo, se ha reportado que la incidencia va de un 6% a un 60%. Esta condición ocurre después de cualquier tipo de cáncer y tratamiento, se ha informado que se produce en cuestión de días y hasta 20 años después del tratamiento para el CaMa.<sup>7</sup>

Aunque el linfedema no se considera peligroso para la vida, sus consecuencias incluyen deformidad cosmética, incomodidad física, y discapacidad de la extremidad superior.<sup>64</sup> Además las pacientes con el desarrollo de la enfermedad también presentan, dolor, arco de la movilidad limitado, infecciones recurrentes, heridas que no sanan, dificultad para sus actividades de la vida diaria, alteraciones emocionales y sociales.<sup>83,96-97,104</sup> La rehabilitación constituye un componente integral para la calidad de vida en las pacientes con CaMa.<sup>124-125</sup>

Cabe resaltar que existe una alta incidencia de linfedema secundario al CaMa, y esto es debido a los diversos tratamientos recibidos por las pacientes, los cuales están relacionados con la enfermedad, es decir con el estado patológico del nodo,

el número de ganglios positivos, ubicación del tumor en el seno, además de los tratamientos, la cirugía, irradiación, tratamiento sistémico quimioterapia, tamoxifeno los factores clínicos de la paciente, que incrementan el riesgo son la edad del paciente en el momento del diagnóstico, obesidad, IMC, hipertensión, inflamación, desviación lateral, excesiva sensibilidad, uso de la extremidad, aparición de linfedema temprano, tiempo intervalar desde el tratamiento.<sup>33-60</sup> Por lo que es estimado que aproximadamente uno de cada cinco pacientes con CaMa desarrollaran linfedema en algún momento de su vida.<sup>14-15</sup>

En la práctica clínica, muchas mujeres con CaMa no reciben ninguna información en relación con los signos, síntomas del linfedema y la reducción de riesgos.<sup>72</sup> Son muchas las dificultades que experimentan las mujeres sobrevivientes al CaMa como el desarrollar condiciones físicas como fatiga, trastornos del sueño, el dolor y psicológicas como depresión, ansiedad, pensamientos negativos, el miedo a la recurrencia del cáncer, la muerte, el sentido de soledad, sexual y problemas con la imagen corporal que pueden afectar negativamente su calidad de vida en general y la supervivencia.<sup>90-92-95</sup>

Muchos de los problemas encontrados por las mujeres que experimentan linfedema incluyen incremento en el tamaño de la extremidad afectada, desfiguración física, la pesadez y el tamaño del brazo pueden poner limitaciones sustanciales en el funcionamiento.<sup>96-97</sup> Las mujeres que experimentan esta condición tienen dificultades con la realización de las tareas necesarias para su trabajo; son incapaces de completar las responsabilidades del hogar y en los casos graves, pueden necesitar ayuda con las actividades de cuidado diario. Muchas de las pacientes también experimentan algún tipo de malestar en el miembro afectado, ya sea con dolor, sensación de pesadez, opresión, hormigueo y entumecimiento, describen la continua necesidad de compensar las molestias, proteger el brazo, o acomodarlo de otra forma.<sup>64,81,83,93,98,100.</sup>

Por lo que es de vital importancia educar a las mujeres post mastectomizadas acerca de la gestión del riesgo de linfedema,<sup>132</sup> ya que la experiencia de tener linfedema impacta el bienestar físico e incrementa el estrés<sup>133</sup> A partir de los

resultados del estudio se puede identificar la magnitud del problema y proponer estrategias de prevención, autocuidado, ajustes de actividades de la vida diaria, así como la valoración de ganglio centinela creación de una clínica de linfedema para sistematizar la rehabilitación, la valoración, prevención, detección oportuna y tratamiento inmediato.

En nuestro país es escasa la evidencia respecto a la frecuencia de disección ganglionar, los factores asociados y las prácticas de autocuidado para prevenir el linfedema, por lo que enfermería debe brindar educación e información detallada de todos aquellos factores de riesgo, antes y después de la cirugía

Además de estimular la adopción de hábitos saludables para la paciente, siendo un proceso dinámico, flexible, continuo, considerándola como un ser biopsicosocial único e irrepetible.<sup>134</sup> Por lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuáles son los principales factores asociados, síntomas y conductas de autocuidado para el linfedema en mujeres mastectomizadas?

## **2.2 Objetivo**

Analizar los factores asociados, síntomas y conductas de autocuidado para el linfedema en mujeres mastectomizadas por CaMa.

### **2.3 Hipótesis**

Considerando las evidencias científicas sobre los factores asociados al linfedema en mujeres post mastectomizadas se espera encontrar que:

- La prevalencia de linfedema sea de un 30%.
- Este asociado con las características clínicas, la enfermedad y el tratamiento.
- Así como los principales síntomas, pesadez, hinchazón, adormecimiento, dolor, también esté asociado al tipo de enfermedad y tratamiento recibido.
- Además, las conductas de autocuidado (prevención de infecciones, quemaduras y lesiones musculares, restricción de calor excesivo, promoción del drenaje linfático).

### III. METODOLOGÍA

#### V.3 Metodología

##### Diseño y tipo de estudio

Observacional, transversal, comparativo

##### V.2 Población

El estudio se llevó a cabo en un hospital de 3er nivel de atención de la Ciudad de México, con 150 mujeres postmastectomizadas con tratamiento quirúrgico, durante el periodo durante el periodo enero- junio del 2016

##### Muestra:

- Estuvo constituida por 89 mujeres postmastectomizadas con diagnóstico de CaMa.
- Por conveniencia

##### Criterios:

##### De inclusión:

- Pacientes con CaMa que sean atendidas en un hospital del 3er nivel.
- Mujeres post mastectomizadas que acuden a la consulta externa del servicio de Oncología.
- Que estén en tratamiento: quimioterapia y/o radioterapia, hormonoterapia.
- Que aceptaron participar una vez dado a conocer los objetivos del estudio.

##### De exclusión:

- Que presenten enfermedades de tipo metabólico o cardiovascular
- Metástasis o en fase terminal
- Mastectomía bilateral

## V.4 Variables

### Variables principales

#### Factores asociados (clínicos)

- Tipo de cirugía
- Número de nodos eliminados
- Tipo de tratamiento: quimioterapia/ radioterapia
- Tipo de cáncer
- Lateralidad de la cirugía
- Estadio del cáncer
- Síntomas
- Conductas de autocuidado
- Estadio del cáncer
- Tipo de cirugía

### Variables Intervinientes

#### Variables Sociodemográficas

- Edad
- Estado civil
- IMC
- Escolaridad
- Enfermedades crónicas (Diabetes Mellitus hipertensión arterial)
- Ocupación
- Tipo de cáncer

#### Operacionalización de variables (Anexo b)

### V.3.1 Instrumento de medición

El linfedema a largo plazo es un problema, existen factores que ayudan a reducir el riesgo de padecerlo y reconocer a tiempo la enfermedad y empezar el tratamiento inmediato.<sup>135</sup>

El instrumento de Jean Armer es una herramienta de auto-informe diseñada para evaluar los síntomas de linfedema, incluye, hinchazón, pesadez, hinchazón de mamas, la firmeza/estanqueidad, entumecimiento, dolor, rigidez, deterioro de la movilidad del miembro, formación de seromas, debilidad del brazo, conductas de autocuidado y los factores asociados.

#### Construcción

El instrumento en su versión original consta de 58 preguntas, los primeros 30 ítems conciernen a aspectos subjetivos de los síntomas del linfedema, los otros 19 ítems evalúan los síntomas, 9 preguntas son para obtener información de la historia clínica/ tratamiento demográfico y gestión de linfedema.

Para este estudio se añadió el instrumento de (LRRB Linfedema Behavior Checklist-Reduccion) lista de verificación del comportamiento de reducción de riesgos de linfedema, es una entrevista semi estructurada para evaluar las prácticas de autocuidado y conductas de reducción de riesgos en mujeres sobrevivientes de CaMa.<sup>104</sup>

La lista incluye 17 comportamientos en cuatro dominios:

- Prevención de las infecciones.
- Prevención de quemaduras y lesiones musculares.
- Restricción al calor excesivo.
- Promoción del drenaje linfático.

Entre las conductas que se practican a diario (por ejemplo, la inspección de la extremidad afectada, cuidado de la piel, elevación y ejercicio del brazo) y los

comportamientos que deben ser implementados cuando se enfrentan a determinadas situaciones como el tratamiento de las lesiones por lavado y la aplicación de antibióticos; evitando, medición de la presión arterial, extracciones de sangre, las inyecciones en el miembro afectado, la aplicación de repelente de insectos, el uso de protector solar, prendas de compresión para las actividades extenuantes o durante los viajes aéreos y si evita la exposición prolongada al calor.

### **Proceso de validación del instrumento de medición**

El instrumento en la versión original esta en idioma Inglés por ello se tradujo al español y posteriormente al inglés. Se continuó con el proceso de validación de contenido, esta se realizó a través del jueceo a quienes se envió de manera electrónica el instrumento a un ronda de 6 expertos, terapistas físicas, enfermera oncóloga, enfermera especialista en rehabilitación, con experiencia en área de rehabilitación de pacientes con linfedema.

Para la participación como experto a cada uno se le solicitó:

1. Evaluar si realmente el instrumento mide lo que dice medir "signos y síntomas de linfedema", conductas de autocuidado, factores asociados, si son todos los síntomas, o falta alguna, y si las preguntas son pertinentes.
2. Hacer observaciones para la adaptación cultural a nuestra población, por lo que les solicitó revisaran si son comprensibles las preguntas, si están bien redactadas, o se pueden hacer ajustes a éstas.
3. Si hay algo más que el instrumento no contempla y sea importante preguntar a las pacientes.

En la segunda fase con el análisis de sus opiniones se realizó una nueva revisión del instrumento y los ajustes correspondientes para tener una versión más "acabada" del mismo, después se aplicó a un grupo de 36 mujeres para la prueba piloto, y evaluar la confiabilidad, validez, para tener una versión definitiva que fue aplicada a otra muestra de mujeres.

El índice de confiabilidad (r) con la fórmula 20 de Kuder Richardson nos dio como resultado:

$$K_R = (n/n-1) \frac{DE_t^2 - \Sigma pq}{o \quad DE_t^2}$$

### Cuadro V.3.1 Validación del instrumento

Medida	Valor
n= Número de ítems	19
n-1= Número de ítems menos 1	19-1
DE <sub>t</sub> = Desviación estándar de la Media (Sumatoria de los 19 ítems y su desviación típica) elevada al cuadrado.	462.59
Σpq= Producto de p (promedio de las respuestas afirmativas esperadas) por q (promedio de las respuestas no acertadas dentro del instrumento) Siempre se tratará de una constante.	(.75)(.25)
r=Kurder Richarson	0.947

$$K_R = (n/n-1) \frac{DE_t^2 - \Sigma pq}{o \quad DE_t^2}$$

$$K_R = (19/19-1) \frac{462.59^2 - (.75)(.25)}{o \quad 21.508^2}$$

$$K_R = \frac{(541.77 - 0.1875)}{o \quad 541.77}$$

$$K_R = \underline{541.5825}$$

o 541.77

$$K_R = 099 \times .947 = .946$$

El instrumento de medición obtuvo la validez de contenido y el nivel de confianza aceptable ( $r=0.946$ ).

### **V.3.1 Prueba piloto**

Para la utilización del instrumento fue necesario la autorización del autor, para ello se le envió un correo el cual la respuesta fue favorable, proporcionándonos el instrumento completo.

La prueba piloto del estudio se aplicó en un 30% del total de la muestra, en la Fundación Salvati que apoya a las pacientes con el tamizaje, la rehabilitación física y psicoemocional, además proporciona talleres conferencias, sobre detección temprana y autocuidado, para mujeres con CaMa.

El tiempo de aplicación del instrumento fue de 20 minutos, se abordaron a las pacientes cuando acudían a consulta para dar seguimiento a su tratamiento o asistían por primera vez.

#### **La prueba piloto permitió:**

Medir la confiabilidad para los ítems de la escala.

Anexar algunas preguntas que no se habían contemplado, a demás de ajustarlas para que sean más claras y comprensivas, el orden del instrumento quedo de la siguiente forma:

El primer apartado para la historia clínica y tratamiento.

Para los 19 ítems de los síntomas relacionados con el linfedema se les añadió la zona del brazo además de la actividad que había realizado cuando se presentó ese síntoma.

Para los 17 comportamientos en cuatro dominios se le añadió la frecuencia con la que han practicado esta recomendación.

Se les anexó la zona del brazo y las actividades realizadas cuando se presentó ese síntoma, a las preguntas 11-15.

Además de anexar el grado de linfedema que presenta la paciente para confirmar el diagnóstico.

#### **4.1.2 Aplicación final**

La versión final del instrumento consta de 70 preguntas, el primer apartado evalúa los factores asociados al linfedema, las 30 preguntas posteriores son para obtener los datos subjetivos relacionados con el linfedema, 18 preguntas para conocer los síntomas experimentados en el brazo afectado ahora se refiere desde el mes pasado hasta el día de hoy y durante el año pasado, 22 preguntas para obtener datos sobre las conductas de autocuidado.

Los participantes respondieron con un “sí” o “no” para confirmar si los comportamientos mencionados se han practicado a diario o cuando se enfrentan a cada situación.

Además se le anexo una escala para conocer la frecuencia con que los realiza las prácticas de autocuidado.

La selección de las pacientes fue por disposición al insertarse en una línea de investigación con pacientes diagnosticadas con CaMa, PAPIIT IN310416 durante el proceso fue necesario medir las extremidades superiores una sola ocasión la extremidad afectada y el control extremidad contra lateral, tomando como referencia al menos una medición igual o mayor que 2,0 cm en al menos tres mediciones repetitivas para confirmar el diagnóstico de linfedema. La circometría del brazo se realizó con una cinta métrica de plástico en 11 longitudes específicas a intervalos de 4 cm a la longitud del brazo desde la muñeca hasta el hombro tomando como referencia el olecranon.

## **Valoración de las pacientes**

Para determinar y confirmar el grado de linfedema fue necesario medir las extremidades superiores de las pacientes por medio de la circometria.

### **Procedimiento**

1. Se les proporcionó el cuestionario a todas las pacientes que decidieron participar para determinar los factores asociados, signos, síntomas y conductas de autocuidado así como datos sociodemográficos.
2. La evaluación clínica se realizó solo para confirmar la presencia de linfedema, se llevó a cabo mediante las mediciones de la circunferencia de ambos brazos y muñeca. Para ello se utilizó una cinta métrica de plástico para medir las longitudes específicas cada 4 cm a la longitud del brazo tomando como referencia el olecranon para calcular el volumen cilíndrico geométrico hasta la axila, para ello a la paciente se le indicó colocarse en posición decúbito dorsal identificando la etapa y estadio de linfedema de acuerdo a la estatificación clínica y gravedad según la Sociedad Internacional de Linfología.
3. Para confirmar el diagnóstico de linfedema deberán tener una medición  $>$  a 2 cm en por lo menos 3 mediciones en el brazo afectado comparándolo con el brazo sano de acuerdo a la clasificación de la sociedad de Linfología.

### **3.5 Análisis estadístico**

Para el análisis de datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 15.0.

Los datos se analizaron utilizando medidas descriptivas, desviación estándar y razón de momios para factores de riesgo del linfedema.

### **3.6 Aspectos éticos y legales**

El consentimiento informado fue firmado al iniciar la valoración explicándole de forma clara en qué consiste el estudio y de que no representa ningún riesgo para la salud, daño emocional, físico en las participantes del estudio, con base en lo dispuesto en la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud Título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, y los principios éticos para las investigaciones en seres humanos contemplados en declaración de Helsinki.<sup>136</sup>

(Anexos d y e)

## **IV. Resultados**

### **Instrumento**

Para la validez de contenido fue basado en el juicio de expertos y la utilización de métodos estadísticos derivados de la aplicación del instrumento de medida.

### **Confiabilidad**

La consistencia interna se evaluó mediante el coeficiente de Kuder-Richardson (KR) fue de 0.923 para la dimisión de los síntomas. que resultaron de la prueba final.

El resultado fue diferente a l reportado para el cuestionario LBCQ cuyo valor ha sido de .785 y 0.82.

### **Caracterización de la muestra**

La población correspondió a 89 mujeres mastectomizadas, que acudieron a la consulta externa del servicio de Oncología para continuar con su tratamiento de CaMa. La media de edad de las pacientes fue de  $59 \pm 9$  con un rango de edad 40 a 89 años, en cuanto al estado civil el 82% son casadas o viven en unión libre, 32% son solteras o divorciadas. Respecto a la escolaridad el 46% tiene educación básica, 37% bachillerato y 17% licenciatura. La ocupación 52% se dedica al hogar 15% son jubiladas, 26% trabajan como empleadas, 8% son comerciantes.(Cuadro 1).

Con relación a las características clínicas de las mujeres el 47% desconoce el estadio de cáncer, en el momento del diagnóstico, el 5% fue estadio I, 10% estadio II. 38% son estadios avanzados (III y IV). El promedio de edad del momento de la cirugía tienen un rango de 36 a 88 años, por grupo de edades. La cirugía se realizó en el 74% de las mujeres mayores de 49 años y el 26% en mujeres entre las 36 a 48 años 26%; referente al IMC % el 12% tiene peso normal, 38% sobrepeso, 46% obesidad, y el 3% obesidad mórbida.

Con respecto al tratamiento el 63% se les realizó la cirugía en la mama derecha, 34% izquierda y un 3% bilateral, el 96% de las pacientes fueron operadas de su lado dominante. En cuanto al tipo de cirugía el 88% se le realizó mastectomía radical modificada, 9 % Cuadrantectomía y 3% bilateral. A su vez el 12% de las pacientes no sabe el número de ganglios extirpados, 18 % refiere que le extirparon 10 ganglios, 46 % de 11 a 20, y de 21 y más el 24%. Además, el 73 % recibió quimioterapia, y 62% radioterapia. (Cuadro 2).

### **Clínicos**

La escala de Jean Armer evaluó la presencia de los síntomas en dos momentos ahora que se refiere desde el mes pasado hasta el día de la entrevista y durante el año pasado, se presenta en ese orden, en cuanto a los síntomas se encontró diferencias estadísticamente significativas en cambios en la sensibilidad 80% vs 66%. Para la hinchazón 80 vs 71%, hinchazón con hundimientos 32% vs 21%. Enrojecimiento 34% vs 25%. Ámpula granitos o cambios en la coloración de la piel 21 vs 13%. Firmeza / opresión 23% vs 16%. Aumento de la temperatura en el brazo 45% vs 30% Pesadez 66% vs 48%. Entumecimiento 32% vs 21% Dolor 77% vs 63%, hinchazón en la pared torácica 14% vs 7%. (Cuadro 3).

### **Síntomas relacionados con el linfedema**

En relación con los síntomas se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la proporción de mujeres con y sin linfedema las cuales se presentan en ese orden, respecto a la hinchazón ( $\chi^2=15.34$ ,  $gl=1$ ,  $p < 0.01$ ) las mujeres con linfedema el 80% vs 39%. Para el síntoma hinchazón con hundimientos se encontraron diferencias significativas ( $\chi^2=10.48$ ,  $gl=1$   $p < 0.01$ ), 32% vs 3%, para el enrojecimiento ( $\chi^2=11.37$ ,  $gl=1$   $p < 0.001$ ), el 34% vs 3%. En cuanto al síntoma a ámpulas granitos o cambios en la coloración de la piel se encontraron diferencias ( $\chi^2=3.69$ ,  $gl=1$ ,  $p < 0.05$ ) observando que el 21% vs 6% para el aumento de temperatura muestra significancia ( $\chi^2=9.99$ ,  $gl=1$ ,  $p < 0.002$ ) 45% vs

12. Para la hinchazón en la pared torácica muestra una significancia de ( $\chi^2=5.18$ ,  $gl=1$ ,  $p<0.023$ ) como se observa el 14% lo manifestó. (Cuadro 4).

### **Síntomas por grado de linfedema**

Al realizar pruebas entre las variables: síntomas y grado de linfedema se encontró que existe asociación en presencia de síntomas entre las mujeres que tienen linfedema y las que no ( $\chi^2=17.703$ ,  $gl=3$ ,  $p<.001$ ), la hinchazón está presente en mayor proporción 86% en comparación con las mujeres que no tienen la enfermedad 39%, para la hinchazón en el año pasado se encontraron diferencias ( $\chi^2=27.95$ ,  $gl=3$ ,  $P<0.01$ ) el 86% presentó edema grado III y solo un 15% sin linfedema, por otro lado hinchazón con hundimientos tiene significancia de ( $\chi^2=12.20$ ,  $gl=3$ ,  $p<0.05$ ) el 43% en grado III, y 3% no lo padecen.

Hay que mencionar que para hinchazón con hundimientos durante el año pasado muestra significancia de ( $\chi^2=14.69$ ,  $gl=3$ ,  $p<0.02$ ) el 43% en grado III, solo un 3% sin linfedema por otra parte, la firmeza u opresión muestra diferencias de ( $\chi^2=10.12$ ,  $gl=3$ ,  $p<0.017$ ) 43% lo manifestó en el grado III que las que no tienen linfedema 6%, firmeza, opresión durante el año pasado ( $\chi^2=12.02$ ,  $gl=3$ ,  $p<0.05$ ) 14% en grado II.

Para la pesadez durante el año pasado se encontraron diferencias entre las mujeres por grado de linfedema ( $\chi^2=14.36$ ,  $gl=3$ ,  $p<0.006$ ) el 57% lo presentó en el grado II mientras que el 12% lo presenta sin la enfermedad, en cuanto a los cambios en la sensibilidad se encontraron diferencias ( $\chi^2=16.98$ ,  $gl=3$ ,  $p<0.001$ ) el 86% lo manifestó en el grado III y solo el 24% sin padecerlo. El entumecimiento durante el año pasado ( $\chi^2=9.38$ ,  $gl=3$ ,  $p<0.025$ ) el 33% lo presentó en el grado II mientras que 6% sin linfedema. (Cuadro 5).

### **Factores asociados a las características clínicas de la paciente**

En cuanto al análisis de las características clínicas se utilizó la prueba chi cuadrada y no se encontraron diferencias significativas para las variables grupos de edad, IMC, HTA, infecciones, traumatismos con el linfedema.

Respecto a la variable escolaridad, se encontraron diferencias en la proporción de mujeres con y sin linfedema ( $\chi^2=20.62, gl=4, p<0.01$ ), identificando que el 63% con escolaridad básica presentó linfedema 21%. Para la ocupación se encontraron diferencias ( $\chi^2=13.12, gl=3, p<0.05$ ) las mujeres que se dedican al hogar 64% padecen linfedema en mayor proporción de las que tienen empleo 14% o son comerciantes 9%.

Así mismo se analizó la variable tipo de cirugía en comparación con las mujeres que no tienen linfedema encontrando significancia en la variable años de cirugía ( $\chi^2=25.29, gl=3, p<0.001$ ) en las mujeres que tienen 5 años o más 48% desarrollan linfedema en mayor proporción que las que tienen menos tiempo 18%. (Cuadro 6).

### **Factores asociados con la enfermedad y el tratamiento**

En relación al estadio del cáncer y linfedema, en la proporción de mujeres con y sin linfedema se encontraron diferencias estadísticamente significativas ( $\chi^2=14.70, gl=4, p<0.05$ ). El 48% fueron en estadios avanzados vs 21% que no desarrollaron la enfermedad.

Se encontró diferencias para las mujeres que recibieron radioterapia, ( $\chi^2=8.33, gl=1, p<0.004$ ), 73% en comparación de las que no 27%, para la variable quimioterapia encontró significancia de ( $\chi^2=7.085, gl=1, p<0.01$ ), el 82% vs 18%.

Respecto al tipo de cirugía, número de nodos eliminados no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en comparación de las mujeres que tienen linfedema o no. (Cuadro 7).

### **Conductas de autocuidado**

Para los factores de riesgo, y conductas de autocuidado asociados a la enfermedad encontramos un incremento significativo en el riesgo para linfedema en las mujeres que no: revisan diariamente su brazo afectado RM 1.67 (IC 1.40-1.99), de igual modo para las que no se aplican repelente de insectos RM 1.82 (IC 1.48-2.24), así mismo el no utilizar prótesis mamaria RM 4.39 (1.64-11.37), para las que no utilizan manga de compresión RM 13.01 (IC 3.36-50.34), de manera semejante para las que no utilizan ropa de compresión, para realizar sus

actividades de la vida diaria RM 5.15 (IC 1.80-14.74). Para el resto de las variables no se observaron diferencias estadísticamente significativas. (Cuadro 8).

## 5. 1 Cuadros

**Cuadro 5.1.1 Variables sociodemográficas de un grupo de mujeres con CaMa**

<b>Variable</b>	<b>Fo%</b>
<b>Edad</b>	(n=89)
<b>59±9*</b>	
40 a 50 años	17 (19%)
51 a 60 años	36 (40%)
61 a 70 años	30 (34%)
71 y más	6 (7%)
<b>Estado civil</b>	
Casada o unión libre	69 (82%)
Solteras, divorciadas	28 (32%)
<b>Escolaridad</b>	
Básica	41 (46%)
Bachillerato	33 (37%)
Licenciatura	15 (17%)
<b>Ocupación</b>	
Hogar	46 (52%)
Empleada	23 (26%)
Jubilada	13 (15%)
Comerciante	7 (8%)

**\*Promedio ± DE**

**Cuadro 5.1.2 Características clínicas del tratamiento oncológico en un grupo de mujeres mastectomizadas**

<b>Variable</b>	<b>Fo</b>	<b>%</b>
<b>Estadio del cáncer</b>		
I	4	(5%)
II	9	(10%)
III, IV	34	(38%)
No sabe	42	(47%)
<b>Edad al momento de la cirugía</b>		
55±9*		
36 a 48 años	23	(26%)
Mayores a 49 años	66	(74%)
<b>Lateralidad de la cirugía</b>		
Derecha	56	(63%)
Izquierda	30	(34%)
Bilateral	3	(3%)
<b>Tipo de cirugía</b>		
Cuadrantectomía	8	(9%)
Mastectomía radical modificada	78	(88%)
Mastectomía bilateral	3	(3%)
<b>Número de ganglios extirpados</b>		
No sabe	11	(12%)
Hasta 10	16	(18%)
11-20	41	(46%)
21 y más	21	(24%)
<b>Quimioterapia</b>		
Si	65	(73%)
<b>Radioterapia</b>		
Si	55	(62%)

\*Promedio ± DE

**Cuadro 5.1.3 Proporción de mujeres con síntomas de linfedema ahora y durante el año pasado.**

Variable	Frecuencia %	
	Ahora	Durante el año pasado
Cambios en la sensibilidad	45 (80%)*	37 (66%)
Hinchazón	45 (80%)*	40 (71%)
Hinchazón con hundimientos	18 (32%)*	12 (21%)
Enrojecimiento	19 (34%)*	14 (25%)
Ámpula, granitos o cambios en la coloración de la piel	12 (21%)*	7 (13%)
Firmeza/opresión	13 (23%)	9 (16%)
Aumento de la temperatura en tu brazo	25 (45%)*	17 (30%)
Pesadez	37 (66%)*	27 (48%)
Entumecimiento	18 (32%)*	12 (21%)
Rigidez	7 (13%)	4 (7%)
Dolor	43 (77%)*	35 (63%)
Hinchazón en la pared torácica	8 (14%)*	4 (7%)
Hinchazón en la zona donde fue operada	10 (18%)	7 (13%)
Presento acumulación de liquido en el pecho	5 (9%)	8 (14%)

- Prueba Chi cuadrada  $p \leq 0.05$

**Cuadro 5.1.4 Comparativo de síntomas entre mujeres con y sin linfedema**

Variable	Frecuencia %	
	Sin linfedema	Con linfedema
Cambios en la sensibilidad	23 (70%)	45 (80%)
Hinchazón	13 (39%)	45 (80%)*
Hinchazón con hundimientos	1 ( 3%)	18 (32%)*
Enrojecimiento	1 ( 3%)	19 (34%)*
Ámpula granitos o cambios en la coloración de la piel	2 ( 6%)	12 (21%)*
Firmeza/opresión	2 ( 6%)	13 (23%)
Aumento de la temperatura en tu brazo	4 (12%)	25 (45%)*
Pesadez	20 (61%)	37 (66%)
Entumecimiento	7 (21%)	18 (32%)
Rigidez	6 (18%)	7 (13%)
Dolor	21 (63%)	43 (48%)
Hinchazón en la pared torácica	0 -	8 (14%)*
Hinchazón en la zona donde fue operada	3 ( 9%)	10 (18%)
Presento acumulación de liquido en el pecho	1 ( 3%)	5 ( 9%)

\*Prueba Chi cuadrada  $p \leq 0.05$

**Cuadro 5.1.5 Síntomas por grado de linfedema**

VARIABLE	Linfedema (n=89)							
	Sin linfedema		Grado I		Grado II		Grado III n=4	
	Ahora	Durante el año pasado	Ahora	Durante el año pasado	Ahora	Durante el año pasado	Ahora	Durante el año pasado
Hinchazón	13 (39%)	5 (15%)	20 (91%)	17 (77%)	19 (70%)	17 (63%)	6 (86%)*	6 (86%)
Hinchazón con hundimientos	1 (3%)	1 (3%)	5 (23%)	1 (5%)	10 (37%)	8 (30%)	3 (43%)*	3 (43%)
Firmeza/opresión	2 (6%)	0 -	2 (9%)	1 (5%)	8 (30%)	7 (26%)	3 (43%)*	1 (14%)
Pesadez	2 (50%)	4 (12%)	6 (75%)	11 (50%)	11 (55%)	12 (44%)	4 (100%)*	4 (57%)
Entumecimiento	7 (21%)	2 (6%)	6 (27%)	2 (9%)	10 (37%)	9 (33%)	2 (29%)*	1 (14%)
Cambios en la sensibilidad	23 (70%)	8 (24%)	18 (82%)	12 (55%)	21 (78%)	19 (70%)	8 (86%)*	6 (86%)
Dolor	0 -	7 (21%)	0 -	17 (77%)	0 -	15 (56%)	0 -	3 (43%)
Hinchazón en la zona donde fue operada	3 (9%)	0 -	3 (14%)	0 -	5 (19%)	0 -	2 (29%)	0 -

\*Prueba Chi cuadrada  $p \leq 0.05$

**Cuadro 5.1.6. Factores asociados a las características clínicas del paciente**

Variable	Linfedema	
	SIN	Con
<b>Escolaridad</b>		
Básica	7 (21%)	35 (63%)*
Bachillerato	15 (46%)	18 (32%)
Licenciatura	11 (33%)	3 (5%)
<b>Ocupación</b>		
Hogar	10 (30%)	36 (64%)*
Empleada	15 (45%)	8 (14%)
Comerciante	2 (6%)	5 (9%)
Jubilada	6 (18%)	7 (13%)
<b>IMC</b>		
18.4-24.9	6 (18%)	5 (9%)
25-29.9	11 (33%)	23 (41%)
30-39.9	16 (49%)	25 (45%)
40 y mas	0 -	3 (5%)
<b>Edad al momento de la cirugía</b>		
36 a 48 años	6 (18%)	17 (30%)
49 a 61 años	19 (58%)	31 (55%)
62 a 74 años	8 (24%)	5 (9%)
75 y mas	0 -	3 (5%)
<b>Lateralidad de la cirugía</b>		
Derecha	23 (70%)	33 (59%)
Izquierda	8 (24%)	22 (39%)
Bilateral	2 (6%)	1 (2%)
<b>Tipo de cirugía</b>		
Mastectomía radical modificada	30 (91%)	48 (86%)
Cuadrantectomía mas linfedectomía axilar	1 (3%)	7 (13%)
Mastectomía bilateral	2 (6%)	1 (2%)
<b>Años de cirugía</b>		
Menos de un año	12 (36%)	0 -
1 a 2 años	9 (27%)	17 (30%)
3 a 4 años	6 (18%)	12 (21%)
5 años y más	6 (18%)	27 (48%)*

\*Prueba Chi cuadrada  $p \leq 0.05$

**Cuadro 5.1.7. Relación de linfedema con el tipo de tratamiento de CaMa**

Variable	Linfedema	
	SIN	Con
<b>Estadio del Cáncer</b>		
Estadio I,II	10 (30%)	3 (6%)
Estadio III, IV	7 (21%)	27 (48%)*
Desconocen	16 (49%)	26 (46%)
<b>Tipo de cirugía</b>		
Mastectomía radical modificada	30 (91%)	48 (86%)
Cuadrantectomia mas linfedectomia axilar	1 (3%)	7 (13%)
Mastectomía bilateral	2 (6%)	1 (2%)
<b>Número de nodos eliminados</b>		
Desconocen	6 (18%)	5 (9%)
Hasta 10 ganglios extirpados	7 (21%)	9 (16%)
11-20 ganglios	13 (39%)	28 (50%)
21 y más	7 (21%)	14 (25%)
<b>Quimioterapia</b>		
SI	19 (58%)	46 (82%)*
NO	14 (42%)	10 (18%)
<b>Radioterapia</b>		
SI	14 (42%)	41 (73%)*
NO	19 (58%)	15 (27%)

\*Prueba Chi cuadrada  $p \leq 0.05$

**Cuadro 5.1.8 Conductas de autocuidado en relación con el linfedema**

<b>Factor de riesgo</b>	<b>RM</b>	<b>IC 95%</b>	<b>Valor P</b>
<b>Revisa diariamente su brazo afectado</b>	1.67	1.40-1.99	<b>0.034*</b>
Se aplica diariamente crema o loción hidratante	.844	.074-9.680	.891
Trata lesiones leves rasguños	.844	.074-9.68	.891
Evita que le tomen la presión	1.600	1.361-1.88	.440
Evita que le tomen extracciones de sangre	1.60	1.36-1.88	.440
Evita utilizar maquina eléctrica para rasurarse o afeitarse	1.61	1.36-1.89	.272
<b>Se aplica repelente de insectos</b>	1.82	1.48-2.24	<b>0.001*</b>
Evita utilizar el brazo afectado para cargar o transportar objetos pesados	1.71	.104-28.43	.702
<b>Utiliza prótesis mamaria</b>	4.39	1.64-11.37	<b>0.002*</b>
Evita la exposición al calor	1.62	1.37-1.91	.176
Eleva la extremidad afectada según sea necesario	.844	0.47-9.68	.891
Realiza ejercicios del brazo	.552	0.55-5.53	.609

**\*Razón de Momios**

**f**

## V. Discusión

Los diversos tratamientos para el CaMa afectan, la calidad de vida de las mujeres que experimentan niveles considerables de estrés, preocupación, incomodidad física, miedo a la muerte, temor, además de limitaciones en sus actividades de la vida diaria, aunado a esto la vulnerabilidad, a desarrollar linfedema en algún momento de su vida, ante estas situaciones es necesario ofrecer información, precisa, y oportuna, sobre los factores asociados al desarrollo de la enfermedad, diagnóstico, síntomas, para disminuir el riesgo de padecerlo y de presentarlo buscar atención inmediata para disminuir el daño que a su vez le ayudara a mejorar su calidad de vida.

Al explorar sobre los diversos tipos de tratamiento a las que son sometidas las mujeres con CaMa como la cirugía con disección ganglionar y radioterapia indicados en la mayor parte de las mujeres estudiadas. Se encontró que a las mujeres con tratamiento ipsilateral presentan con mayor frecuencia el linfedema en el brazo dominante, estos hallazgos concuerdan con diversos estudios realizados con lo que se hace evidente que el riesgo de presentar linfedema es mayor en quienes operan de su lado dominante.<sup>6,137-138,</sup>

La prevalencia de linfedema es del 63%, la cual coincide con la reportada en la literatura.<sup>28</sup> Se debe agregar que la incidencia puede variar según el método de medición además de las características clínicas de la paciente, como el tipo de cirugía, el tratamiento adyuvante, la duración y el periodo de seguimiento, sin embargo el promedio de incidencia varia de 16% hasta 33% para la evaluación con la técnica de circunferencia de los brazos y 28% para el autoinforme, la primera se utilizó en este estudio para confirmar el diagnóstico de linfedema.

Cabe enfatizar, que la incidencia de linfedema es muy variable, en países como Australia es del 11% hasta 15%, Bélgica 18 %, Canadá 9 al 16%, Inglaterra 11% a 28%, Korea 9%-12% Noruega 8%, Estados Unidos 11% a 44% estas cifras permiten subrayar que a pesar de los avances en el tratamiento del CaMa en la

última década, el linfedema sigue siendo una preocupación, con nuevos casos que se presentan más allá del período de tratamiento activo.<sup>148-154</sup>

El impacto del tratamiento del CaMa está relacionado con algunas características sociodemográficas de las mujeres, en nuestro estudio se encontró diferencias significativas en la escolaridad, ocupación, años después de la cirugía lo cual sugiere que uno de las posibles causas involucradas en el desarrollo de linfedema es la falta de conocimiento y de control médico que se les brinda a las pacientes para la prevención, manejo, y diagnóstico oportuno.

En un estudio se mostró que el linfedema es más frecuente en las pacientes desempleadas que en los empleados,<sup>148</sup> cabe señalar que es similar a nuestros resultados ya que las mujeres que se dedican al hogar tuvieron mayor incidencia de linfedema.

Estudios muestran que no se les proporciona información a estas pacientes sobre los síntomas y la reducción de riesgos, a pesar de que esto ayudaría a disminuir la incidencia o que las mujeres reciban un tratamiento oportuno.<sup>124</sup>

En lo que respecta a los factores asociados al linfedema se clasifican en tres categorías, asociados con la enfermedad, el tratamiento y las características clínicas, donde se encontró que para los factores relacionados con la enfermedad y el tratamiento son altos para el caso de las mujeres que presentan linfedema, la cual puede estar relacionada con las características clínicas.<sup>29</sup>

Aunque el presente estudio no solo se trató de mujeres con linfedema, es posible compararlas con las que no han desarrollado la enfermedad, y tienen menos tiempo después de la cirugía como la literatura muestra que puede desarrollarlo en cualquier momento de su vida.

De los diversos grupos de mujeres con o sin linfedema, que estén en riesgo de padecerlo, se esperaría conocer los factores que las predispone a desarrollarlo, de ahí que el propósito del presente estudio es detectar los factores asociados a la enfermedad.

### **Factores relacionados con la enfermedad y el tratamiento**

En cuanto a los estadios del cáncer las mujeres que fueron diagnosticadas en etapas avanzadas son más vulnerables a padecer linfedema,<sup>146</sup> lo que concuerda con nuestro estudio, las pacientes en estadios avanzados presentaron linfedema en mayor proporción.

Para los nodos extirpados muestra que a mayor número incrementa el riesgo de padecer linfedema,<sup>147</sup> lo que es similar a nuestros resultados ya que las mujeres que se le extirparon más nodos linfáticos lo desarrollaron en mayor proporción.

Por otro lado, el riesgo de linfedema se asoció con la disección axilar, la radioterapia, obesidad, infecciones, número de nodos eliminados lo que concuerda con diversos estudios reportados.<sup>147-148</sup>

Caso contrario estudios muestran que las mujeres que recibieron tratamiento de radioterapia, quimioterapia y terapia hormonal no desarrollaron linfedema.<sup>10-147.</sup>

En el estudio se encontró que 8 de cada 10 pacientes con tratamiento de mastectomía radical modificada presentaron linfedema, lo que concuerda con nuestro estudio.<sup>149</sup>

Por el contrario en otro estudio los factores de riesgo como la cirugía de lado dominante, la edad, el número de ganglios extirpados, radioterapia, no se asociaron con el linfedema.<sup>150</sup> Habría que decir también que en nuestro estudio que las mujeres que tuvieron tratamiento de radioterapia cirugía de lado dominante desarrollaron la enfermedad.

### **Factores asociados a las características clínicas**

La relación entre la edad y el linfedema varían, un estudio muestran la relación mientras que otros muestran un mayor riesgo con el aumento de la edad.<sup>151</sup> En nuestro estudio las mujeres mayores de 49 años presentan linfedema en mayor proporción que las más jóvenes lo que concuerda con otro estudio donde las mujeres mayores de 50 años presentan linfedema en mayor proporción que las más jóvenes.<sup>148</sup> Sin embargo un estudio no muestran relación alguna.<sup>152</sup>

Para este estudio las características clínicas que forman parte del instrumento por lo cual permite estimar los factores que influyen y no son tomados en cuenta para dicha enfermedad. Por lo que es de vital importancia educar a las mujeres sobre los riesgos del linfedema y las complicaciones del tratamiento del CaMa si bien es cierto es un componente fundamental de la supervivencia de estas mujeres.<sup>129</sup>

Por otro lado contrario a nuestro estudio, diversas investigaciones muestran que el linfedema es más común en pacientes con un IMC de  $\leq 25.0$  que los pacientes con un IMC de  $>30-34.9$  fue de 6.64 veces más la probabilidad de desarrollar la enfermedad, Igualmente en un estudio muestra que el linfedema fue más común en pacientes con un IMC  $>25-29.9$  eran 1,445 veces más propensas a desarrollarla que un paciente con un IMC  $<17,9$ .<sup>147-153-154</sup>

A su vez contrastando los estudios previos y el presente, se puede observar contrario a lo que podría suponerse, no hay diferencias consistentes entre el riesgo percibido de desarrollar linfedema y las consecuencias percibidas del linfedema pues no está asociada con la prevención ni la adherencia al tratamiento.<sup>60</sup>

Respecto al tiempo de linfedema se encontró que el linfedema se desarrolla en los primeros dos años después del tratamiento del CaMa con mayor frecuencia,<sup>149</sup> por otro lado en nuestro estudio se encontró que las mujeres después de 5 años lo desarrollan en mayor proporción que las de menor tiempo.

Por otra parte los síntomas varían de acuerdo a la severidad leve a escasamente notorio tales como hinchazón, cambios en la textura de la piel, dolor, firmeza, pesadez, cambios en la sensibilidad. En este sentido en algunos estudios ha demostrado que los síntomas antes mencionados son los más frecuentes y que se presentan en las mujeres que desarrollaron linfedema.<sup>155</sup>

De los síntomas referidos por las pacientes se encontró coincidencia con un estudio donde las pacientes describieron que diariamente experimentan algunos de estos síntomas, inflamación, dolor, pesadez, rigidez, fatiga, hinchazón.<sup>156</sup>

En estudios que han asociado los síntomas con el grado de linfedema, reportan que las mujeres que se encuentran cursando la enfermedad desempeña un papel importante en el diagnóstico, incluyendo las mediciones objetivas para detectar etapas latentes de linfedema en sobrevivientes de CaMa tales como la hinchazón, cambios de la textura de la piel, dolor que infiere en las actividades de la vida diaria, alteración de la imagen corporal<sup>73</sup> de los cuales la hinchazón puede ser el criterio de diagnóstico en la etapa I mientras que para la pesadez es para la etapa latente, por tanto podrían ser diagnosticadas en etapas tempranas lo que ayudaría a un descenso de linfedema así mismo el problema sería menor, respecto a los síntomas relacionados dado que es una complicación importante en el tratamiento del CaMa.<sup>52</sup>

Hay que mencionar que se reportó que las mujeres con linfedema tienen más probabilidades de presentar múltiples síntomas en la parte superior del cuerpo, así mismo su presencia se ha asociado significativamente con el desarrollo de la enfermedad.<sup>157</sup> De los cuales la hinchazón, firmeza, pesadez, entumecimiento, cambios en la sensibilidad en algunos estudios han demostrado que estos síntomas son los que experimentan las mujeres, con mayor frecuencia su presentación clínica consiste en el aumento de volumen del brazo afectado de curso lento y progresivo que puede aparecer o no en cualquier momento, con o sin desencadenante.<sup>76</sup>

Se puede considerar que los síntomas son predictivos ante el desarrollo de la enfermedad de la cual su prevención temprana será en el área clínica, pues se esperaría que las mujeres con la información y el reconocimiento del linfedema acudan a consulta para su atención, sin embargo los resultados obtenidos muestran que gran parte de las mujeres desconocen la enfermedad, en este caso requieren de mayor información por parte del personal de salud en particular enfermería que está en contacto directo con estas mujeres antes, durante y después de la cirugía, por lo que deben informarles el riesgo de desarrollar esta complicación, como el régimen de autocuidado para controlar los síntomas y evitar la exacerbación.<sup>158</sup>

En otro estudio muestra que la evaluación subjetiva de linfedema desempeña una función importante en la detección precoz, diagnóstico y gestión incluyendo sensación de pesadez, dolor, índice para evaluar la efectividad del tratamiento de linfedema lo que ayudaría a prevenir la desfiguración del brazo logrando una vida cotidiana satisfactoria<sup>10</sup>

### **Conductas de autocuidado para la prevención de linfedema**

Para los comportamientos preventivos encontramos que las mujeres que no practican las siguientes conductas de autocuidado como:

Revisar, su brazo afectado, utilizar prótesis mamaria, repelente de insectos, manga de compresión, para realizar sus actividades de la vida diaria. Con el propósito de evaluar la prevención de infecciones, lesiones, quemaduras y lesiones musculares. No obstante la mayoría de estas pacientes no realizan estos comportamientos lo que se puede decir que tienen más riesgo de desarrollar linfedema en comparación con las que si lo realizan.

Los hallazgos del estudio también indican que las percepciones de las pacientes sobre las conductas de prevención de riesgo, comportamientos de reducción de riesgos lo hacían sin que nadie les dijera incluso antes de padecer CaMa, cabe resaltar que la importancia de que identifiquen los patrones de comportamiento

para prevenir o diagnosticar en etapas tempranas puede llevarse a cabo si se le informa de manera adecuada y oportuna, la adhesión a estos comportamientos implica la motivación, difusión de la información, para que la paciente adopte estas nuevas conductas de cuidado para prevenir complicaciones después de su tratamiento del CaMa.

Lo anterior es similar a lo que reportan diversos estudios quienes practican estos comportamientos preventivos son más responsables en practicar lo recomendado para ayudar a evitar el linfedema o en caso de que ocurriera, eran generalmente bajos.<sup>61</sup>

## **VI. Conclusiones**

### **Hipótesis**

Considerando las evidencias científicas sobre los factores asociados a linfedema se espera encontrar que:

La prevalencia de linfedema sea de un 30% y se relacione con la enfermedad, el tratamiento, las características clínicas de la mujer, así mismo los principales síntomas, pesadez, hinchazón, adormecimiento, dolor, también este asociado al tipo de enfermedad, tratamiento recibido, con factores relativos a la mujer al cáncer, las conductas de autocuidado (prevención de infecciones, quemaduras y lesiones musculares, restricción de calor excesivo, promoción del drenaje linfático).

Conclusiones:

- La prevalencia de linfedema es significativamente mayor a lo que se ha reportando a nivel nacional.
- Se mostró que los factores que se asocian a la presencia de linfedema son la escolaridad, la ocupación, al mismo tiempo que hayan recibido tratamiento de quimioterapia y radioterapia.
- Se encontró que los principales síntomas estaban presentes desde el año pasado y continúan en la actualidad tal como hinchazón con hundimientos, pesadez, cambios en la sensibilidad mostrando significancia estadística.
- Nuestros hallazgos sugieren que las conductas de reducción de riesgos tiene gran importancia para la prevención, enfocados a los comportamientos que promueven el drenaje linfático, infecciones, lo que ayudaran a reducir riesgos de linfedema.

## **VII Perspectivas**

- El estudio muestra que la promoción a la salud, durante y después del tratamiento de CaMa ayudara a reducir el riesgo de linfedema.
- Es importante que los profesionales de salud estén más familiarizados y certificados en el manejo, tratamiento de linfedema para que durante la cita de seguimiento o de rutina informen sobre los aspectos subjetivos y los síntomas objetivos para la detección y tratamiento oportuno.
- El instrumento resultó muy extenso, muchas de las pacientes no pueden dedicar mucho tiempo para su llenado por lo que se siguiere consultar otros instrumentos que sean menos extensos.

## **VIII. Implicaciones para la educación en enfermería**

Actualmente se vive la necesidad de dar respuesta a la situación actual a su vez, fomentar una cultura orientada a mejorar la promoción de la salud y de la calidad de vida, las políticas deben fomentarse desde las universidades, orientando el comportamiento social en el mundo cambiante y la toma de decisiones que afecten a los otros.

Es necesario recalcar la promoción a la salud, debe dar respuesta a las necesidades de la población hacia la que va dirigida en el caso del CaMa el personal de enfermería no muestra el interés por el análisis de las condiciones socioeconómicas, además la noción de la salud que está presente en estos niveles va a depender de los elementos cognitivos y culturales que cada uno maneja.

Por lo que desde la formación de los alumnos debe apuntar a formar un individuo, justo, positivo, ético, intuitivo, honesto, sensible, perseverante, maduro, responsable, comunicativo, creativo y autónomo, con una visión consiente de la importancia de la salud y su educación, como el fomentar hábitos, aptitudes físicas, y valores favorables, trabajo que requiere de mucho esfuerzo para lograr cambios.

Esto es enfermería tiene un rol central en el equipo multidisciplinario involucrado en el cuidado de pacientes con CaMa, así como de las mujeres que presentan mayor riesgo de contraer la enfermedad como consecuencia de los diferentes tratamientos. Por lo tanto, es esencial invertir en la educación y formación del personal de enfermería, tanto en el reconocimiento de los factores de riesgo, así como en los criterios de derivación de pacientes para maximizar las prácticas de reducción de riesgos, sobre todo en personas con alto riesgo. El conocimiento y la identificación de los factores de riesgo del cáncer de mama esporádico, y la concentración de la evaluación de riesgos en los aspectos genéticos de los CaMa hereditarios, son los principales desafíos para enfermería quien es el que está en contacto con estas pacientes.

## IX. Referencias

- 
- <sup>1</sup> Salinas-Martínez AM, Juárez-Ruiz A, Mathiew-Quirós A, Guzmán-De la Garza FJ, Santos-Lartigue A, Escobar-Moreno C. Cáncer de mama en México: tendencias en los últimos 10 años de la incidencia y edad al diagnóstico. *Revista de Investigación Clínica*. 2014; 66(3): 210-217.
- <sup>2</sup> Mathers CD, Lopez AD, Murray CJL. *The Burden of Disease and Mortality by Condition: Data, Methods, and Results for 2001*. New York: Oxford University Press. 2006:45-93.
- <sup>3</sup> Anderson B, Shyyan R, Eniu AE, Smith R, Yip C, Bese NS, Chow L, Masood S, Ramsey S, Carlson R. El cáncer de mama en los países con Recursos limitados : Sinopsis de las Normativas del 2005 de la Iniciativa Mundial de Salud de la Mama. *The Breast Journal* 2007; 13 suppl 1:S62-82.
- <sup>4</sup> Schwartz, G. F., K. S. Hughes, et al. (2008). "Proceedings of the international consensus conference on breast cancer risk, genetics, & risk management, April, 2007." *Cancer* 113(10): 2627-37.
- <sup>5</sup> Torres-Sánchez L, Rojas-Martínez R, Escamilla-núñez C, Vara-Zalazar S, Lazcano-Ponce E. Tendencias en la mortalidad por cáncer en México de 1980 a 2011. *Salud pública Mex*. 2014;56(5):473-491.
- <sup>6</sup> Sociedad Mexicana de oncología. Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. 2013; 12(13):5-8.
- <sup>7</sup> Sifuentes-Alvarez A, Castañeda-Martínez LY, Lugo-Nevarés M, Reyes-Romero M. Factores de riesgo asociados con el cáncer de mama en mujeres del estado de Durango, México. 2015; 83: 662-669.
- <sup>8</sup> Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, et al. *Cancer Incidence and Mortality*. 2012;1(11)1-16.
- <sup>9</sup> Gómez R, Jacobo M, Altagrancia M, Kravzov J, Cárdenas E. Cáncer de mama y las actuales alternativas de tratamiento. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*. 2008;39(2):58-70.

- 
- <sup>10</sup> Knaul FM, Nigenda G, Lozano R, Arreola-Ornelas H, Langer A, Frenk J. Cáncer de mama en México : Una prioridad apremiante . Salud Pública Mex 2009; 51 supl 2:S335-44
- <sup>11</sup> Secretaría de Salud. Programa de Acción Cáncer de Mama. México, 2002.p.62
- <sup>12</sup>Noriega G, Sánchez C, Sosa R. Cáncer de mama: cirugía conservadora vs mastectomía radical. Rev Ciencias Médicas.2005; 9(1):1-9.
- <sup>13</sup>Montazeri A. Health-related quality of life in breast cancer patients: A bibliographic review of the literature from 1974 to 2007. J Exp Clin Cancer Res. 2008;27:1-31.
- <sup>14</sup>Nielsen I, Gordon S, Selby A: Breast cancer-related lymphoedema risk reduction advice: A challenge for health professionals. Cancer Treat Rev. 2008; 34:621–628.
- <sup>15</sup>Cella D, Fallowfield LJ. Recognition and management of treatment-related side effects for breast cancer patients receiving adjuvant endocrine therapy. Breast Cancer Res. 2008;107:167-180.
- <sup>16</sup> Kwan W, Jackson J, Weir LM, Dingee C, McGregor G, Olivotto I. Chronic Arm Morbidity After Curative Breast Cancer Treatment: Prevalence and Impact on Quality of Life. J Clin Oncol. 2002;20(20):4242-4248.
- <sup>17</sup> Hayes SC, Johansson K, Stout N, Pronits R, Armer JM, Gabram S, Schmitz H. Upper-Body Morbidity After Breast Cancer. Cancer.2012;118(8):2237-2249.
- <sup>18</sup> Purushotham AD, Bennett Britton TM, Klevesath MB, Chou P, Agbaje OF, Duffy SW. Lymph node status and breast cancer-related lymphedema. Ann Surg.2007; 246(4):42-45.
- <sup>19</sup> Martin ML, Hernandez MA, Avendano C, Rodriguez F, Martinez H. Manual lymphatic drainage therapy in patients with breast cancer related Lymphedema. BMC Cancer. 2011;1:94.
- <sup>20</sup> Tsai RJ, Dennis LK, Lynch CF, et al. The risk of developing arm lymphedema among breast cancer survivors: a meta-analysis of treatment factors. Ann Surg Oncol. 2009; 16:1959–72.
- <sup>21</sup> Armer JM, Stewart BR. A comparison of four diagnostic criteria for lymphedema in a post-breast cancer population. Lymphat Res Biol. 2005; 3:208–17.

- 
- <sup>22</sup> Varela-Donoso EG, Lanzas MA, Atín MV, González A. Generalidades de los linfedemas y de la circulación linfática: patogenia y fisiopatología. Rehabilitación. Madr.2010;44:2-7.
- <sup>23</sup> Pain SJ, Purushotham AD: Lymphoedema following surgery for breast cancer. Br J Sur.2000;87:1128-1141.
- <sup>24</sup> Warszawski, G. Drenaje linfático rehabilitación del Edema, flebología y linfología. Corpus.Argentina.2006.p.49-60.
- <sup>25</sup> International Consensus of Lymphology. Best practice for the management of lymphedema The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema. Consensus Document of the International Society of Lymphology. 2012; 42: 51–60.
- <sup>26</sup> Medina A, Úcles V. Linfedema y cancer de mama. Revista Clínica de la Escuela de Medicina.2014;4(2):13-21.
- <sup>27</sup> Solís E. Técnica modificada para el tratamiento quirúrgico de linfedema.[Tesis]. Mexico D.F. UNAM. 2004.
- <sup>28</sup>The Diagnosis and Treatment of peripheral Lymphedema: 2013 Consensus Document of the International Society of Lymphology. Lymphology.2013;46:1-11.
- <sup>29</sup> International Society of Lymphology Executive Committee. The diagnosis and treatment of peripheral lymphedema: Consensus Document of the International Society of Lymphology. Lymphology. 2013; 46: 1–11.
- <sup>30</sup> International Society of Lymphology. The diagnosis and treatment of peripheral lymphoedema. Consensus document of the International Society of Lymphology. Lymphology. 2016; 49: 170-184.
- <sup>31</sup>Todd M. Chronic edema: impact and management. Br J Nurs. 2013; 22: 623-627.
- <sup>32</sup>National Lymphedema Network. Position Statement of the National Lymphedema Network. Medical Advisory Committee.62(2):1-14.
- <sup>33</sup>Paskett ED, Naughton MJ, McCoy TP, Case LD, Abbott JM. The epidemiology of arm and hand swelling in premenopausal breast cancer survivors. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2007;16:775- 82.
- <sup>34</sup>Fu Mei R. Breast Cancer Survivors Intentions of Managing Lymphedema. Cancer Nur. 2005;28(6):446-57

- 
- <sup>35</sup>Reich M, Lesur A, Chevallier C. Depression, quality of life and breast cancer: a review of the literature. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2008; 110(1):9-17.
- <sup>36</sup> Paiva D, Rodriguez V, Cesca M, Palma P, Leite I. Prevalence of lymphedema in women undergoing treatment for breast cancer in a referral center in southeastern Brazil. *Women's Health*. 2013; 13(6):1-7.
- <sup>37</sup> Gutiérrez E, Avalos J, Salas E, Montes L, Guzmán J, Panuco P. Prevalencia de linfedema en extremidades superiores secundario a mastectomía por cáncer. *Cir Gen*. 2014; 36(3):145-149.
- <sup>38</sup> Emiliano J. Eficacia del uso de micro corrientes en el tratamiento del linfedema posmastectomía aunado al tratamiento convencional. [Tesis]. México, D.F.UNAM.2013.
- <sup>39</sup>Forner-Cordero I, Maldonado-Garrido D, Muñoz-Langa J. Necesidad de información para la prevención del linfedema posmastectomía. *Rehabilitación*. 2003; 37(3):141-4.
- <sup>40</sup> Kocak Z, Overgaard J. Risk factors of arm lymphedema in breast cancer patients. *Acta Oncol Stockh Swed*. 2000;39(3):389-392.
- <sup>41</sup>Petrek JA, Heelan MC. Incidence of breast carcinoma-related lymphedema. *Cancer* 1998; 83 ( 12): 2776 – 81.
- <sup>42</sup> Mwiinga-Kalusopa V, Ngoma C. Prevalence of unilateral arm lymphedema among breast cancer patients one year after completing treatment at Cancer Diseases Hospital in Lusaka.*academic Journals*.2016;8(4):41-46.
- <sup>43</sup> Herd-Smith A, Russo A, Grazia M, Rosselli M, Cardona G. Pronostic Factors for lymphedema after Treatment of breast carcinoma. *American Cancer Society*. 2016; 92(7):1783-1787.
- <sup>44</sup> Hirata B, Oda JM, Guembarovski L, Oliveira A, Wantanabe. Molecular markers for breast cancer: Prediction on tumor behavior. *Dis Markers*.2014;51:1-12.
- <sup>45</sup>Myungsoon K, Hwan K, So-Youn J, Han-Sung K, Sook L,et al. Identification of Prognostic Risk Factors for Transient and Persistent Lymphedema after Multimodal Treatment for Breast Cancer. *Cancer Res Treat*. 2016;48(4):1330-1337.

- 
- <sup>46</sup> Xiping Z, Xiangming H, Binbin T, Hongjian Y, Xiaowen D, Yang Y, Daobao C, Wenju M, Xianghou X, Jianfen N, Yongfang Z, Chuner J, Jiewen S, Dehong Z. Risk factors of lymphedema on affected side of upper limb after breast cancer surgery -report from a single center of China. *Int J Clin Exp Med*. 2017; 10(1):1592-1601.
- <sup>47</sup> Klijn JG, Blamey RW, Boccardo F, Tominaga T, Duchateau L, Sylvester R. Combined tamoxifen and luteinizing hormone-releasing hormone (LHRH) agonist versus LHRH agonist alone in premenopausal advanced breast cancer: a meta-analysis of four randomized trials. *J Clin Oncol* 2001;19(2):343-53.
- <sup>48</sup> Morrell RM, Halyard MY, Schild SE, Ali MS, Gunderson LL, Pockaj BA. Breast cancer-related lymphedema. *Mayo Clin Proc*.2005;80(11):1480 - 4.
- <sup>49</sup> Morell RM, et al. Breast cancer related lymphedema. *Clinic Proceedings*. 2005;80(1):1480-1484.
- <sup>50</sup> Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer de Mama en Segundo y Tercer nivel de Atención. México. Secretaría de Salud.2009.p.27-31.
- <sup>51</sup> Koukourakis G. Radiation therapy for early breast cancer. *Clin Transl Oncol*. 2009; 11(9):596-603.
- <sup>52</sup> Dodwell D, Thorpe H, Coleman R. Refining systemic therapy for early breast cancer: difficulties with subtraction. *Lancet Oncol*. 2009; 10(8):738-9.
- <sup>53</sup> Erickson VS, Pearson ML, Ganz PA, Adams J, Kahn KL. Arm edema in breast cancer patients. *J Natl Cancer Inst*. 2001; 93: 96–111.
- <sup>54</sup> Miller CL, Specht MC, Skolny MN, Horick N, Jammallo LS, Toole J. Risk of lymphedema after mastectomy: potential benefit of applying protocol to mastectomy patients. *Breast Cancer Res Treat*. 2014;144(1):71-77.
- <sup>55</sup> Avraham T, Yan A, Zampell JC, Daluvoy SV, Haimovitz- Friedman A, Cordeiro AP, et al. Radiation therapy causes loss of dermal lymphatic vessels and interferes with lymphatic function by TGF- $\beta$  1-mediated tissue fibrosis. *Am J Physiol Cell Physiol*.2010;299(3):589-605.
- <sup>56</sup> Jiménez JA. Transtornos de los vasos linfáticos. En: Ferreras Valenti. *Medicina Interna*. Madrid, Mosby/Doyma.1995.p.662-4.

- 
- <sup>57</sup> Gencay A, Emel E, Zeynep TB, Aytul F. Assessment of Risk Factors in Patients who presented to the Outpatient Clinic for Breast Cancer-Related Lymphedema. *J Breast Health*. 2016; 12: 31-36
- <sup>58</sup> Hiba A, et al. Lymphedema in breast cancer survivors: Assessment and information provision in a specialized breast unit. *Patient Education and Counseling*. 2007; 66: 311-318.
- <sup>59</sup> Fisher B, Anderson S, Tan-Chiu E, Wolmark N, Wickerham DL, Fisher ER, et al. Tamoxifen and chemotherapy for axillary node-negative, estrogen receptor-negative breast cancer: findings from National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project B-23. *J Clin Oncol* 2001;19(4):931-42.
- <sup>60</sup> Togawa K, Sullivan J, Neuhaus ML, Imayama I, Baumgartner KB. Risk factors for self-reported arm lymphedema among female breast cancer survivors: a prospective cohort study. *Breast Cancer*. 2014; 16(4):414.
- <sup>61</sup> Wanchai A, Armer J, Stewart B, Lasinski B, Breast cancer-related lymphedema: A literature review for clinical practice. *International Journal of Nursing Sciences*.2016; 3: 202 -207.
- <sup>62</sup> Chirag S, Douglas W, Arthur DW, Atif K, Ridner FV. The impact of early detection and intervention of breast cancer-related lymphedema: a systematic review. *Cancer Medicine*. 2016; 5(6):1154–1162.
- <sup>63</sup> Lee GK, Perrault DP, Bouz A, Patel KM, Hong YK, Wong AK. Surgical Treatment Modalities for Lymphedema. *Journal of Aesthetic & Reconstructive Surgery*. 2016; 2(2):1-4.
- <sup>64</sup> Shaw C, Mortimer P, Judd PA. Randomized controlled trial comparing a low-fat diet with a weight-reduction diet in breast cancer-related lymphedema. *Cancer*. 2007; 109(10):1949-56.
- <sup>65</sup> Electra D. Paskett, Julie A. Dean, Jill M. Oliveri, and J. Phil Harrop. Cancer-Related Lymphedema Risk Factors, Diagnosis, Treatment, and Impact: A Review. 2012;30(30): 3726-3733.
- <sup>66</sup> Segestrom K, Bjerle P, Graffman S, Nystrom A. Factors that influence the incidence of brachial edema after treatment for breast cancer. *Scand J Plast Reconstr Hand Surg* .1992; 26: 223–27.

- 
- <sup>67</sup>Nandkishore RS. Long-Term Complications Associated With Mastectomy And Axillary Dissection. *Medical Science*.2016;16(4):732-734.
- <sup>68</sup> Campisi C, Boccardo F, Zilli A, Maccio A, Napoli F, Ferreira W, Fulcheri E, Taddei G. Lymphedema secondary to breast cancer treatment: possibility of diagnostic and therapeutic prevention. *Ann Ital Chir*. 2002; 73(5):493-8.
- <sup>69</sup> Romero DM. Actividades de la vida diaria.*Anales de psicología*.2007;23(2):264-271.
- <sup>70</sup> Kwan W, Jackson J, Weir LM, et al. Chronic arm morbidity after curative breast cancer treatment: Prevalence and impact on quality of life. *J Clin Oncol*.2002; 20:4242-4248.
- <sup>71</sup>Roley SS, DeLany JV, Barrows CJ, Brownrigg S, Honaker D, Sava DI, et al. Occupational therapy practice framework: domain & practice. *Am J Occup Ther*. 2008;62(6):625-83.
- <sup>72</sup>Franzi SA, Silva PG. Assessment of the quality of life in patients submitted to chemotherapy in Hospital Heliopolis. *Rev Bras Cancerol*. 2003;49(3):153-158.
- <sup>73</sup>Palmadottir G. The role of occupational participation and environment among Icelandic women with breast cancer: a qualitative study. *Scan J Occup Ther*. 2010;17(4): 299-307.
- <sup>74</sup>Lahoz MA, Nyssen SM, Correia GN, Garcia AP, Driusso P. Functional capacity and quality of life in women after mastectomy. *Rev Bras Cancerol*. 2010;56(4):423-30.
- <sup>75</sup>Michels FA, Latorre MR, Maciel MS. Validation, reliability and comprehension of the IBCSG quality of life questionnaire specific to breast cancer. *Appl Cancer Res*. 2010;30(4):348-52.
- <sup>76</sup>Fu MR. Breast cancer-related lymphedema: symptoms, diagnosis, risk reduction, and management. *World J Clin Oncol* 2014;5(3):241-247.
- <sup>77</sup>Golshan M, Smith B. Prevention and management of arm lymphedema in the patient with breast cancer. *J Support Oncol* 2006;4(8):381-386.
- <sup>78</sup>Ridner SH. Breast cancer lymphedema: pathophysiology and risk reduction guidelines. *Oncol Nurs Forum* 2004;29(9):1285-1293.

- 
- <sup>79</sup>Falagas ME, Verdis PI. Diseases that can masquerade as infectious cellulitis. *Annals of Internal Medicine*. 2005; 142: 47-55.
- <sup>80</sup>Perry S, Kowalski TL, Hui-Chang C: Quality of life assessment in women with breast cancer: benefits, acceptability and utilization. *Health Qual Life Outcomes*. 2007;5:1-14.
- <sup>81</sup>Maedeh R, Forouzan E, Ghasem J, Mahmood M, Hamzehgardeshi Z. Factors Influencing Body Image in Women with Breast Cancer: A Comprehensive Literature Review. *Iran Red Crescent Med J*. 2016;18(10):1-9.
- <sup>82</sup> Cuadrado A, Álvarez MJ, Mourelle y Villarino J. Clínica, clasificación y estadiaje del linfedema. *Rehabilitación*.2010;44(1):29-34.
- <sup>83</sup>MacLaren JA. Models of lymphoedema service provision across Europe: sharing good practice. *International Journal of Palliative Nursing*. 2003; 9(12):538-543.
- <sup>84</sup>Bani HA, Fasching PA, Lux MM, Rauh C, Willner M, Eder I, Loehberg C, Schrauder M, Beckmann MW, Bani MR. Lymphedema in breast cancer survivors: assessment and information provision in a specialized breast unit. *Patient Educ Couns*. 2007; 66(3): 311-8.
- <sup>85</sup> Allevato MA, Bilevich E. Linfedema. *Act Terap Dermatol*. 2008; 31:294.
- <sup>86</sup> Fu MR, Ridner SH, Hu SH, Stewart, BR, Cormier JN, Armer JM. Psychosocial impact of lymphedema: A systematic review of literature from 2004 to 2011. *Psycho-Oncology* 2012, 7, 1466–1484.
- <sup>87</sup> Galván A, Echeverria C, Ibañez T. Patología postquirúrgica del cáncer de mama. Propuesta de subproceso y desarrollo de una unidad de tratamiento rehabilitador en el contexto sanitario andaluz. *Rehabilitación*. 2008;42 :27-33.
- <sup>88</sup> Kilbreath SL, Refshauge KM, Beith JM, Ward LC, Simpson JM, Hansen RD. Progressive resistance training and stretching following surgery for breast cancer: Study protocol for a randomised controlled trial. *BMC Cáncer*. 2006;6: 273.
- <sup>89</sup> McWayne J, Heiney SP. Psicologic and social sequelae of secondary lymphedema: A review. *Cancer*. 2005;104: 457–466.
- <sup>90</sup> Fu MR, Axelrod D, Haber J. Breast cancer-related lymphedema: information symptoms, and risk reduction behaviors. *J Nurs Sch*.2008;40(4):341-8.

- 
- <sup>91</sup>NORMA Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011 Para la prevención, diagnóstico, tratamiento y vigilancia del cáncer de mama. México:SSA;2011.
- <sup>92</sup> Mariscal MI, Merino D. Capacidades de Autocuidados para la prevención y tratamiento del linfedema en mujeres afectadas de cáncer de mama. *Index Enf.* 2009; 7: 1-5.
- <sup>93</sup> Peterk JA, Pressman PI, Smith RA. Lymphedema: Current Issues research and management. *CA Cancer J Clin.* 2002; 50:292-307.
- <sup>94</sup>Castledine G Close A. Nursing patients with cáncer. *Oxford Medicine Online.* 2010.2(2):1-4.
- <sup>95</sup> Orestes L. Analisis de los factores de riesgo en el linfedema posmastectomia. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiologia.*2000;38(2):1-17.
- <sup>96</sup> Lee K, Cho, Miaskowski, Dodd M. Impaired sleep and rhythms in persons with cancer. *Sleep Med.*2004; 8(3):199-212.
- <sup>97</sup> Furlani R, Filomena M. Calidad del sueño en mujeres con cáncer ginecólogo e mamario. *Rev Latino-am Enfermagem.* 2006;14(6):1-8.
- <sup>98</sup>Gilbert E, Ussher JM, Perz J. Sexuality after breast cancer: a review. *Maturitas.*2010; 66(4):397–407.
- <sup>99</sup>Ridner SH, Bonner CM, Deng J, Sinclair VG Voices from the shadows: living with lymphedema. *Cancer Nurs.*2012;35(1):18-26.
- <sup>100</sup> Winch CJ, Sherman K, Koelmeyer L, Smith K, Mackie H, Boyages J. Sexual concerns of women diagnosed with breast cancer-related lymphedema. *Support Care Cancer.*2015; 23:3481–3491.
- <sup>101</sup>Ridner SH, Bonner CM, Deng J, Sinclair VG. Voices from the shadows: living with lymphedema. *Cancer Nurs.*2012; 35(1):18–26.
- <sup>102</sup> Armer JM, Stewart BR. Post-breast cancer lymphedema: incidence increases from 12 to 30 to 60 months. *Lymphology.* 2010; 43(3):118-27.
- <sup>103</sup> Executive Committee of International Society of Lymphology. The Diagnosis and Treatment of Peripheral Lymphedema. Consensus Document of the International Society of Lymphology. *Lymphology.*2009; 42:51-60
- <sup>104</sup> Cuello-Villaverde E, Forner-Cordero I, Forner-Cordero A. Linfedema: métodos de medición y criterios diagnósticos. *Rehabilitación.* 2010; 44:21-28.

- 
- <sup>105</sup> Wang Z. Clinical Report of congenital lymphatic malformations and partial gigantism of the hands associated with a heterogenous karyotype. *Am J Medical Genetics*. 2005; 132: 106-107.
- <sup>106</sup> Moseley A, et al. Exercise for Limb Lymphoedema: evidence that it is beneficial. *J Lymphoedema*. 2008; 3:51-56.
- <sup>107</sup> Hayes S et al. Comparison of Methods to Diagnose Lymphoedema among breast cancer survivors: 6 month follow up. *Br Ca Res Treat*. 2005; 89; 221-226.
- <sup>108</sup> Unno, N et al. Quantitative Lymph Imaging for Assessment of Lymph Function using Indocyanine Green Fluorescence Lymphography. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2008; 36; 230-236.
- <sup>109</sup> Bergmann A, Mattos IE, Koiffman RJ, Ribeiro MJP: Upper limb lymphedema following breast cancer surgery: prevalence and associated factors. *Lymphology*. 2008;40:96–106.
- <sup>110</sup> Norman SA, Localio AR, Potashnik SL, Simoes HA, Kallan MJ, Weber AL, et al. Lymphedema in breast cancer survivors: incidence, degree, time course, treatment, and symptoms. *J Clin Oncol*. 2009, 27:390–397.
- <sup>111</sup> Deo SV, Ray S, Rath GK, Shukla NK, Kar M, Asthana S, et al: Prevalence and risk factors for development of lymphedema following breast cancer treatment. *Indian J Cancer*. 2004; 41:8–12.
- <sup>112</sup> Hunt KK, Askew R, Cormier JN: Measuring lymphedema in patients with breast cancer: go with the flow? *Breast Cancer Res Treat*. 2009, 117:559–560.
- <sup>113</sup> Cassileth BR, Van-Zee KJ, Chan Y, et al. A safety and efficacy pilot study of acupuncture for the treatment of chronic lymphoedema. *Acupunct Med*. 2011; 29:170-172.
- <sup>114</sup> Deltombe T, Jamart J, Recloux S, Legrand C, Vandebroek N, Theys S, Hanson P. Reliability and limits of agreement of circumferential, water displacement and optoelectronic volumetry in the measurement of upper limb lymphedema. *Lymphology*. 2007; 40: 26–34.
- <sup>115</sup> Stanton AW, Badger C, Sitzia J, Stanton AW, Badger C, Sitzia, J. Non-invasive assessment of the lymphedematous limb. *Lymphology*. 2000; 33(3): 122–135.

- 
- <sup>116</sup> Armer JM, Radina ME, Porock D, Culbertson SD: Predicting breast cancer-related lymphedema using self-reported symptoms. *Nurs Res.* 2003; 52:370–379.
- <sup>117</sup> Assis MR, Marx AG, Manga LA, Ferrigno I. Late morbidity in upper limb function and quality of life in women after breast cancer surgery . *Brazilian journal of physical Therapy.* 2013;17(3):236-243.
- <sup>118</sup> Vaughan K, Locke CJ, Viegas I, Riches K, Hiliam R. A quality of life measure for limb lymphoedema (LYMQOL). *Journal of Lymphoedema.* 2010; 5(1): 26-37.
- <sup>119</sup> Gartner R, Jensen MB, Nielsen J, Ewertz M, Kroman N, Kehlet H. Prevalence of and factors associated with persistent pain following breast cancer surgery. *JAMA* 2009;302:1985-92.
- <sup>120</sup> Togawa KH, Sullivan J, Neuhouser ML, Imayama I, Baumgartner KB. Risk factors for self-reported arm lymphedema among female breast cancer survivors: a prospective cohort study. *Breast Cancer Res.* 2014;16(4):414-416.
- <sup>121</sup> Tidhar D, Katz-Leurer M. Aqua lymphatic therapy in women who suffer from breast cancer treatment-related lymphedema: a randomized controlled study. *Support Care Cancer* 2010; 18:383-392.
- <sup>122</sup> Bar-Ad, V et al. Time Course of Mild Arm Lymphedema after Breast Conservation Treatment for Early Stage Breast Cancer. *International Journal of Radiation Oncology Biology Physics.* 2010; 76(1):85-90.
- <sup>123</sup> Sibel K, Meltem D, Sibel U, Belma FK. A Cross-sectional Study Examining the Risk Factors Associated with Lymphedema and its Prevalence in Breast Cancer Patients after Level 3 Axillary Lymph Node Dissection. *Phys Med Rehab.* 2015;61:36-44.
- <sup>124</sup> Dine JL, Schneider M, Armer JM. NURSING EDUCATION ON LYMPHEDEMA SELF-MANAGEMENT AND SELF-MONITORING IN A SOUTH AFRICAN ONCOLOGY CLINIC. *Journal of Cultural Diversity.* 2011;18(4):126-128.
- <sup>125</sup> Macdonald JM, Sims N, Mayrovitz HN. Lymphedema, lipedema, and the open wound: the role of compression therapy. *Surg Clin North Am* 2003; 83:639-658.

- 
- <sup>126</sup> Stewart FW, Treves N. Lymphangiosarcoma in postmastectomy lymphoedema. A report of six cases in elephantiasis chirurgica. *Cancer*. 2007; 1:64-81.
- <sup>127</sup> Morrell RM, Halyard MY, Schild SE, Ali MS, Gunderson LL, Pockaj BA. Breast cancer-related lymphedema. *Mayo Clin Proc*.2005;80(11):1480 -4.
- <sup>128</sup> Flórez MT, Valverde MD: Eficacia del tratamiento conservador no farmacológico del linfedema postmastectomia MD. *Rehabilitación* 2007; 41:126-34.
- <sup>129</sup> Fumière E, Leduc O, Fourcade S, Becker C, Garbar C, Demeure R, et al. Imaging, proton MR spectroscopy, ultrasonographic, histologic findings in patients with chronic lymphedema. *Lymphology*.2007; 40:157–62.
- <sup>130</sup> Zimmermann A, Wozniowski M, Szklarska A, Lipowicz A, Szuba A. Efficacy of manual lymphatic drainage in preventing secondary lymphedema after breast cancer surgery. *Lymphology*.2012; 45:103–12.
- <sup>131</sup> Marriner-Tomey A, Raile-Alligood M. Modelos y teorías en enfermería. Taylor GS. Teoría del déficit de autocuidado. Madrid España. 6ª ed. Ed. Elseiver Mosby, 2007. p. 267-95.
- <sup>132</sup> Ridner SH, Wanchai A, Stewart B, Armer J, Cormier JN. Self-Management of Lymphedema: A Systematic Review of the Literature From 2004 to 2011. *Nursing research*. 2012; 61(4):219-209.
- <sup>133</sup> Dunberger G, Lindquist H, Waldenstrom AC, Nyberg T, Steineck G, Avall-Lundqvist E. Lower limb lymphedema in gynecological cancer survivors--effect on daily life functioning. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2013;21(11):3063-3070.
- <sup>134</sup> Riquelme B. Atención de enfermería en las pacientes con cáncer de mama. *Revista Medica Clínica Condes*.2006;17;(4):244-7.
- <sup>135</sup> American Cancer Society. Understanding Lymphedema – For Cancers Other Than Breast Cancer. American Physical Therapy Association. 2013;11:1-12.
- <sup>136</sup> Declaración de Helsinki de la asociación mundial 52ª Asamblea General de la AMM, Edimburgo, Escocia, Octubre. (Consultado 9 de Diciembre del 2015). Disponible en : <http://goo.gl/mHklbR>.

- 
- <sup>137</sup> Cloug-Gorr KM, Ganz PA, Silliman RA. Older breast cancer survivors: factors associated with self-reported symptoms of persistent lymphedema over 7 years of follow-up. *Breast J.*2010;16:147-55.
- <sup>138</sup> Hayes SC, Johansson K, Stout NL, et al. Upper-body morbidity after breast cancer: incidence and evidence for evaluation, prevention, and management within a prospective surveillance model of care. *Cancer.*2012;118:2237-49.
- <sup>139</sup> Hayes SC, Janda M, Cornish B, Battistutta D, Newman B. Lymphoedema secondary to breast cancer: how choice of measure influences diagnosis, prevalence and identifiable risk factors. *Lymphology.*2008;41:18-28.
- <sup>140</sup> Devoogdt N, Kampen M, Christiaens M, et al. Short and long term recovery of upper limb function after axillary lymph node dissection. *Eur J Cancer Care.* 2011;20:77-86.
- <sup>141</sup> Bennett Britton TM, Buczacki SJA, Turner CL, Vowler SL, Pain SJ, Purushotham AD. Venous changes and lymphoedema 4 years after axillary surgery for breast cancer. *Br J Surg.* 2007;94:833-834.
- <sup>142</sup> Yang EJ, Park WB, Seo KS, Kim SW, Heo CY, Lim JY. Longitudinal change of treatment-related upper limb dysfunction and its impact on late dysfunction in breast cancer survivors: a prospective cohort study. *J Surg Oncol.* 2010;101:84-91.
- <sup>143</sup> Armer J, Stewart B. Post-breast cancer lymphedema: incidence increases from 12 to 30 to 60 months. *Lymphology.* 2010;43:118- 127.
- <sup>144</sup> Nesvold I, Dahl A, Lokkevik E, Marit Mengshoel A, Fossa S. Arm and shoulder morbidity in breast cancer patients after breast-conserving therapy versus mastectomy. *Acta Oncol.* 2008;47:835- 842.
- <sup>145</sup> Celebioglu F, Perbeck L, Frisell J, Grondal E, Svensson L, Danielsson R. Lymph drainage studied by lymphoscintigraphy in the arms after sentinel node biopsy compared with axillary lymph node dissection following conservative breast cancer surgery. *Acta Radiol.* 2007;48:488-495.
- <sup>146</sup> Aykut S , Engin T , Serdar O , . ükrü B , Hedef O. Frequency of Early-Stage Lymphedema and Risk Factors in Postoperative Patients with Breast Cancer. *J Breast Health.*2014;10:92-97.

- 
- <sup>147</sup>Rezende FA, Gomes R. "Assessment of the Risk Factors for Lymphedema Following Treatment for Breast Cancer," *Journal Vascular Brasileiro*.2010;9(4),2010:233-238.
- <sup>148</sup>Freitas RJ, Ribeiro L, Taia D, Kajita MV, Fernandes GS, Queiroz. "Linfedema em Pacientes Submetidas à Mastectomia Radical Modificada," *Rev Bras. Ginecol. Obstet*.2001;23(4):205-208.
- <sup>149</sup>Saedi H, Taghizadeh KA, Afzal AM, Mo T, Moghadam S. Study of Lymphedema Risk Factors among Patients with Invasive Breast Cancer after the Initial Treatment. *Reports of Radiotherapy and Oncology* .1(1):19-23.
- <sup>150</sup> Clark B, Sitzia J, Harlow W. Incidence and risk of arm edema following treatment for breast cancer: a three-year follow-up study. *Q J Med*.2005;98: 343-348.
- <sup>151</sup> Hayes SC, Janda M, Cornish B, Battistutta D, Newman B. Lymphoedema following breast cancer: incidence, risk factors and effect on upper body function. *J Clin Oncol*. 2008;26:3536- 3542.
- <sup>152</sup> Clark B, Sitzia J, Harlow W. Incidence and risk of arm oedema following treatment for breast cancer: a three-year follow-up study. *Q J Med*. 2005;98:343-348.
- <sup>153</sup> AY AA, Kutun S, Cetin A. Lymphoedema after mastectomy for breast cancer: Importance of supportive care. *GENERAL SURGERY*.2014;52(2):41-44.
- <sup>154</sup> Electra DP, Michelle J, Naughton T, McCoy L, Douglas C, Jill A. The Epidemiology of Arm and Hand Swelling in Premenopausal Breast Cancer Survivors. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2007;16(4):775-782.
- <sup>155</sup> Armer JM. Lymphedema Following breast cancer treatment, including sentinel lymph node biopsy. *Lymphology*.2004;37:73-91.
- <sup>156</sup> Mei RF, Rosedale M. Breast Cancer Survivors' Experiences of Lymphedema-Related Symptoms. *Journal of Pain and Symptom Management*.2009;38(6):849-859.

---

<sup>157</sup> Hayes SC, Rye S, Battistutta D, Newman B. Prevalence of upper- body symptoms following breast cancer and its relationship with upper-body function and lymphedema. *Lymphology*. 2010;43:178- 187.

<sup>158</sup>Fu MR. Breast cancer-related lymphedema: symptoms, diagnosis, risk reduction, and management. *World J Clin Oncol*. 2014;5 (3):241–247.

## X. Anexos

### a) Cuadro de evidencias

Autor	Tipo de estudio	Variables	Metodología	Hallazgos
Ya-Qun Z y Yu-Huan X.(2014) <sup>i</sup>	Revisión sistemática	Linfedema Peso FR	Revisión de la literatura de estudios clínicos sobre los factores de riesgo de linfedema.  Criterios de inclusión: estudios de mujeres con CaMa unilateral  Criterios de exclusión: estudios en pacientes con CaMa, linfedema primario o enfermedades metastásicas	Dentro de los factores de riesgo que se reportan con mayor frecuencia son: la disección axilar, infecciones debido a una mala cicatrización en la herida quirúrgica, daño linfático, pacientes que padecen hipertensión en comparación con las que no, el IMC después del tratamiento del CaMa añadiendo que las mujeres hayan recibido tratamiento de quimioterapia post operatoria.
Tracey D, et al.(2013) <sup>ii</sup>	Meta análisis-revisión sistemática	Linfedema Factores de riesgo de linfedema	Revisión sistemática para identificar la incidencia, la prevalencia o los factores de riesgo para el linfedema del brazo relacionado con el CaMa en mujeres que habían sido sometidas a tratamiento.  Se incluyeron artículos editoriales o de comentario, informe de casos, ensayos controlados.	La incidencia de linfedema en mujeres con CaMa es del 21% y la incidencia puede presentarse en menos de 24 meses después de la cirugía aunque estudios han encontrado que puede ser mucho tiempo después. Los riesgos que se reportan para desarrollar linfedema son que hayan tenido como tratamiento disección linfática axilar, cirugía conservadora, quimioterapia además se evidencia que el MC elevado, actividad física, estadio avanzado del cáncer, nivel de seguridad social, y acceso a la atención médica.

Hayes SC, et al.(2012). <sup>iii</sup>	Revisión sistemática	Linfedema morbilidad de la extremidad superior	Métodos de diagnóstico del linfedema.	Después de los tratamientos a las que son sometidas las mujeres con CaMa, tales como , radioterapia, cirugía del lado dominante, disección axilar, biopsia de ganglio centinela además de que algunas presentan, lesiones nerviosas, IMC elevado están asociados al linfedema.
Myungsoo K, et al.(2015) <sup>iv</sup>	Transversal	Linfedema Factores riesgo	El propósito principal de este estudio es investigar la incidencia y tiempo de linfedema, factores de riesgo para el desarrollo de LE.	La edad es un factor de riesgo para desarrollar linfedema, el hinchazón es una de los síntomas que más prevalece en las mujeres que desarrollan linfedema, a su vez el número de nodos linfáticos extirpados tiene gran influencia en el desarrollo de dicha enfermedad.
Sibel K, et al. (2015) <sup>v</sup>	Transversal	Factores riesgo de linfedema	Mujeres con CaMa bajo tratamiento de quimioterapia, evaluadas en el periodo post quirúrgico de 6 meses para darles seguimiento. Todas fueron evaluadas con medición de circunferencia del brazo.	Se encontró que las pacientes que se sometieron a tratamiento de mastectomía radical modificada y quimioterapia presentan mayor prevalencia de linfedema después de la disección ganglionar linfática axilar.
Clark B, et al. (2005) <sup>vi</sup>	Transversal	Factores riesgo para el linfedema	251 pacientes que padecen CaMa y están bajo tratamiento quirúrgico en diferentes hospitales para examinar la incidencia y factores de riesgo del linfedema.	El estudio identificó que las pacientes que no evitaron las punciones en la piel, como las pruebas de glucosa o tomas de muestra sanguínea además de sobrepeso y obesidad tienen mayor riesgo de desarrollar linfedema.

Saedi H, et al.(2013) <sup>vii</sup>	Transversal	Factores asociados al linfedema edad, IMC, número de nodos eliminados, método quirúrgico, quimioterapia, radioterapia y terapia hormonal.	312 pacientes con CaMa operadas entre 1997 y 2005, donde se identificó la incidencia y los factores de riesgo para el linfedema.	Las mujeres con mayor número de ganglios linfáticos extirpados presentaron linfedema así como las que tuvieron mastectomía radical modificada. En comparación con las pacientes que recibieron quimioterapia ya que más del 60 % no lo desarrolló.
Togawa K, et al. (2014). <sup>viii</sup>	Transversal	Tratamiento del cáncer y factores asociados edad, peso, talla, IMC.	666 mujeres con diagnóstico de CaMa en edades de 35 a 64 años donde se evaluaron los factores de riesgo de linfedema, se les preguntó sobre los síntomas que tuvieron en el brazo afectado.	Pacientes con un número mayor a 7 ganglios linfáticos extirpados más tratamiento de radioterapia e hipertensión son potenciales factores de riesgos para el desarrollo de linfedema.
Haghighat S, et al. (2013) <sup>ix</sup>	Transversal	Sociodemográficas -cas modalidades de tratamiento, IMC	410 pacientes con CaMa en donde se les midieron las circunferencias de los brazos y algunos síntomas.	Se identificó que las pacientes que fueron operadas del brazo dominante desarrollan más rápidamente linfedema en comparación con las que fueron operadas del lado contrario.
Sherman K, et al. (2011) <sup>x</sup>	Transversal	Tratamiento de conductas de autocuidado	98 mujeres recién diagnosticadas con CaMa.	Cabe resaltar que si la paciente recibe la información sobre las conductas de autocuidado experimentan en menor proporción el linfedema en comparación con las que no reciben información sobre las conductas de autocuidado.

## b) Operacionalización de variables

### Variables principales

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Nivel de medición	Valor o código
Cirugía realizada	Que puede ser clasificada como mayor o menor, de acuerdo con la gravedad de la enfermedad, la parte del cuerpo afectado, la complejidad.	La referida en el expediente clínico	Nominal	0=Mastectomía radical Halsted 1= Cuadrantectomía mas linfedectomía axilar 2= Mastectomía bilateral
Ganglios extirpados	Grupo de células nerviosas Extirpadas por medio de una cirugía.	La referida en el expediente clínico	Ordinal	La referida por la paciente Se agrupan en 0= No sabe 1= hasta 10 ganglios extirpados 2= 11-20 ganglios extirpados 3= 21 y más ganglios extirpados
No de ciclos de quimioterapia	Tratamiento quimioterapico utilizado previo a la cirugía, el número de ciclos de quimioterapia empleada.	Ciclos de quimioterapia referidos en el expediente clínico.	Ordinal	0= Sin quimioterapia 1=1-10 2=11-20 3=21-30
Número se sesiones de Radioterapia	Método de tratamiento sobre una superficie corporal o en sus proximidades.	La referida en el expediente clínico	Escalar	0= Sin radioterapia 1=1-9 2=10-19 3=20-29
Lateralidad de la cirugía	Sitio anatómico en donde se le realizo la cirugía.	La respuesta referida por la paciente y la exploración física	Nominal	0=Derecha 1= Izquierda 2=Bilateral
IMC	Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos.	Kg/m <sup>2</sup>	Ordinal	1=18.4 a 24.9 2= 25.0 a 29.9 3= 30.0 a 39.9 4= 40 y más
Estadio del cáncer	Describe la gravedad del cáncer que aqueja a la persona basándose en el tamaño o en la extensión del tumor y si el cáncer se ha diseminado en el cuerpo.	La referida en el expediente clínico	Ordinal	0= Estadio I 1=Estadio II 2=Estadio III 3=Estadio VI 4=No sabe
Síntomas	Alteración del organismo que pone de manifiesto la existencia de una enfermedad y sirve para determinar su naturaleza.	La referida por la paciente	Nominal	A hora SI-NO Durante el año pasado SI-NO
Conductas de autocuidado	Se define como las acciones que asumen las personas en beneficio de su propia salud, sin supervisión médica formal.	La referida por la paciente	Nominal	SI-NO Frecuencia 1= Nunca 2= Casi nunca 3= A veces 4= Casi siempre 5=Siempre

### Variables intervinientes

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Nivel de medición	Valor o código
Edad	Edad en años cumplidos hasta el momento.	Edad en años cumplidos de la paciente	Escalar	Expresada en años
Estado civil	Condición de cada individuo en relación con los derechos y obligaciones civiles.	La respuesta referida por la paciente	Nominal	0=Soltera 1=Casada 2=Divorciada 3=Viuda 4=Unión libre
Ocupación	Acción y efecto de ocupar u ocuparse.	La respuesta referida por la paciente	Nominal	1= Empleada 2=Hogar 3= Jubilada 4= Otros
Tipo de cáncer	Nombre de los órganos o tejidos en donde se forman los cánceres.	La referida en el expediente clínico	Nominal	1= Carcinoma in situ 2=Carcinoma ductal infiltrante o invasivo. 3=Carcinoma lobulillar infiltrante 4=Carcinoma medular 5=Carcinoma tubular 6= Carcinoma inflamatorio de seno
Cirugía realizada	Que puede ser clasificada como mayor o menor, de acuerdo con la gravedad de la enfermedad, la parte del cuerpo afectado, la complejidad.	La referida en el expediente clínico	Nominal	0=Mastectomía radical Halsted 1= Cuadrantectomía mas. linfedectomía axilar 2= Mastectomía bilateral
Lateralidad de la cirugía	Sitio anatómico en donde se le realizó la cirugía.	La respuesta referida por la paciente y la exploración física	Nominal	0=Derecha 1= Izquierda 2=Bilateral
Enfermedades crónicas	Son enfermedades de larga duración y por lo general de progresión lenta	La respuesta referida por la paciente y la exploración física	Nominal	1=Diabetes 2=Hipertensión 3=Otras

c) Instrumento de valoración



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ENFERMERÍA  
HOSPITAL REGIONAL GENERAL IGNACIO ZARAGOZA



FORMATO DE VALORACIÓN DE PACIENTES POSTMASTECTOMIZADAS CON LINFEDEMA

**Instrucciones:** El siguiente cuestionario tiene como objetivo conocer datos sobre el tratamiento de cáncer de mama, así como los cambios que ha notado en la extremidad superior desde la cirugía hasta el día de hoy. Es totalmente confidencial, los resultados obtenidos serán utilizados con fines de investigación, manteniendo el anonimato de sus respuestas, su nombre nunca será revelado. Por favor se le pide responda de la manera más sincera, cualquier duda que tenga en el llenado del mismo pregunte al aplicador quien con gusto le responderá. Gracias por su participación.

Fecha de primera valoración: \_\_\_\_\_ Folio: \_\_\_\_\_  
No. Expediente: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

**1. Datos de identificación:**

Nombre: \_\_\_\_\_  
Edad: \_\_\_\_\_ Peso: ( ) Talla: ( ) IMC: ( ) Escolaridad: \_\_\_\_\_  
Estado civil: \_\_\_\_\_ Ocupación: \_\_\_\_\_  
Tipo de cáncer: \_\_\_\_\_ Estadio: ( ) Fecha de diagnóstico: \_\_\_\_\_  
Edad al momento de la cirugía: ( )

**2. Tratamiento**

Fecha de cirugía: \_\_\_\_\_ Mama operada: Derecha ( ) Izquierda ( )  
Tipo de cirugía:  
a) Mastectomía radical Halsted ( ) b) Cuadrantectomía más linfadenectomía axilar ( )  
c) Lumpectomía ( ) Otro especifique: \_\_\_\_\_

Mano dominante: 1. Derecha ( ) 2. Izquierda: ( )  
No. Ganglios extirpados: \_\_\_\_\_ Grado de linfedema: \_\_\_\_\_  
Radioterapia: SI ( ) NO ( ) No sesiones: ( ) Fecha de término \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Quimioterapia: SI ( ) NO ( ) No sesiones: ( ) Fecha de término \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Fecha de inicio: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Fecha de término \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Tratamiento actual: \_\_\_\_\_

¿Desarrollo alguna complicación relacionada con sus tratamientos?

Complicación	Fecha	Tratamiento para la complicación
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Padece alguna otra enfermedad crónica como; diabetes, hipertensión, etc.?

1. SI ( ) 2. NO ( ) Especifique: \_\_\_\_\_

¿Había tenido linfedema antes del cáncer de mama?

1. SI ( ) 2. NO ( ) Especifique: \_\_\_\_\_

¿Alguien de su familia ha tenido linfedema?

1. SI ( ) 2. NO ( ) Si la respuesta es si describa: \_\_\_\_\_

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

1. SI ( ) 2. NO ( ) Si la respuesta es si describa: \_\_\_\_\_

Las siguientes preguntas evalúan la presencia de linfedema que es la hinchazón del brazo, la mano, el hombro o la parte superior del cuerpo del lado en el que se recibió tratamiento para el cáncer de mama por primera vez. Marque con una X la respuesta que más le aplica.

<b>Preguntas acerca de los cambios que has notado al observar y /o tocar tu brazo o tu cuerpo en el último mes.</b>				
<b>¿Ha tenido cambios en el tamaño del</b>		<b>Grandes</b>	<b>Pequeños</b>	<b>Ningún cambio</b>
1.- ¿Brazo?				
2.- ¿Hombro?				
3.- ¿Cuello?				
4.- ¿Mano?				
5.- ¿Ha tenido cambios en cómo se ajusta la manga de su prenda de vestir (blusa, suéter, chamarra)?				
6.- ¿Ha tenido cambios en cómo se ajusta el puño de la manga de su prenda de vestir?				
	<b>Holgado</b>	<b>Apretado</b>	<b>Ningún cambio</b>	<b>No lo usa</b>
8.- ¿Ha notado cambios en el ajuste del anillo que usaba antes de la cirugía?				
¿Ha notado que alguna parte de su cuerpo del lado que fue operada por cáncer, se le hincha y con reposo o elevación del brazo disminuya?			1.SI ( ) 2.NO( )	

Las siguientes preguntas se refieren a sus experiencias con el movimiento y uso del brazo del lado en el que recibió tratamiento para el cáncer de mama por primera vez, **así como con el sueño. Ahora se refiere desde el mes pasado hasta el día de hoy y durante el año pasado.**

<b>Tiene movimiento limitado de su...</b>	<b>Ahora</b>	<b>Durante el año pasado</b>
9.- ¿Hombro?	SI ( )	SI ( )
<b>En caso de afirmativo describa:</b> _____	NO( )	NO( )
10.- ¿Codo?	SI ( )	SI ( )
<b>En caso de afirmativo describa:</b> _____	NO( )	NO( )
11.- ¿Muñeca?	SI ( )	SI ( )
<b>En caso de afirmativo describa:</b> _____	NO( )	NO( )
12.- ¿Dedos?	SI ( )	SI ( )
<b>En caso de afirmativo describa:</b> _____	NO( )	NO( )
13.- ¿Siente débil su brazo o mano?	SI ( )	SI ( )
<b>En caso de afirmativo describa:</b> _____	NO( )	NO( )
14.- ¿Cómo parte de su trabajo requiere realizar alguna acción o movimiento con el brazo o con la mano una y otra vez?	SI ( )	SI ( )
<b>En caso de afirmativo describa:</b> _____	NO( )	NO( )

15.- ¿Necesita almohadas para apoyar o levantar su brazo? SI ( ) NO ( )  
 En caso de afirmativo describa: \_\_\_\_\_

16.- ¿Durante la noche ha tenido dolor o alguna molestia en el brazo del lado de la cirugía, que le impida dormir? SI ( ) NO ( )  
 En caso de afirmativo describa: \_\_\_\_\_

**Las siguientes preguntas se refieren a los síntomas del brazo, pecho, ahora y durante el año pasado:  
 \*Para responderlas el aplicador te dará una figura donde se especifica el número que corresponde a cada área del brazo. Ahora se refiere al mes pasado hasta el día de hoy.**

¿Ha experimentado...	A hora	Durante el año pasado
17.- ¿Cambios en la sensibilidad: mayor o menor, adormecimiento, piquetes, ardor? ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativa describa: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____
Zona: 1( ) 2 ( ) 3( ) 4( )		
18.- ¿Hinchazón? ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativo describa: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____
Zona: 1( ) 2 ( ) 3( ) 4( )		
19.- ¿Hinchazón con hundimientos? Hundimiento es cuando presiona firmemente sobre su piel y la deformación se queda el tiempo suficiente para sentirla al deslizar la yema de los dedos a través de ella. ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativa describa: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____
Zona: 1( ) 2 ( ) 3( ) 4( )		
20.- ¿Enrojecimiento? ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativo describa: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____
Zona: 1( ) 2 ( ) 3( ) 4( )		
21.- ¿Ámpula, granitos o cambios en la coloración de la piel ? ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativa describa: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____
Zona: 1( ) 2 ( ) 3( ) 4( )		
22.- ¿Firmeza/ opresión? ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativa describa: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____
Zona: 1( ) 2 ( ) 3( ) 4( )		
23.- ¿Aumento de la temperatura en tu brazo? ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativa describa: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____	SI ( ) NO ( ) Especifique: _____
Zona: 1( ) 2 ( ) 3( ) 4( )		

<p>24.-¿Pesadez? ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativa describa: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>
<p>Zona: 1( ) 2( ) 3( ) 4( )</p>		
<p>25.- ¿Entumecimiento? ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativa describa: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>
<p>Zona: 1( ) 2( ) 3( ) 4( )</p>		
<p>26.- ¿Rigidez? ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativa describa: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>
<p>Zona: 1( ) 2( ) 3( ) 4( )</p>		
<p>27.- ¿Dolor? ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativa describa: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>
<p>Zona: 1( ) 2( ) 3( ) 4( )</p>		
<p>28.-¿Hinchazón en la pared torácica? ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativa describa: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>
<p>Zona: 1( ) 2( ) 3( ) 4( )</p>		
<p>29.-¿ Hinchazón en la zona donde fue operada? ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativa describa: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>
<p>Zona: 1( ) 2( ) 3( ) 4( )</p>		
<p>30.- ¿Presentó acumulación de líquido en el pecho? ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativa describa: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>
<p>Zona: 1( ) 2( ) 3( ) 4( )</p>		
<p>31.- Mencione otros síntomas que haya presentado ¿Que hizo cuando se presentó este síntoma? En caso de afirmativa describa: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>	<p>SI ( ) NO( ) Especifique: _____ _____</p>
<p>Zona: 1( ) 2( ) 3( ) 4( )</p>		

**Ha experimentado hinchazón en el brazo, la mano, el hombro o la parte superior del cuerpo del lado en el que se recibió tratamiento para el cáncer de mama por primera vez, o ha sido diagnosticada con linfedema?**

Si  No

**En caso de afirmativo, por favor conteste las preguntas 46-56. Si No, pase a la pregunta 57.**

**Las siguientes preguntas se refieren a los cambios en su vida ahora y durante el año pasado**

<b>¿Cómo el linfedema ha cambiado su....?</b>	<b>Ahora</b>	<b>Durante el año pasado</b>
**32.- ¿Humor? <b>En caso de afirmativo describa:</b> _____	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )
**33.- ¿Estilo de vida? <b>En caso de afirmativo describa:</b> _____	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )
**34.- ¿Tiempo? <b>En caso de afirmativo describa:</b> _____	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )
**35.- ¿Finanzas? <b>En caso de afirmativo describa:</b> _____	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )
**36.- ¿Imagen corporal? <b>En caso de afirmativo describa:</b> _____	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )
**37.- ¿Relación con el personal de salud de su clínica de medicina familiar? <b>En caso de afirmativo describa:</b> _____	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )
**38.- ¿Relación con los especialistas (oncólogo, enfermera, trabajadora social, terapeuta física, psicólogo)? <b>En caso de afirmativo describa:</b> _____	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )	SI ( <input type="checkbox"/> ) NO( <input type="checkbox"/> )

\*\*39.- ¿Cree usted que su médico se ha interesado en su tratamiento para el linfedema?

\_\_\_\_\_

\*\*40.- ¿Ha recibido información útil para la comprender y tratar el linfedema?

\_\_\_\_\_

\*\*41.- ¿Qué piensa que le ocasionó (causó) el linfedema? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\*\*42.- ¿Qué cree que lo hace peor? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

43.- ¿Otros le ayudan con su cuidado diario? NO  Si

En caso afirmativo, por favor describa: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

44.- Si tiene algún comentario que le gustaría hacer sobre el cáncer de mama y el linfedema, por favor utilice este espacio para compartirlo con nosotros:

---



---



---

<b>Recomendaciones y/o sugerencias para el (los) brazo(s) del lado de la cirugía.</b>	Tenía precaución de seguir con esta sugerencia antes de hacerle esta pregunta	¿Con qué frecuencia ha practicado esta recomendación? <b>1= Nunca 2= Casi Nunca 3= A veces 4= Casi Siempre 5= Siempre</b>
45.- Revisa diariamente su brazo afectado a fin de notar cambios	SI ( ) NO ( )	
46.- Aplica diariamente crema o loción hidratante	SI ( ) NO ( )	
47.- Trata las lesiones leves (rasguños, pinchazos, picaduras de insectos, cortaduras) lavando y aplicando antibióticos.	SI ( ) NO ( )	
<b>Evita en su brazo afectado que....</b>		
48.- Le tomen la presión arterial	SI ( ) NO ( )	
49.-Le tomen extracciones de sangre	SI ( ) NO ( )	
50.-Le inyecten en la extremidad afectada.	SI ( ) NO ( )	
51.- Evita cortarse las cutículas	SI ( ) NO ( )	
52.-Usa maquina eléctrica para afeitarse las axilas	SI ( ) NO ( )	
53.- Se aplica repelente de insectos y protector solar cuando esta al aire libre	SI ( ) NO ( )	
54.- Evita quemaduras en la cocina	SI ( ) NO ( )	
55.- Evita arañazos, cortes, abrasiones, u otras lesiones en la piel	SI ( ) NO ( )	
56.- Evita utilizar el brazo afectado para levantar o transportar objetos pesados.	SI ( ) NO ( )	
57.-Utiliza prótesis mamaria ligera	SI ( ) NO ( )	
58.- Utiliza joyas ( reloj, anillo, pulseras)	SI ( ) NO ( )	
59.-Utiliza las blusas ajustadas	SI ( ) NO ( )	
60.- Evita la exposición prolongada al calor, tales como bañeras calientes o saunas.	SI ( ) NO ( )	
61.- Eleva la extremidad afectada a diario según sea necesario	SI ( ) NO ( )	
62.-Utiliza Manga de compresión	SI ( ) NO ( )	
63.- Eleva la extremidad afectada durante los viajes aéreos o en el transporte publico	SI ( ) NO ( )	
63.- Realiza ejercicios de brazos	SI ( ) NO ( )	
64.- Utiliza ropa de compresión para realizar sus actividades de la vida diaria.	SI ( ) NO ( )	

Gracias por su participación

---

d) Consentimiento informado



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
MAESTRÍA EN ENFERMERÍA



**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título de la investigación: **Factores, síntomas y conductas de autocuidado asociadas a la presencia de linfedema en mujeres con cáncer de mama.**

Nombre del investigador principal: L.E.O Luis Manuel Mendoza Cruz

**Le invitamos a participar en una investigación.** Estamos trabajando con mujeres como usted, que han sido diagnosticadas con cáncer de mama en la fundación y han recibido o están recibiendo tratamiento, con el fin de identificar la presencia de complicaciones asociadas a éstos, para proporcionarles educación para la salud que les ayude a minimizar los riesgos, incrementar su nivel de conocimientos y procurar conductas de autocuidado para mejorar su bienestar. **¿En qué consiste su participación en el estudio?** Si usted acepta, se le harán algunas preguntas sobre su padecimiento y se les proporcionará un cuestionario sobre los signos, síntomas y conducta de autocuidado a hora y durante el año pasado, para evaluar su recuperación y la presencia de posibles complicaciones. Asimismo en cada sesión se le proporcionará información para que revise en casa y comparta con su familia a través de material impreso y en algunas de éstas se le pedirá que conteste unos cuestionarios. Usted formará parte de un grupo que **recibirá valoración, consejería y material impreso.** Su participación es **voluntaria**, es decir, usted puede o no aceptar. Si usted no acepta, esto no influirá de ninguna manera sobre la atención que está recibiendo. **¿Qué beneficios tendrá por participar?** El principal beneficio será la valoración y detección oportuna de complicaciones post tratamientos así como recibir información gradual sobre los signos y síntomas, y ajuste de actividades cotidianas, si usted lleva a cabo las recomendaciones que se le den contará con mejores herramientas para hacer frente a los cambios que se presentan con la enfermedad, sabrá detectarlos oportunamente y qué hacer en caso de que ocurran. Cualquier duda o inquietud que se relacione con su tratamiento, podrá resolverla con quienes realicen la valoración, a quienes se puede acercarse con plena confianza, en caso contrario, ellos buscarán apoyo para Ud.

---

**¿Existe algún riesgo por participar en este estudio?** No. La valoración será realizada por personal de salud calificado, y la información que se le proporcionará ha sido cuidadosamente preparada con la intención de ayudarlo a hacer frente a la enfermedad.

**¿Qué se hará con la información que Ud. nos proporcione?** La información que usted nos proporcione será confidencial y para uso exclusivo de esta investigación. Cuando finalicen las sesiones educativas y de valoración, la información obtenida de los cuestionarios podrá ser presentada ante otros profesionales o publicada en material científico, pero SU NOMBRE NUNCA SERÁ REVELADO. **Preguntas** ¿Quiere hacernos alguna pregunta? Todas las dudas que tenga durante o después de la valoración y sesiones educativas, las podrá aclarar con los investigadores.

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

---

---

e) Carta de confidencialidad de datos

**Anexo IV**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**COORDINACIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ENFERMERÍA**



**Carta de confidencialidad de datos**

L.E.O. Luis Manuel Mendoza Cruz manifiesto mi compromiso de no utilizar con fines de lucro, licenciamiento, venta, cesión de derechos parcial o total o de proporcionar ventajas comerciales, lucrativas a terceros, con respecto a los materiales, datos analíticos o información de toda índole, relacionada con los intercambios de información derivados de la relación de investigación tecnológica desarrollada entre la UNAM y la Fundación Salvati.

En caso de posibles publicaciones con fines académicos, estas se podrán realizar previa autorización de la Fundación Salvati.

Asimismo, asumo la responsabilidad de enterar a todas las personas que estarán relacionados con el proceso antes mencionado, de los compromisos, responsabilidades y alcances contenidos en esta carta, a fin de garantizar la confidencialidad aquí comprometida.

Ciudad Universitaria, D.F, A \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_