

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERIA Y OBSTETRICIA

INTERVENCIONES DEL LICENCIADO EN ENFERMERIA Y
OBSTETRICIA EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA, EN EL
HOSPITAL DE LA MUJER, EN LA CIUDAD DE MEXICO.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN ENFERMERIA Y OBSTERICIA

PRESENTA
CRISTINA DÍAZ PÉREZ

CON LA ASESORIA DE LA
DRA. CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO

CIUDAD DE MEXICO

OCTUBRE 2019



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.

AGRADECIMIENTOS

A la Doctora Lasty Balseiro Almario, asesora de esta Tesina por toda la paciencia, asesoría y enseñanzas recibidas de Metodología de la investigación y Corrección de estilo con lo que fue posible culminar exitosamente este trabajo.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México, por las enseñanzas recibidas teórico-prácticas en la Licenciatura de Enfermería y Obstetricia, a lo largo de cuatro años, con la que fue posible obtener los aprendizajes significativos para mi vida profesional.

A los profesores: Gerardo Martínez Martínez, Oscar Monter García, Reyna Matus Miranda y Angelina Rivera Montiel de la Licenciatura en Enfermería y Obstetricia quienes con su sabiduría y dedicación me han brindado las enseñanzas significativas para hacer de mi un profesional de la Enfermería y Obstetricia, para beneficio de los pacientes.

DEDICATORIAS

A mis padres: Román Díaz Almeida y Benita Pérez Alvarado, quienes con su esmero, amor y dedicación han inculcado en mi la responsabilidad y deseos de superación, lo cual hizo posible culminar esta meta.

A mis hermanas: Rita y Guadalupe Díaz Pérez por estar para mí siempre, por su apoyo y ayuda en todas las etapas de mi vida personal y profesional, que por medio de su alegría me motivaron a seguir adelante.

A mis abuelos: Vicente Díaz Rosas y Rita Almeida Zea quienes a lo largo de toda mi vida me han apoyado en mi desarrollo personal y que gracias a su aliento he cumplido con mis ideales.

A mi esposo: Alexis Omar Guzmán Trejo por su apoyo incondicional en el transcurso de mi carrera universitaria, por crecer conmigo profesionalmente demostrándome que somos fuertes y que podemos lograr mucho estando juntos.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN-----	1
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE LA TESIS</u> -----	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN – PROBLEMA -----	3
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA -----	6
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS -----	6
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA -----	7
1.5 OBJETIVOS -----	9
1.5.1 General -----	9
1.5.2 Específicos -----	9
2. <u>MARCO TEÓRICO</u> -----	10
2.1 CÁNCER DE MAMA -----	10
2.1.1 Conceptos básicos -----	10
-De Cáncer -----	10
-De Cáncer de mama -----	10
2.1.2 Antecedentes de Cáncer de mama -----	11
-Antes del Renacimiento -----	11

-En el siglo XIX -----	14
• En Europa -----	14
• En E.U.A -----	14
-En el siglo XX -----	15
2.1.3 Etimología del Cáncer de mama -----	16
-Predisposición genética -----	16
2.1.4 Factores de riesgo del Cáncer de mama -----	17
-Edad -----	17
-Género -----	17
-Exposición a estrógenos endógenos -----	18
-Exposición a estrógenos y progestágenos exógenos ----	19
-Antecedentes personales y familiares -----	20
-Mastopatía benigna de la mama -----	21
-Exposición a radiación ionizante -----	22
-Estilo de vida -----	22
2.1.5 Epidemiología del Cáncer de mama -----	25
-En el mundo -----	25

-En Europa-----	27
-En América -----	27
-En México -----	27
2.1.6 Clasificación del Cáncer de mama -----	29
-Clasificación Tumor, Nódulo, Metástasis (TNM) -----	29
-Por estadíos -----	30
-No invasivos -----	30
• Carcinoma in situ -----	31
a) Carcinoma ductal in situ -----	31
b) Carcinoma lobular in situ -----	32
-Invasivos -----	32
• Carcinoma ductal infiltrante -----	32
• Carcinoma lobular infiltrante -----	33
• Enfermedad de Paget -----	33
• Carcinoma inflamatorio -----	34
2.1.7 Sintomatología del Cáncer de mama -----	35
-Comunes -----	35
-Propagación local o regional -----	35

-En metástasis -----	36
-Otros -----	37
2.1.8 Diagnóstico del Cáncer de mama -----	38
-Médico -----	38
• Anamnesis -----	38
• Historia clínica -----	38
• Exploración física -----	39
-De laboratorio -----	40
• Hemograma -----	40
• Enzimas hepáticas/fosfatasa alcalina -----	40
• Marcadores tumorales -----	41
• Receptores estrogénicos y progestacionales -----	41
-De imagen -----	41
• Mastografía -----	41
a) Digital -----	42
b) De Centello -----	43
• Ecografía -----	43
• Ultrasonografía -----	44
• Resonancia magnética -----	45
• Tomografía computarizada y tomografía por emisión de positrones -----	46

• Gammagrafía ósea -----	48
• Examen histopatológico / biopsia -----	48
a) Con aguja fina -----	48
b) Escisional -----	49
c) Incisional -----	49
d) Por marcaje -----	50
e) Tru-cut -----	50
f) Dirigida con aguja -----	50
g) Guiada por Ecografía -----	51
2.1.9 Tratamiento del Cáncer de mama -----	51
-Médico -----	51
• Alimentación -----	51
• Actividad física -----	52
• Apoyo psicológico -----	52
-Farmacológico -----	53
• Terapia hormonal -----	53
a) Tamoxifeno -----	53
b) Inhibidores de la Aromatasa-----	54
• Quimioterapia -----	55
a) Neoadyuvante ó cito reductora -----	55
b) Adyuvante ó complementaria -----	56
• Radioterapia -----	57

a) En conservación de la mama -----	57
b) Post mastectomía -----	58
• Quirúrgico -----	59
a) Conservador -----	59
b) Radical -----	59
c) Ganglio centinela -----	60
d) Reconstrucción mamaria -----	61
2.1.10 Pronóstico del Cáncer de mama -----	62
3. <u>INTERVENCIONES DEL LICENCIADO EN ENFERMERÍA Y</u>	
<u>OBSTERICIA EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA.</u> -----	63
3.1 EN LA PREVENCIÓN -----	63
- Empezar campañas para estimular la autoexploración mamaria -----	63
- Enseñar a las mujeres una técnica no complicada para la autoexploración -----	64
- Informar a las pacientes la importancia de realizarse la mastografía -----	66
- Acudir al médico para la exploración física. -----	67
- Utilizar el modelo de Gail modificado como herramienta de evaluación del riesgo de Cáncer de mama -----	69

- Fomentar la actividad física intencional -----	70
-Promover una buena alimentación específicamente, baja en grasas, así como limitar el consumo de alcohol -----	72
3.2 EN LA ATENCIÓN -----	74
- Reducir la ansiedad -----	74
- Disminuir el dolor -----	75
- Evitar flebitis en los accesos vasculares utilizados para la quimioterapia -----	77
- Ministrar fármacos para prevenir la aparición de náuseas y vómitos durante la quimioterapia -----	78
- Cuidar la sonda de drenaje post mastectomía o disección de ganglios linfáticos -----	80
- Preparar a la paciente para los cambios de la imagen corporal -----	81
- Enseñar a la paciente los posibles efectos secundarios de la radioterapia y como disminuir las molestias -----	83
- Vigilar ingesta de nutrimentos -----	85
- Recomendar un plan de ejercicio para contrarrestar los efectos secundarios del tratamiento antineoplásico -----	87
- Ayudar a la paciente a localizar sus redes de apoyo -----	88

3.3 EN LA REHABILITACION -----	90
- Enseñar a la paciente ejercicios para fortalecer el tórax y el miembro torácico después de la cirugía -----	90
- Enseñar a la paciente a utilizar prótesis mamarias externas --	91
- Enseñar métodos para prevenir o reducir la evolución de linfedema -----	94
- Brindar pláticas de autoestima para mejorar la imagen corporal -----	96
- Motivar a la paciente y a su familia para que participen de nuevo en actividades que antes solían disfrutar -----	98
4. <u>METODOLOGÍA</u> -----	100
4.1 VARIABLES E INDICADORES -----	100
4.1.1 Dependiente: CÁNCER DE MAMA -----	100
– Indicadores de la variable -----	100
4.1.2 Definición operacional: Cáncer de mama -----	102
4.1.3 Modelo de relación e influencia de la variable -----	107
4.2 TIPO Y DISEÑO DE TESINA -----	108
4.2.1 Tipo -----	108

4.2.2 Diseño	109
4.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS	109
4.3.1 Fichas de trabajo	110
4.3.2 Observación	110
5. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	111
5.1 CONCLUSIONES	111
5.2 RECOMENDACIONES	114
6. <u>ANEXOS Y APÉNDICES</u>	120
7. <u>GLOSARIO DE TÉRMINOS</u>	153
8. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	166

INDICE DE ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO N°1: FOTO DE LA FACHADA DEL HOSPITAL DE LA MUJER DE LA CIUDAD DE MÉXICO-----	123
ANEXO N°2: TENDENCIAS DE LAS DEFUNCIONES Y TASAS DE LA MORTALIDAD POR CÁNCER DE MAMA EN MÉXICO, 2000- 2012 -----	124
ANEXO N°3: CLASIFICACIÓN TNM: TUMOR, NÓDULO, METÁSTASIS -----	125
ANEXO N°4: ESTADIFICACIÓN TNM DE LA AMERICAN JOINT COMMITTEE ON CANCER (AJCC) -----	127
ANEXO N°5: AGRUPAMIENTO DEL CÁNCER POR ESTADIOS --	128
ANEXO N°6: CUADRO DE LOS ESTADIOS DEL CÁNCER DE MAMA Y SU DESCRIPCIÓN -----	129
ANEXO N°7: CARCINOMA DUCTAL IN SITU -----	130

ANEXO N°8: CARCINOMA LOBULAR IN SITU -----	131
ANEXO N°9: CLASIFICACION BREAST IMAGING REPORTING AND DATA SYSTEM (BI-RADS)-----	132
ANEXO N°10: TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA SEGÚN EL TIPO -----	133
ANEXO N°11: ESTADÍOS DEL CÁNCER DE MAMA Y SU SUPERVIVENCIA A 5 AÑOS -----	135
ANEXO N°12: TÉCNICA DE AUTOEXPLORACIÓN MAMARIA ----	136
ANEXO N°13: DETECCIÓN DEL CÁNCER POR MAMOGRAFÍA---	137
ANEXO N°14: EXPLORACIÓN CLÍNICA MAMARIA -----	138
ANEXO N°15: TIPOS DE EJERCICIO -----	141
ANEXO N°16: PAUTAS DIETÉTICAS PARA LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER. -----	142

ANEXO N° 17: EFECTOS SECUNDARIOS DE LA RADIOTERAPIA EN LA MAMA -----	143
ANEXO N° 18: RECOMENDACIONES DE ALIMENTOS EN CANTIDADES ADECUADAS -----	144
ANEXO N° 19: BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN LOS EFECTOS SECUNDARIOS DEL TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA -----	145
ANEXO N° 20: CARACTERÍSTICAS DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO -----	147
ANEXO N° 21: DOMINIOS QUE INTERACTÚAN EN LA CALIDAD DE VIDA -----	148
ANEXO N° 22: EJERCICIOS PARA DESPÚES DE LA DISECCIÓN AXILAR -----	149
ANEXO N° 23: EJERCICIOS RESPIRATORIOS Y DE MOVILIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE LINFEDEMA -----	150

INTRODUCCIÓN.

La presente Tesina tiene por objeto analizar las intervenciones de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia, en pacientes con Cáncer de Mama, en el Hospital de la Mujer en la Ciudad de México.

Para realizar esta investigación documental se ha desarrollado la misma en ocho importantes capítulos que a continuación se presentan:

En el primer capítulo se da a conocer la Fundamentación del tema de la Tesina que incluyen los siguientes apartados: Descripción de la situación problema, identificación del problema, justificación de la tesina, ubicación del tema de estudio y objetivos, general y específicos.

En el segundo y tercer capítulo se ubican el Marco teórico de la variable, Cáncer de Mama y las intervenciones de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia en pacientes con Cáncer de Mama a partir del estudio y análisis de la información necesaria que apoya el problema y los objetivos de esta investigación documental.

En el cuarto capítulo se muestra la Metodología empleada con la variable: Intervenciones de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y

Obstetricia en pacientes con Cáncer de Mama, así como también los indicadores de esta variable, la definición operacional de la misma y el modelo de relación de influencia de la variable. Forman parte de este capítulo el tipo y diseño de la Tesina, así como también las técnicas e instrumentos de investigación utilizadas, entre los que están: las fichas de trabajo y observación.

Finaliza esta Tesina con las Conclusiones y Recomendaciones, los anexos y apéndices, el glosario de términos y las referencias bibliográficas, que están ubicadas en los capítulos: quinto, sexto, séptimo y octavo, respectivamente.

Es de esperarse que al culminar esta Tesina se puede contar de manera clara con las intervenciones de la (el) Licenciada (o) de Enfermería y Obstetricia para proporcionar los cuidados necesarios a las pacientes con Cáncer de Mama.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE LA TESIS

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL PROBLEMA

El Hospital de la Mujer¹ es una unidad de salud centralizada de segundo nivel de atención, dependiente de la Dirección General de Coordinación y Desarrollo de Hospitales Federales de Referencia de la Secretaría de Salud, cuyo propósito principal es la atención de pacientes en las especialidades de Ginecología por Cirugía Ginecológica, Climaterio e Infertilidad; Obstetricia por Embarazo de alto riesgo, Puerperio complicado y Alojamiento conjunto; Oncología Ginecológica por Cáncer de mama y Cáncer cérvico uterino) y la Atención Neonatal de los recién nacidos en el hospital. (Ver Anexo N°1: Foto de la fachada del Hospital de la Mujer de la Ciudad de México)

Así, el Hospital de la Mujer proporciona consultas Ginecológicas, Obstétricas y de Ginecología oncológica a mujeres de todo el país las 24 horas de los 365 días del año. La Misión del Hospital de la Mujer es proporcionar atención con calidad y seguridad en Ginecología, Obstetricia y Oncología, a la mujer y a su recién nacido, así como formar capital humano en las especialidades médicas anotadas².

¹ Hospital de la Mujer. *Acerca del Hospital de la Mujer*. Dirección Médica. México, 2018. p. 1 Disponible en: <http://www.hdelamujer.salud.gob.mx/interna/acerca.html> Consultado el 29 de abril del 2019.

² Id.

El Hospital de la Mujer tuvo su inicio en 1582, con el nombre de Hospital de nuestra Señora de los Desamparados, fundado por un Licenciado de medicina de nombre Pedro López. En 1949, se inaugura un servicio de Cancerología y un departamento de citología para la detección del cáncer el cual fue la base del actual servicio de Cancerología. En 1952, se establece un Banco de sangre y en 1954 se inauguran el servicio de radioterapia con un aparato de 250kw y el laboratorio de anatomía patológica. En 1958, se inaugura el departamento de admisión y se amplía el servicio de citología para la detección del cáncer, convirtiéndose en laboratorio de citología exfoliativa.³

Posteriormente, en 1957 recibe el nombre de Hospital de la Mujer "Dr. Jesús Alemán Pérez", convirtiéndose en un Centro Toco Ginecológico que cuenta con los servicios de: Consulta externa, Medicina preventiva, Infertilidad, Urgencias, Unidad toco quirúrgica, Unidad de cuidados intensivos adulto, Unidad de cuidados intensivos neonatales, Quirófano, CEyE, Cirugía ginecológica, Alojamiento conjunto, Oncología, Puerperio complicado, Embarazo de alto riesgo, Lactancia

³ Hospital de la Mujer. *Historia del Hospital de la Mujer*. Dirección Médica. México, 2018. p. 2 Disponible en: <http://www.hdelamujer.salud.gob.mx/interna/historia.html> Consultado el 29 de abril del 2019.

materna, Estimulación temprana, Crecimiento y desarrollo y Cuidados intermedios neonatales.⁴

El servicio de Consulta Externa cuenta actualmente con 17 consultorios, de los cuales, tres de ellos, son filtro para las nuevas pacientes, en 2 se enfocan en displasias y uno es oftalmología pediátrica y otros se especializan en los diferentes servicios que brinda el hospital. En el quirófano se realizan histerectomías, cirugías progresivas o etapificadoras en cáncer de mama o cérvico uterino o en el caso de sospecha de cáncer de mama o como método diagnóstico se realizan biopsias e histeroscopias diagnósticas.

En el servicio de Oncología se tratan a las pacientes de Cáncer de mama y Cáncer cérvico uterino en sus diferentes etapas y se les brindan los tratamientos como: terapia hormonal, quimioterapia, radioterapia y tratamiento quirúrgico.

En el Hospital de la Mujer existe personal médico, de trabajo social, de enfermería, entre otros. El personal de enfermería es el que más destaca contando con 540 enfermeras de base: 39 Jefes de Servicio(7.2%), 77 Enfermeras Especialistas (14.25%), 337

⁴ Id.

Licenciadas en Enfermería (62.40%) y 67 Auxiliares de Enfermería (12.40%).⁵

Como es posible observar las pacientes internadas en el Hospital de la Mujer cuentan con personal profesional de enfermería con Licenciatura y Especialistas en diferentes áreas de la medicina, lo que garantiza el cuidado profesional a las pacientes. Esto da idea del enorme compromiso que tiene la Enfermería del Hospital de la Mujer con las pacientes en el ámbito de los servicios, de la docencia, de la administración y de la investigación.

1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las intervenciones de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia en pacientes con Cáncer de Mama en el Hospital de la Mujer en la Ciudad de México?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA

La presente Tesina se justifica en dos principales razones:

⁵ Mondragón J. *Programa de trabajo de la coordinación de educación continua y capacitación en enfermería*. Hospital de la Mujer. México, 2019. p. 11

La primera se justifica porque, a pesar de los avances de la Oncología, el Cáncer de Mama es la primera causa de muerte por neoplasia en la mujer en el ámbito mundial, con cerca de 500 mil muertes cada año, de las cuales el 70% ocurre en países en desarrollo.

Esto da idea de que el riesgo de enfermar es superior en las mujeres de países en desarrollo, pero el riesgo de morir es mayor entre las mujeres que habitan países subdesarrollados, debido a un menor acceso a los servicios de salud para la detección temprana, tratamiento y control de la enfermedad.⁶

En segundo lugar, se justifica porque es necesario que la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia pueda intervenir de inmediato realizando los cuidados generales y específicos que permitan realizar labores de prevención, tratamiento y rehabilitación en el transcurso del Cáncer de mama en sus diferentes etapas.

⁶Cárdenas J. y Cols. *Consenso mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario*. Ed. Elsevier. México, 2017. p. 5
Disponibile en:
<http://incanmexico.org/incan/docs/docencia/cmama.pdf> Consultado el 29 de abril del 2019

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA

El tema presente de la investigación documental se encuentra ubicado en el área de Ginecología, Oncología y Enfermería.

Se encuentra en Ginecología porque esta es una rama de la medicina que no solo se encarga de estudiar las patologías que se presentan en el aparato reproductor femenino, sino que también abarca las afecciones propias de las glándulas mamarias y el cáncer de mama que, aunque también se ha presentado en hombres, su prevalencia sigue siendo en su mayoría, en mujeres.⁷

Se ubica en Oncología puesto que el Cáncer de mama se debe al crecimiento anormal de las células que conforman la estructura mamaria, que forma parte del diagnóstico y tratamiento de la especialidad de Oncología.⁸

Se ubica en Enfermería puesto que parte fundamental para la detección a tiempo son indispensables las intervenciones de Enfermería para la prevención que incluye: la comunicación educativa

⁷ INFOSALUS. *Enfermedades ginecológicas y de obstetricia*. Madrid, 2019. p 1. Disponible en <https://bit.ly/2U9Yz3W> Consultado el 19 de mayo del 2019

⁸ Lizón J. *Evolución de la oncología médica desde sus inicios. Marco actual*. en Sociedad Española de Oncología Médica. Libro Blanco de la Oncología Médica en España. Madrid, 2006. p 17

a la población para el conocimiento de los factores de riesgo, la promoción de estilos de vida sanos que contribuyan a reducir la morbilidad por el cáncer de la mama y el fomento de la demanda para la detección temprana. Todo esto se realiza, con el objeto de mejorar la oportunidad del diagnóstico y tratamiento las cuales pueden ser sostenidas por los Licenciados en Enfermería y Obstetricia.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

Analizar las intervenciones de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia en pacientes con Cáncer de Mama en el Hospital de la Mujer de la Ciudad de México.

1.5.2 Específicos

- Identificar las funciones y actividades que debe realizar la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia en pacientes con Cáncer de Mama.
- Proponer las intervenciones que la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe realizar en pacientes con Cáncer de Mama.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 CÁNCER DE MAMA

2.1.1 Conceptos básicos

- De Cáncer

Para Porter R.⁹ el cáncer es un crecimiento anormal de células que por lo general es derivado de una sola. Estas células pierden los mecanismos normales de control y por lo tanto, son capaces de expandirse continuamente e invadir los tejidos adyacentes, migrar a otras partes del cuerpo y favorecer el crecimiento con nuevos vasos sanguíneos de los que se nutren.

-De Cáncer de mama.

Según Hartmann L. y Loprinzi Ch.¹⁰ el cáncer de mama es un término común para el tumor canceroso (maligno) que se inicia en las células que recubren los conductos y los lóbulos de la mama. Si las células cancerosas están confinadas a los conductos o lobulillos y no han invadido el tejido mamario circundante, el cáncer se llama “no invasor” o “in situ”. Por el contrario, si el cáncer se ha diseminado a través de las paredes de los conductos o lobulillos hacia el tejido conectivo o graso es referido como “invasor” o “infiltrante”. De igual forma, para

⁹ Porter R. *Manual Merk de información médica general*. Ed. Océano. Tomo III. Madrid, 2014. p. 1325

¹⁰ Hartmann L. y Loprinzi Ch. *Clínica Mayo. Guías del cáncer en la mujer*. Ed. Intersistemas. México, 2005. p. 37

Cristerna G. y Guerrero A.¹¹ el cáncer de mama es una neoplasia maligna originada de las células de los conductillos y lobulillos mamarios que tiene la capacidad de diseminarse. Hoy por hoy, el cáncer de mama es uno de los problemas de salud pública más importantes en el mundo.

2.1.2 Antecedentes de Cáncer de mama

- Antes del Renacimiento

Salaverry O.¹² menciona que en el siglo 4V a. C, en los escritos hipocráticos se encuentran no sólo las primeras descripciones sino también el origen etimológico de la palabra cáncer. Es decir, en el Corpus Hippocraticum que es la colección de obras atribuidas a Hipócrates mencionan unas lesiones ulcerosas crónicas, algunas veces endurecidas, que se desarrollan progresivamente y sin control expandiéndose por los tejidos semejando las patas de un cangrejo. En ese entonces, se les denominó con la palabra griega “karkinos” que significa "cáncer" como un término médico para este tipo de lesión.

¹¹ Cristerna G. y Guerrero A. *Cáncer de mama*. En Lecuona M y Cols. Medicina general. Diagnóstico en oncología. Ed. Elsevier. Madrid, 2015. p. 253

¹² Salaverry O. *La etimología del cáncer y su curioso curso histórico*. Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. Lima, 2013; 30(1): 137-141. Disponible en shorturl.at/txLNP Consultado el 24 de junio del 2019

Asimismo, Wagner F. y Cols¹³ refieren que Hipócrates asoció el cáncer de mama con la interrupción de la menstruación, la que determinaba la congestión mamaria y el desarrollo de nódulos indurados y aunque no existe ningún registro que indique que Hipócrates haya recomendado la cirugía para el tratamiento del cáncer de mama, este se le acredita al médico griego Leónidas en el siglo I a.C con el primer registro de un procedimiento quirúrgico para el cáncer de mama. Su método consistía en una incisión inicial en la porción afectada de la mama, con cauterizaciones para interrumpir la hemorragia. En ese entonces, Aurelio Cornelio Celso describió cuatro estadios clínicos, a saber: malignidad, (aparentemente simple o temprana), carcinoma sin úlcera, cáncer ulcerado y cáncer ulcerado con excrecencias similares a flores que sangraban fácilmente.

Durante el periodo medieval en la tradición cristiana la patrona de la enfermedad mamaria era Santa Ágata. Esta santa había sido una mártir en Sicilia a mediados del siglo III, en la cual sus mamas habían sido arrancadas con pinzas de hierro; derivado de la tradición árabe, Rhazes, uno de los grandes médicos árabes quien sólo aprobaba la recepción de las mamas por cáncer en el caso de que pudieran ser

¹³ Wagner F. y Cols. *Historia del tratamiento de la enfermedad mamaria*. En Bland K. y Copeland III E. La mama. Manejo Multidisciplinario de las Enfermedades Benignas y Malignas. Ed. Panamericana. 2da ed. Tomo I. Buenos Aires, 2000. p. 2

totalmente extirpadas y de que la zona subyacente pudiera ser cauterizada¹⁴.

La aprobación de la extirpación de los cánceres de mama fue por Haly ven Abbas y aconsejaba que se permitiera el sangrado a fin de evacuar los humores melancólicos. También para Avicena, en el cáncer externo recomendaba una dieta láctea y la escisión con el cauterio y Albucassis coincidía en que era aconsejable extirpar toda la mama en los casos de tumores pequeños¹⁵.

Durante el renacimiento, Andreas Vesalius recomendaba una recepción amplia y el uso de ligaduras en lugar de la cauterización. Posteriormente, Ambrose Paré efectuó la importante observación de que el cáncer de mama solía provocar la tumefacción de los ganglios axilares y Michael Servetus pensaba que el músculo subyacente debía ser extirpado junto con los ganglios linfáticos descritos por Paré. Esto era para ese entonces, un concepto precursor del criterio de la mastectomía radical.¹⁶

¹⁴ Ibid. p. 4

¹⁵ Ibid. p. 5

¹⁶ Ibid. p. 6

-En el siglo XIX

La anestesia fue introducida por William T.G Morton en 1846 y en 1867 los principios de antisepsia fueron introducidos por Joseph Lister, quien aconsejaba la separación de las inserciones de ambos músculos pectorales para lograr una mejor exposición de la axila durante la disección ganglionar.¹⁷

- En Europa

En 1877 Mitchell Banks, de Liverpool, recomendó la extirpación de los ganglios linfáticos axilares en todos los casos de cirugía mamaria por cáncer. En Alemania comenzaron a realizarse nuevas prácticas en 1895 y en esa época, Richard von Volkmann resecaba toda la mama, independientemente del tamaño del tumor primario, así como la aponeurosis pectoral, en ocasiones con una gruesa capa del músculo subyacente y extirpar los ganglios linfáticos axilares.¹⁸

- En E.U.A

Para Estados Unidos de Norteamérica, una pequeña incisión ovalada era utilizada por Samuel D Gross y en todos los casos intentaba salvar una cantidad de piel suficiente como para poder unir fácilmente los

¹⁷ Ibid. p. 10

¹⁸ Id.

bordes de la herida. Su objetivo era dejar que la herida curara por primera intención.¹⁹

- En el siglo XX

En 1927 William S. Handley comunicó la extirpación de los ganglios mamarios internos como una extensión de la mastectomía radical y Cushman D. Haagensen clasificó los cánceres de mama de acuerdo con el tamaño, los hallazgos clínicos y el estado de los ganglios linfáticos. De hecho, Handley fue el primero en proponer el autoexamen mamario y la neoplasia lobular in situ que no era un carcinoma verdadero²⁰.

Desde 1970 la cirugía limitada con una radioterapia óptima fue un enfoque utilizado en forma creciente para el control de la enfermedad local, con el agregado de quimioterapia y hormonoterapia para las manifestaciones sistémicas. En 1948 Robert McWhirter propuso la mastectomía simple seguida de radioterapia. Jacob Gershon-Cohen recomendó incansablemente que se utilizarán radiografías como elemento auxiliar del diagnóstico clínico y en 1948 fue el primero en demostrar la posibilidad de detectar carcinomas ocultos²¹.

¹⁹ Id.

²⁰ Ibid. p. 12

²¹ Ibid. p. 13

2.1.3 Etimología del Cáncer de mama

-Predisposición genética

Para Pegram M. y Casciato D.²² los defectos genéticos en la línea germinal asociado a un mayor riesgo de cáncer de mama son: BRCA-1: Es decir, la mutación de este Gen supone alrededor del 20% de todos los casos de cáncer de mama familiar; BRCA-2: Las mutaciones de este Gen se asocia a un aumento del riesgo de un espectro característico de las neoplasias malignas humanas, entre ellas el melanoma y el cáncer de mama. Además, con el Síndrome de Li-fraumeni: Al sufrir cáncer de mama asociado a este síndrome la vida se acorta al 50%. Con Síndrome de Cowden que es producido por las mutaciones del PTEN, el riesgo de sufrir cáncer de mama está aumentado, aproximadamente en un 50% y CHEK2: La mutación del Gen duplica el riesgo de cáncer de mama en las mujeres y lo multiplica por 10 en los hombres.

Así, los oncogenes promueven la división celular y su crecimiento y si este tipo de genes está dañado o es defectuoso, el crecimiento celular está fuera de control. Los oncogenes asociados al cáncer de mama son HER-2/neu, EGFR y ras²³.

²² Pegram M. y Casciato D. *Cáncer de mama*. En Casciato D y Territo M. Manual de Oncología Clínica. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 6ta ed. Madrid, 2009. p. 241

²³ Hartmann L. y Loprinzi Ch. Op cit. p. 46

2.1.4 Factores de riesgo del Cáncer de mama

-Edad

Para Crane R.²⁴ la incidencia del cáncer de mama aumenta con la edad. Por ejemplo, la mayoría de los casos se diagnostican en mujeres mayores de 40 años y el 80%, en mayores de 50 años. Esto refleja que el cáncer de mama es poco común en mujeres menores de 30 años de edad, pero el riesgo aumenta conforme se envejece. Así, el 75% de los cánceres de mama se presentan en mujeres mayores de 50 años²⁵. De hecho, Hugh R y Barber M²⁶ añaden que una mujer de 70 años tiene 6 veces mayor posibilidad de tener cáncer de mama que una de 40.

-Género

Según Bargallo J. y Cols²⁷ el principal factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de mama es el género que es 100 veces más frecuente en mujeres. Entonces, las mujeres tienen una mayor probabilidad que los hombres a padecer cáncer de mama dado que

²⁴ Crane R. *Cáncer de mama*. En Otto S y Cols. Enfermería oncológica. Ed. Mosby. 3ra ed. Madrid, 1999. p. 85

²⁵ Hartmann L. y Loprinzi Ch. Op cit. p. 46

²⁶ Hugh R. y Barber M. *Manual de Oncología Ginecológica*. Ed. Interamericana McGraw Hill. 2da ed. México, 1992. p. 339.

²⁷ Bargallo J. y Cols. *Carcinoma invasor de la mama*. En Granados M. y Cols. Tratamiento del cáncer. Oncología médica, quirúrgica y radioterapia. Ed. Manual Moderno. México, 2016. p. 574

esta enfermedad ocasiona el 31% del total de casos de cáncer invasivo en las mujeres y menos del 1% en los hombres²⁸.

-Exposición a estrógenos endógenos

Cigler T. y Ryan P.²⁹ dicen que se sabe que ciertos factores hormonales y reproductivos también aumentan el riesgo. Estos incluyen menarca temprana, menopausia y nuliparidad tardía o mayor de 30 años de edad al nacimiento. De la misma forma, Pardo F³⁰ dice que la menarquia precoz y la menopausia tardía aumentan la posibilidad de desarrollar un carcinoma de mama.

Por lo anterior, las mujeres que complementan su primer embarazo a término con más de 30 años tienen una probabilidad de 2 a 5 veces mayor de sufrir cáncer de mama, en comparación con las que tuvieron embarazos a término antes de los 18 años³¹.

²⁸ Crane R. Op cit. p. 85

²⁹ Cigler T. y Ryan P. *Oncología de mama*. En Chabner B. y Cols. Harrison. Manual de Oncología. Ed. McGraw Hill Education. México, 2008. p. 511.

³⁰ Pardo F. *Tumores de mama*. En Pardo F. y Cols. Anatomía Patológica General y especial de las neoplasias. Ed. Científico – Médica. Madrid, 2012. p. 167.

³¹ Pegram M. y Casciato D. Op cit. p. 243

-Exposición a estrógenos y progestágenos exógenos.

Algunos estudios indican que las mujeres que usan píldoras anticonceptivas tienen un riesgo ligeramente mayor de desarrollar cáncer de mama. El aumento de riesgo parece regresar 10 años después de que una mujer deja de usar los anticonceptivos orales³².

Guinee V.³³ dice que el uso durante 4 años o más de anticonceptivos orales sobre todo si se inicia antes de los 20 años provoca un aumento del riesgo de desarrollar un cáncer de mama a una edad temprana. Esto significa que la prolongación del tiempo de exposición hormonal endógena por la menarca temprana o la menopausia tardía, aumentan el riesgo de cáncer de mama. Por lo tanto, es apropiada la preocupación acerca de extender esta exposición mediante el uso de hormonas exógenas después de la menopausia. Así, el tratamiento hormonal recibido después de la menopausia, es un factor de riesgo, aunque la probabilidad es mayor cuando las mujeres toman estrógenos y progestágenos y presenten tumores con características biológicas muy favorables y estadios tumorales menos avanzados³⁴.

³² Hartmann L. y Loprinzi Ch. Op cit. p. 72

³³ Guinee V. *Historia natural, epidemiología, genética y síndromes en relación con el cáncer de mama*. En Bland K. y Copeland III E. La mama. Manejo Multidisciplinario de las enfermedades benignas y malignas. Ed. Medica – Panamericana. 2da ed. Tomo I. Buenos Aires, 2000. p. 354

³⁴ Pegram M. y Casciato D. Op cit. p. 243

-Antecedentes personales y familiares.

Chang S. y Cols³⁵ dicen que uno de los factores de riesgo aislado para el desarrollo de un cáncer mamario primario es el diagnóstico previo y referente a los antecedentes familiares. Es decir, aquellas mujeres cuyas madres o hermanas padecieron cáncer mamario bilateral en la premenopausia tienen al menos 40-50% de probabilidades de sufrir el padecimiento. Si la madre o la hermana de la paciente tuvo un cáncer mamario unilateral en la premenopausia, la probabilidad de que esta última la presente se aproxima al 30%.

Pastel S. y Buzdar A.³⁶ añaden que solo el 10% de las pacientes recién diagnosticadas con cáncer de seno tienen una historia familiar positiva, el riesgo de cáncer para una mujer antes de los 40 se aumenta 5.7 veces si un paciente es diagnosticado antes de los 40 años de edad. Otros factores asociados son el cáncer de ovario en las mujeres menores de 50 años, el cáncer de mama en un familiar masculino y los antecedentes de dos familiares paternos con cáncer o de familiares con neoplasias como sarcomas, cáncer de colon y cáncer de tiroides, entre otros³⁷.

³⁵ Chang S. y Cols. *Enfermedades mamaria*. En Berek J. y Hacker N. Ginecología oncológica práctica. Ed. McGraw Hill. 4ta ed. México, 2006. p. 637

³⁶ Pastel S. y Buzdar A. *Cáncer de seno en estado inicial y localmente avanzado*. En Kantarjian H. y Cols. Manual de Oncología médica MD Anderson. Ed. Amolca. 2da ed. Vol. II. México, 2014. p. 638

³⁷ Cristerna G. y Guerrero A. Op cit. p. 254

-Mastopatía benigna de la mama

Las lesiones benignas de mama se clasifican en tres grupos. Las lesiones no proliferativas en donde la presencia de grandes quistes en las mujeres con antecedentes familiares de cáncer de mama se asocia con un aumento en el riesgo. Las lesiones proliferativas sin atipia, que se producen en el tejido mamario ductal o glandular y sólo se asocian con un ligero aumento en el riesgo de cáncer mamario durante los 10 a 20 años después de la biopsia. Las lesiones proliferativas con atipia, o hiperplasia atípica, son las que tienen un mayor riesgo de transformación maligna³⁸.

Ademuyiwa F. y Cols³⁹ añaden las lesiones mamarias proliferativas con atipia, como la hiperplasia ductal atípica que se multiplican por cuatro a seis el riesgo de desarrollar cáncer. Las lesiones proliferativas sin atipia, cómo el fibroadenoma, el papiloma intraductal, la adenosis esclerosante y las cicatrices radicales, multiplican el riesgo de desarrollar cáncer por 1,5-2. El carcinoma lobulillar in situ produce un riesgo anual del 1% desarrollar cáncer en cualquiera de las mamas.

³⁸ Crane R. Op cit. p. 87

³⁹ Ademuyiwa F. y Cols. *Cáncer de mama*. En Govindan R. y Morgensztern D. Manual Washington de oncología. Ed. Wolter Kluwer. 3ra ed. México, 2016. p. 261

-Exposición a radiación ionizante

Se considera que la exposición a radiación ionizante aumenta el riesgo de sufrir cáncer de mama. Por ejemplo, la radioterapia torácica por Linfoma de Hodgkin aumenta el riesgo posterior de cáncer de mama. El cáncer de mama que aparece tras la exposición a la radiación suele tener una latencia prolongada, a menudo de un decenio o más, tras la exposición⁴⁰.

También, la exposición a altas dosis de radiaciones ionizantes en tórax a edad temprana se asocia con cáncer de mama. Aún es controversial si el uso de radiación ionizante durante rayos x de tórax o mastografía, eleva el riesgo para cáncer de mama, aunque la evidencia apoya una asociación con el riesgo acumulado⁴¹.

-Estilo de vida

En las mujeres posmenopáusicas, en las cuales la fuente principal de los estrógenos es el metabolismo en tejidos periféricos, la obesidad se asocia con concentraciones séricas más altas de estrógenos disponibles y, en consecuencia, hay riesgo aumentado. De igual forma, la ingesta moderada de alcohol aumenta las concentraciones

⁴⁰ Pegram M. y Casciato D. Op cit. p. 243

⁴¹ Bargallo J. y Cols. Op cit. p. 576

endógenas de estrógenos, que se relacionan con riesgo aumentado de esa neoplasia⁴².

De hecho, el riesgo es algo mayor en mujeres que son obesas después de la menopausia, aunque algunos estudios sugieren que las mujeres obesas que aún menstrúan en realidad tienen menos probabilidades de padecer cáncer de mama⁴³.

Dado que el exceso de tejido adiposo es rico en la enzima necesaria para obtener estrona y estradiol, las mujeres obesas pueden tener niveles más altos de estrógenos circulantes que pueden afectar células cancerosas en la mama dependientes de las hormonas. De hecho, la obesidad se relaciona con niveles más bajos de globulina fijadora de las hormonas sexuales, la cual normalmente fija el estradiol y podría prevenir la estimulación de las células cancerosas de la mama. Ahora, referente a la ingesta de alcohol, la asociación con el comienzo precoz del consumo puede obedecer al desarrollo y la susceptibilidad potencial del tejido mamario porque ingerir grandes cantidades de alcohol también puede relacionarse con una nutrición deficiente⁴⁴.

⁴² Cigler T. y Ryan D. Op cit. p. 511

⁴³ Porter R. Op cit. p. 1899

⁴⁴ Crane R. Op cit. p. 88

Según Prasad K.⁴⁵, el alcohol en exceso puede causar una insuficiencia de proteínas, vitaminas A, C y E, ácido fólico, piridoxina, tiamina y ciertos minerales como magnesio, zinc, hierro y cobre. La carencia de estas vitaminas puede tener un papel importante en el aumento del riesgo de desarrollar cáncer inducido por el alcohol.

Coronado G. y Cols⁴⁶ proponen algunos mecanismos para asociar el consumo de alcohol y el riesgo de cáncer de mama. Dentro de éstos, se encuentra que la ingesta de alcohol se ha asociado con un incremento en los niveles de estrógenos endógenos circulantes lo que podría contribuir directamente a elevar el riesgo de cáncer de mama y lo que confirma que el alcohol incrementa los niveles hormonales en particular los de sulfato de estrona y dehidroepiandrosterona.

Romieu I.⁴⁷ dice que la elevada ingesta de carbohidratos, y en particular los de rápida absorción, puede afectar el riesgo de cáncer de mama al mantener una demanda constante de insulina mediante incrementos rápidos de los niveles de glucosa en la sangre

⁴⁵ Prasad K. *Vitaminas contra el cáncer*. Ed. Árbol. México, 1992. p. 52

⁴⁶ Coronado G. y Cols. *Consumo de alcohol y riesgo de cáncer de mama*. En Lazcano E. y Cols. *Cáncer de mama. Diagnóstico, tratamiento, prevención y control*. Instituto Nacional de Salud Pública. México, 2014. p. 167

⁴⁷ Romieu I. *La alimentación y el cáncer de mama*. En Lazcano E. y Cols. *Cáncer de mama. Diagnóstico, tratamiento, prevención y control*. Instituto Nacional de Salud Pública. México, 2014. p. 153

favoreciendo la carcinogénesis en el tejido mamario mediante la estimulación directa de los receptores de insulina o a través de una reducción de los niveles de las proteínas. También menciona que la ingesta de grasa podría afectar el riesgo de cáncer de mama al influir en los niveles de hormonas sexuales o a través de una mayor densidad energética, lo que afectaría a otros factores de riesgo tales como el aumento de peso o la edad de la menarca.

Finalmente, para Sánchez L. y Cols⁴⁸ el sedentarismo como un estilo de vida, es un factor de riesgo y lo explica diciendo que la actividad física actúa como factor protector, ya que esta previene el sobrepeso y la obesidad.

2.1.5 Epidemiología del Cáncer de mama

-En el mundo

Curado M.⁴⁹ menciona que el Cáncer de mama es el tipo de cáncer más frecuente en las mujeres. Se estima que en 2008 se diagnosticaron 1.38 millones de nuevos casos (23% de todos los

⁴⁸ Sánchez L. y Cols. *Estilo de vida saludable y cáncer de mama*. En Lazcano E. y Cols. Cáncer de mama. Diagnóstico, tratamiento, prevención y control. Instituto Nacional de Salud Pública. México, 2014. p. 188

⁴⁹ Curado M. *Cáncer de mama en el mundo: incidencia y mortalidad*. En Lazcano E. y Cols. Cáncer de mama. Diagnóstico, tratamiento, prevención y control. Instituto Nacional de Salud Pública. México, 2014. p. 105

cánceres ocurridos en las mujeres), ocupando el segundo lugar global (10.9% de todos los cánceres en ambos sexos). Así, las tasas de incidencia varían de 19.3 por cada 100,000 mujeres de África Oriental a 89.9 por cada 100,000 mujeres en Europa Occidental y son elevadas (más de 80 por 100,000) en las regiones desarrolladas del mundo (excepto Japón), y bajas (de 40 por 100,000) en la mayoría de las regiones en vías de desarrollo. Es decir, es la causa más frecuente de muerte por cáncer en las mujeres, tanto en las regiones en vías de desarrollo (268,000 muertes) como en las desarrolladas.

Según la Secretaría de Salud (SSa)⁵⁰ el cáncer de mama es la segunda neoplasia más frecuente en la población y la primera entre las mujeres, con un estimado de 1.67 millones de nuevos casos diagnosticados anualmente, representando el 25% de los casos de cáncer en mujeres. Es más alta en países desarrollados (excepto Japón); varía desde 27 por 100,00 mujeres en África Central, hasta 96 en Europa occidental. Es también la principal causa de muerte por un tumor maligno en la mujer en países en vías de desarrollo y la segunda, en países desarrollados.

⁵⁰ SSa. *Prevención y Control del cáncer en la mujer 2013 – 2018*. México, 2013. p. 25. Disponible en www.cnegsr.salud.gob.mx Consultado el 25 de junio del 2019

-En Europa

La tasa estimada de incidencia más alta se encontró en Bélgica (109.4 por 100000), seguida de Francia (metropolitana) (99.7 por 100000) y la tasa más baja en la federación rusa (43.2 por 100000). En Francia el cáncer de mama, es el cáncer más común en las mujeres⁵¹.

-En América

Las tasas más altas de incidencia de cáncer de mama en América del Norte y del Sur se encuentran en Canadá, Estados Unidos, Argentina, Uruguay y Barbados, donde las tasas de incidencia ajustadas por edad de la población estándar mundial (ASR(W)) se encuentran entre 40 y 90 por cada 100,000. Las tasas más bajas se encuentran en América Central y México donde las ASR(W) son de 15 a 25 por cada 100,000⁵².

-En México

Tinoco A.⁵³ menciona que entre el año 2000 y 2006, los casos de cáncer de mama en México aumentaron 50%; mientras que las muertes por este mal se elevaron 20%. En el año 2006 se reportaron 6043 casos. Para el año 2008 el cáncer de mama llegó a ser la

⁵¹ Curado M. Op cit. p. 107

⁵² Curado M. Op cit. p. 108

⁵³ Tinoco A. *Mujeres con cáncer y redes sociales de apoyo en su vida cotidiana*. Ed. Miguel Ángel Porrúa. México, 2011. p. 95

primera causa de muerte entre mujeres de 25 años de edad en adelante, en 15 entidades federativas del país. Del total de las entidades del país, Baja California se mantiene con la tasa más elevada (26.7) y Oaxaca con la más baja (9.1) en 2009⁵⁴.

En el año 2012, se registraron 5595 defunciones en mujeres con una tasa cruda de 9.4 defunciones por 100,000 mujeres y un promedio de edad a la defunción de 58.96 años. En México, durante el período 2000 al 2012, la mortalidad por cáncer de mama aumentó en 21.3%, en este periodo y las defunciones pasaron de 3419 a 5583 con un incremento promedio de 180 defunciones por año⁵⁵. (Ver Anexo N°2: Tendencias de las defunciones y tasas de la mortalidad por cáncer de mama. México, 2000-2012)

Así, el Cáncer de mama ha presentado un incremento en la incidencia y la mortalidad secundaria al diagnóstico tardío y la poca eficacia del Programa de Detección Oportuna del Cáncer. Las últimas estimaciones del International Agency for Research on Cancer (IARC) indican que en el año 2013 en México, hubo 23687 casos nuevos y fallecieron 5902 pacientes⁵⁶.

⁵⁴ Curado M. Op cit. p. 115

⁵⁵ SSa. *Prevención y control*. Op cit. p. 26

⁵⁶ Cárdenas J. y Cols. Op cit. p. 6

2.1.6 Clasificación del Cáncer de mama

-Clasificación Tumor, Nódulos, Metástasis (TNM)

Según Yeatman T. y Bland K.⁵⁷ el sistema de clasificación Tumor, Nódulo, Metástasis (TNM) para la estadificación del cáncer de mama, no es sencillo y se considera que es bastante engorroso y difícil de usar sin un manual escrito. No obstante, en la actualidad es el sistema de estadificación en uso más popular. Esto permite que todo paciente con cáncer de mama documentado podrá entonces ser estadificada por criterios clínicos (en el preoperatorio) o por criterios patológicos (el posoperatorio), o por ambos, a los que se les asigna el prefijo "p". (Ver Anexo N°3: Clasificación TNM: TUMOR, NÓDULO, METÁSTASIS)

El Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC-Salud)⁵⁸ menciona que las definiciones para clasificar el tumor primario (T) son las mismas para la clasificación clínica que para la patológica. Es decir, si las mediciones son hechas por la exploración física, el examinador debe usar los criterios más altos (T1, T2, T3, T4). Si se usan otras mediciones como mastografías o patológicas se pueden

⁵⁷ Yeatman T. y Bland K. *Evaluación y estadificación del cáncer de mama*. En Bland K. y Copeland III E. *La mama. Manejo Multidisciplinario de las enfermedades benignas y malignas*. Ed. Médica Panamericana. 2da ed. Tomo I. Buenos Aires, 2000. p. 418

⁵⁸ CENETEC. *Diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama en segundo y tercer nivel de atención. Guía de Referencia Rápida*. México, 2009. p. 2. Disponible en <https://bit.ly/2kFqhFe> Consultado el 26 de junio del 2019.

usar parámetros más bajos de T1. (Ver Anexo N°4: Resumen de la estadificación TNM de la American Joint Committee on Cancer (AJCC))

-Por estadíos

Cuando se diagnostica el cáncer, se le asigna un estadio en función de lo avanzado que esté el tumor, porque ayuda al médico a determinar el tratamiento apropiado y su pronóstico. Los estadios del cáncer de mama se describen en general como in situ (no invasivo) o invasivo. En el nuevo sistema TNM hay 5 grupos de estadios (0, I, II, III, IV) en el que los estadios II y III se subdividen en A y B⁵⁹. (Ver Anexo N° 5: Agrupamiento por estadios) (Ver Anexo N° 6: Cuadro de los estadios del cáncer de mama y su descripción).

-No invasivos

El cáncer primario de mama se agrupa como invasivo o no invasivo. Un tumor confinado a los conductos o lóbulos se clasifica como no invasivo o carcinoma in situ. Si surge en el sistema ductal, se denomina Carcinoma Ductal In Situ (CDIS) y en el sistema lobular se llama Carcinoma Lobular In Situ (CLIS)⁶⁰.

⁵⁹ Porter R. Op cit. p. 1903

⁶⁰ Crane R. Op cit. p. 95

- Carcinoma in situ

Según Lagios M. y Page D.⁶¹ los términos CDIS y CLIS se utilizaron en una época para separar orígenes anatómicos: uno en los conductos, el otro en los lobulillos, pero actualmente se acepta que este concepto es un anacronismo. El CDIS es esencialmente un diagnóstico de exclusión, que incluye a toda lesión de CIS que se juzga no lobulillar.

Para Villarreal S. y Cols⁶² añaden que el carcinoma ductal in situ y el carcinoma lobulillar in situ son lesiones premalignas formadas por células epiteliales ductales o lobulillares confinadas la membrana basal, es decir, no existe invasión al estroma subyacente, aunque, cada variedad tiene conducta biológica y pronóstico distintos.

a) Carcinoma Ductal In Situ

El Carcinoma ductal in situ es la forma más común de cáncer invasivo de la mama. Representa 3 a 4% de los tumores sintomáticos y hasta 30% de las neoplasias detectadas por mastografía. En 30% de los

⁶¹ Lagios M. y Page D. *Carcinoma in situ de la glándula mamaria: carcinoma ductal in situ, enfermedad de Paget, carcinoma lobulillar in situ*. En Bland K. y Copeland III E. La mama. Manejo Multidisciplinario de las enfermedades benignas y malignas. Ed. Médica panamericana. 2da ed. Tomo I. Buenos Aires, 2000. p. 275

⁶² Villarreal S. y Cols. *Lesiones benignas, premalignas y pre invasoras de la mama*. En Granados M. y Cols. Tratamiento del Cáncer. Oncología médica, quirúrgica y radioterapia. Ed. Manual Moderno. México, 2016. p. 567

casos es multifocal, multicentro y bilateral y en el 10% de los casos, es asintomático, pero puede manifestarse como un nódulo palpable⁶³. (Ver Anexo N° 7: Carcinoma Ductal In Situ)

b) Carcinoma Lobular In Situ

El Carcinoma lobular in situ implica que las células anormales no se han diseminado más allá de los lobulillos y generalmente no se desarrollan hacia cáncer invasor⁶⁴. Complementando, Bonfill T.⁶⁵ dice que el carcinoma lobular in situ se origina en las glándulas mamarias (o lóbulos) y, aunque no es un verdadero cáncer, aumenta el riesgo de que la mujer pueda desarrollarlo en el futuro. (Ver Anexo N°8: Carcinoma Lobular In Situ.

-Invasivos

- Carcinoma ductal infiltrante

El Carcinoma ductal infiltrante (o invasivo) es el que se inicia en el conducto mamario, pero logra atravesarlo y pasa al tejido adiposo de la mama y luego puede extenderse a otras partes del cuerpo⁶⁶. Es el

⁶³ Ibid. p. 569

⁶⁴ Hartmann L. y Loprinzi Ch. Op cit. p. 40

⁶⁵ Bonfill T. *Neoplasias sólidas más frecuentes*. En Roca J. y Ruiz F. El paciente oncológico. Atención integral a la persona. Ed. Formación Alcalá. Madrid, 2009. p. 89

⁶⁶ Id.

tipo más común de cáncer de mama y representa alrededor del 75% de todos los cánceres Invasores de mama⁶⁷.

- Carcinoma lobular infiltrante

El Carcinoma lobular infiltrante se inicia en los lóbulos, irrumpe hasta el tejido conectivo o graso de la mama y puede diseminarse a otras partes del cuerpo también. Constituye alrededor del 15% de los cánceres Invasores de mama⁶⁸.

- Enfermedad de Paget

La Enfermedad de Paget es una invasión de la epidermis del pezón por un carcinoma ductal subyacente que crece intraepitelialmente a través de los conductos galactóforos. Clínicamente es una lesión eczematoide del pezón, que puede extenderse a areola y piel adyacente. Se asocia a un mal pronóstico⁶⁹.

Para Ruiz J.⁷⁰ la forma invasora coincide con un carcinoma ductal invasor manifestado por una masa palpable subareolar, que en

⁶⁷ Hartmann L. y Loprinzi Ch. Op cit. p. 40

⁶⁸ Id.

⁶⁹ Pardo F. Op cit. p. 172

⁷⁰ Ruiz J. *Historia natural del cáncer de mama*. En Lazcano E. y Cols. Cáncer de mama. Diagnóstico, tratamiento, prevención y control. Instituto Nacional de Salud Pública. México, 2014. p. 267

ocasiones es sólo visible en la mastografía. Puede ser bilateral. Su pronóstico es malo porque de 30%-40% de las mujeres presentan metástasis tempranas.

- Carcinoma inflamatorio

El cáncer de mama inflamatorio es un subtipo particularmente agresivo, que puede reconocerse microscópicamente por la presencia de invasión dermolinfática. Desde el punto de vista clínico, se asocia a menudo al eritema cutáneo de la mama (que puede parecer una mastitis) y al edema cutáneo en “piel de naranja”⁷¹.

Es un cáncer poco común que tan sólo representa un 1% del total de los tumores cancerosos de la mama. Es agresivo y de rápido crecimiento. Hace enrojecer la piel del seno y aumentar su temperatura. La apariencia de la piel se vuelve gruesa y ahuecada, como la de una naranja y pueden aparecer arrugas y protuberancias. Estos síntomas se deben al bloqueo que producen las células cancerosas sobre los vasos linfáticos⁷².

⁷¹ Pegram M. y Casciato D. Op cit. p. 245

⁷² Bonfill T. Op cit. p. 90

2.1.7 Sintomatología del Cáncer de mama

-Comunes

El síntoma más común es una masa sobre todo si es dura, irregular y asintomática o el endurecimiento en la mama o la axila, secreción espontánea, persistente y unilateral del pezón, de carácter serohemático, hemático o seroso con retracción e inversión del pezón, cambio en el tamaño, la forma o la textura de la mama (asimetría), depresiones o rugosidades en la piel y piel escamosa alrededor del pezón⁷³.

La típica masa mamaria maligna tiende a ser solitaria, unilateral, sólida, dura, irregular y la secreción espontánea por el pezón a través de un conducto mamario es el segundo signo de mayor frecuencia del cáncer de mama se observa aproximadamente. En el 3% de las mujeres y el 20% de los hombres con cáncer de mama, esta manifestación es una afección benigna en el 90% de los pacientes⁷⁴.

-Propagación local o regional

La propagación refleja signos de enrojecimiento, ulceraciones, edema o dilataciones venosas, piel de naranja y aumento de tamaño de los

⁷³ Crane R. Op cit. p. 95

⁷⁴ Pegram M. y Casciato D. Op cit. p. 249

ganglios linfáticos axilares de la misma manera⁷⁵. Para Morris P y Hudis C⁷⁶ si el bulto ha pasado inadvertido, se ha ignorado o se ha descuidado durante un tiempo (o si crece especialmente rápido o es especialmente invasivo), puede haber fijación a la piel o la pared torácica subyacente, ulceración, dolor e inflamación.

-En metástasis

Las manifestaciones clínicas pueden ser con un aumento de tamaño de los ganglios linfáticos en el área cervical supra clavícula, anomalías en la radiografía torácica con o sin derrame pleural, elevación de la fosfatasa alcalina y el calcio, gammagrafía ósea positiva o dolor relacionado con la afección ósea y resultados anormales de las pruebas de función hepática⁷⁷.

En ocasiones los síntomas del cáncer de mama se deben a lesiones metastásicas. Las localizaciones más frecuentes de metástasis son el hueso, el pulmón, el cerebro y el hígado, aunque también en otros órganos. Los síntomas que pueden aparecer son dolor óseo, tos,

⁷⁵ Crane R. Op cit. p. 95

⁷⁶ Morris P. y Hudis C. *Carcinoma de mama*. En Skeel R. y Khleif S. Manual de quimioterapia del cáncer. Ed. Wolter Kluwer Lippincott Williams & Wilkins. 8va ed. Madrid, 2011. p. 175

⁷⁷ Crane R. Op cit. p. 45

disnea, cefalea intensa, convulsiones, déficit neurológico, ictericia y falla hepática, entre otros⁷⁸.

-Otros

Puede también haber síntomas constitutivos que acompañan a cualquier neoplasia maligna, cómo: astenia, adinamia, pérdida de peso e hiporexia, entre otros⁷⁹. Solares A y Cols⁸⁰ añaden que la náusea es un síntoma displacentero que en el paciente con cáncer avanzado y ocurre hasta en 70%-90% de los casos. La náusea parece ser más prevalente en pacientes menores de 65 años de edad, en mujeres y en pacientes con cáncer gástrico, de mama o ginecológico.

El síndrome de anorexia-caquexia en cáncer es común y ocurre entre 15 y 40% al momento del diagnóstico y hasta en 80- 90% de los pacientes en fases terminales de cáncer. Es un problema complejo que involucra disminución del apetito y pérdida de peso, y acompañando a la pérdida de masa muscular pudiendo aparecer letargia severa, fatiga y debilidad generalizada conocidas en su conjunto como Astenia⁸¹.

⁷⁸ Cristerna G. y Guerrero A. Op cit. p. 259

⁷⁹ Id.

⁸⁰ Solares A. y Cols. *Manejo de síntomas en el paciente oncológico*. En Plancarte R. Manejo del dolor y cuidados paliativos en el paciente con cáncer. Ed. Intersistemas. México, 2009. p. 77

⁸¹ Id.

Pérez M. y Cols⁸² añade que el dolor es el síntoma principal en el 40% de los pacientes oncológicos en tratamiento y en el 75% en la enfermedad avanzada. El dolor óseo, es el dolor más frecuente y sus causas principales son las metástasis del cáncer de mama, que también causa dolor de espalda.

2.1.8 Diagnóstico del Cáncer de mama

-Médico

- Anamnesis

El diagnóstico inicia con una anamnesis minuciosa de la paciente, durante la cual hay que prestar atención a los factores de riesgo⁸³.

- Historia clínica

La SSa en la Norma Oficial Mexicana Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del Cáncer de mama⁸⁴ plantea que la historia clínica completa debe estar enfocada en la

⁸² Pérez M. y Cols. *Tratamiento inicial del dolor oncológico*. En Araganes R. y Cols. Urgencias y cuidados intensivos en el paciente oncológico. Ed. Panamericana. Madrid, 2012. p. 265

⁸³ Morris P. y Hudis C. Op cit. p. 176

⁸⁴ SSa. *Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011. para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama*. Secretaría de Salud. Dirección Médica. México, 2011. p. 41. Disponible en www.shorturl.at/eCDMR Consultado el 27 de junio del 2019

búsqueda de factores de riesgo de cáncer de mama. Este diagnóstico clínico se apoya en la identificación de factores de riesgo, cómo edad e historia familiar. Así, la historia de cáncer de mama o lesiones proliferativas o historia de carcinoma lobulillar in situ deben alertar al médico⁸⁵.

- Exploración física

El examen clínico de mama debe ser realizado por un profesional de la salud cada tres años a las mujeres entre los 20 y los 40 años, y anualmente después de esa edad⁸⁶. La exploración física sola es bastante imprecisa para el diagnóstico de la mayor parte de los cánceres mamarios. Esto significa que en mujeres añosas con masas grasosas en las que el tumor es más obvio, el diagnóstico puede establecerse con mayor precisión mediante la exploración física, en tanto que la dificultad para la exploración es muy alta en las jóvenes con mamas densas y a menudo nodulares.⁸⁷

Angarita F. y Acuña S.⁸⁸ dicen que el examen clínico del seno tiene una sensibilidad de 54% y una especificidad de 94% pero se

⁸⁵ Bargallo J. Op cit. p. 577

⁸⁶ Crane R. Op cit. p. 89

⁸⁷ Chang S. y Cols. Op cit. p. 639

⁸⁸ Angarita F. y Acuña S. *Cáncer de seno: de la epidemiología al tratamiento*. Universitos Médica. Bogotá, 2008; 49(3):344-372.

desconoce su utilidad comparado con la mastografía. Para el Us Preventive Services Task Force no hay evidencia suficiente para recomendar este exámen o despreciarlo. Sin embargo, puede detectar tumores que a veces la mastografía no revela.

-De laboratorio

Dentro de las pruebas diagnósticas de laboratorio se encuentran los estudios complementarios tales como: biometría hemática, tiempos de coagulación, química sanguínea, pruebas de funcionamiento hepático, fosfatasa alcalina, receptores de estrógenos y progestágenos y Her 2/neu⁸⁹.

- Hemograma

Un hemograma completo anómalo debe impulsar al examen de la médula ósea ante la posibilidad de una enfermedad metastásica⁹⁰.

- Enzimas hepáticas / fosfatasa alcalina

La elevación de las enzimas hepáticas puede sugerir metástasis en el hígado, mientras que el aumento de los valores de calcio y fosfatasa alcalina sugieren metástasis óseas⁹¹.

Disponible en <https://bit.ly/2LWZ3rZ> Consultado el 3 de julio del 2019

⁸⁹ CENETEC. *Guía de Referencia Rápida*. Op cit. p 2

⁹⁰ Ademuyiwa F. y Cols. Op cit. p 266

- Marcadores tumorales

Los valores de marcadores tumorales como CA 15-3, CA 27-29 y el antígeno carcinoembrionario (ACE) pueden estar elevados en el cáncer de mama⁹².

- Receptores estrogénicos y progestacionales

Fernández J. y Bernet E.⁹³ dicen que son los receptores estrogénicos y progestacionales son factores pronósticos y contribuyen a establecer el tratamiento más adecuado. Además, la indicación de hormonoterapia en tumores inicialmente operables, en cánceres avanzados y metastásicos también varía de la expresión de estos receptores.

-De imagen

- Mastografía

La mamografía detecta alrededor del 85% de los casos de cáncer de mama. Una mastografía diagnóstica es un estudio radiográfico de la mama que se utiliza para comprobar la presencia del cáncer de mama tras el hallazgo de un bulto, signo o síntoma de cáncer de mama.

⁹¹ Id.

⁹² Id.

⁹³ Fernández F. y Bernet E. *Receptores hormonales en cáncer de mama*. Senología y Patología Mamaria. Madrid, 2002:15 (3): 115-122. Disponible en shorturl.at/glpvz Consultado el 3 de julio del 2019

Aunque el 15% de los casos de cáncer de mama no puede verse mediante la mastografía, el 45% si puede observarse en ella antes de que pueda palparse. Un resultado normal en la mastografía no debe disuadir al médico de la realización de una biopsia de una masa sospechosa⁹⁴. (Ver Anexo N°9: Clasificación Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS))

a) Digital

La Mastografía digital de campo total se introdujo como modalidad de iconografía mamaria para mejorar la mamografía como estudio de muestreo del cáncer mamario. La mastografía digital ofrece las ventajas de una mayor velocidad y resolución de contraste y se hace para detectar opacidades y tumores en tejidos densos⁹⁵. Este tipo de mastografía está sustituyendo gradualmente a la mastografía radiográfica ya que obtiene una imagen electrónica de la mama y utiliza menos radiación que la segunda. Se mejora el almacenamiento y la transmisión de las imágenes, ya que éstas pueden guardarse y enviarse por vía electrónica. También puede utilizarse un software de diagnóstico para ayudar a interpretar las mastografías digitales. Sin embargo, los sistemas digitales tienen un costo que oscila entre 1.5 y 4 veces más que los sistemas de mastografía radiográfica⁹⁶.

⁹⁴ Pegram M. y Casciato D. Op cit. p. 246

⁹⁵ Chang S. y Cols. Op cit. p. 631

⁹⁶ Pegram M. y Casciato D. Op cit. p. 246

b) De Centello

La mastografía de Centello es un procedimiento de investigación que incluye la inyección de un radioisotopo seguido de una gammagrafía de la mama. Los informes preliminares revelan una alta especificidad para diferenciar las lesiones benignas de las malignas que se encuentran por primera vez en una mastografía⁹⁷.

• Ecografía

La Ecografía es un método muy útil y certero para evaluar una masa densa y establecer una diferenciación entre lesiones quísticas y sólidas. Lamentablemente la ecografía puede pasar por alto el diagnóstico de lesiones ocupante menores de 5 a 10 mm de diámetro y no siempre permite visualizar una lesión en las mamas con abundante tejido adiposo. La ventaja de la ecografía es la ausencia de radiaciones y de dolor⁹⁸.

Para Jiménez B⁹⁹ la ecografía no es la exploración indicada para el tamizaje del Cáncer de mama dado que las microcalcificaciones generalmente no se detectan por esta técnica, además, cuando se

⁹⁷ Crane R. Op cit. p. 90

⁹⁸ Rosato F. y Rosato E. Op cit. p. 633

⁹⁹ Jiménez B. *Para el correcto manejo de la enfermedad mamaria. ¿mamografía o ultrasonido?* Acta Médica del Centro. La Habana, 2015; 9 (3): 58-60. Disponible en <https://bit.ly/2NzZyck> Consultado el 4 de julio del 2019

buscan masas o nódulos ocultos, requiere mucho tiempo y su sensibilidad depende en gran parte de la habilidad de quien la realice. Actualmente se usan agentes de contraste como la Albúmina microfilizada para aumentar la sensibilidad y la especificidad de la Ecografía Doppler.

- Ultrasonografía

El ultrasonido para tamizaje es controversial ya que puede ser útil en pacientes con alto riesgo y mastografía no diagnóstica por patrón mastográfico muy denso¹⁰⁰. Así, el rastreo completo de la mama por Ultrasonografía carece de utilidad y el método debe usarse sólo como adyuvante para revisar una zona de interés identificada como anormal por mastografía o exploración física. La Ultrasonografía manual encuentra su principal utilidad en la valoración de incrementos de densidad no palpables de aspecto benigno identificados por mastografía. No se requiere mayor estudio y tales lesiones muestran corresponder a un quiste simple. La precisión de la ultrasonografía manual o de tiempo real para diferenciar entre tumores sólidos y quistes es de 95 a 100%¹⁰¹.

¹⁰⁰ Bargallo J. Op cit. p. 576

¹⁰¹ Chang S. y Cols. Op cit. p. 631

Villa H. y Cols¹⁰² mencionan que la ultrasonografía es el método de imagen más utilizado además de la mastografía para la evaluación de lesiones del seno justificando en su bajo costo, acceso y ausencia de radiación ionizante y por su capacidad para identificar lesiones quísticas de sólidas. Sus principales limitantes son la falta de reproductibilidad de sus hallazgos en los diversos estudios, hallazgos incidentales, altas tasas de falsos positivos y su alta dependencia del operador.

- Resonancia magnética

Las Resonancias magnéticas pueden ser útiles en pacientes con mamas densas con fuerte sospecha de carcinoma lobulillar, calcificaciones dispersas que sugieren carcinoma ductal in situ o cáncer intraductal extensos, secreción sanguinolenta por el pezón, implante de silicona o cicatrización posterior a tumorectomía que dificulta la valoración por mastografía. Se cuenta con datos de que en mujeres con un cáncer mamario primario oculto que se presenta con adenopatía axilar la Resonancia magnética puede localizar esas lesiones, y por tanto ofrece la posibilidad tanto de establecer una clasificación por etapas del cáncer mamario más precisa como una intervención quirúrgica conservadora¹⁰³.

¹⁰² Villa H. y Cols. *Ultrasonografía de mama*. Med UNAM. México, 2006; 9:98-107. Disponible en shorturl.at/puzF6. Consultado el 4 de Julio del 2019

¹⁰³ Chang S. y Cols. Op cit. p. 633

Gascón A. y Cols¹⁰⁴ afirman que la Resonancia magnética nace como alternativa diagnóstica no sólo para la detección sino también para la estadificación y el manejo. Dentro de sus ventajas está la evaluación de los tejidos blandos adyacentes, evaluación multiplanar que permite revisar imágenes 3D y la ausencia de radiación ionizante. Su especificidad para caracterizar lesiones es de entre 50 y 60%. La principal limitante es detectar carcinomas muy pequeños debido a su poca neoangiogénesis.

- Tomografía Computarizada y por emisión de positrones.

La Tomografía Computarizada es opcional a menos que la anamnesis, la exploración física o los análisis de sangre sugieran un mal pronóstico o apunten a la afectación de un órgano específico. Las recomendaciones relativas a las pruebas de imagen están en constante evolución y los datos recientes indican que la tomografía por emisión de positrones integrada puede sustituir a la mayoría o a todas las demás pruebas de imagen¹⁰⁵.

¹⁰⁴ Gascón A. y Cols. *El valor de la resonancia magnética de mama en pacientes con diagnóstico de cáncer*. Anales de Radiología. México, 2014; 13: 384-403. Disponible en www.medigraphic.com
Consultado el 5 de Julio del 2019

¹⁰⁵ Morris P. y Hudis C. Op cit. p. 179

La Tomografía Computarizada puede ser útil para detectar adenopatías en la axila, en el mediastino y la región supraclavicular. Así mismo, puede contribuir con la estadificación clínica de procesos malignos¹⁰⁶. La tomografía por emisión de positrones puede utilizarse para evaluar la axila ya que tiene sensibilidad de 84.5% y especificidad de 98.5%, pero las indicaciones más comunes son el seguimiento y como parte del estudio de la paciente con axila positiva y primario desconocido¹⁰⁷.

Altamirano J. y Cols¹⁰⁸ dicen que desempeña un papel importante en la valoración de la extensión ganglionar ya que la involucración de los ganglios al manejo del diagnóstico es el factor pronóstico más importante. Se reportan valores de sensibilidad de 57 a 100% y especificidad de 91 al 100%. Sin embargo, ubicado una baja sensibilidad (33%) para la detección de afección mínima ganglionar o la existencia de micro metástasis. Los falsos negativos son lesiones menores de un centímetro, el carcinoma ductal in situ, micro metástasis, etc. De igual forma, los falsos positivos a nivel de mama se deben a la existencia de lesiones inflamatorias y/o con gran componente de granulación.

¹⁰⁶ Rosato F. y Rosato E. Op cit. p. 633

¹⁰⁷ Bargallo J. Op cit. p.577

¹⁰⁸ Altamirano J. y Cols. *Tomografía por emisión de positrones. PET fundamentos e indicaciones*. Acta Médica Grupo Ángeles. México, 2005: 3 (3):178-189. Disponible en shorturl.at/aiT15 Consultado el 5 de julio del 2019

- Gammagrafía ósea

Según Córdoba O. y Cortadellas T.¹⁰⁹ la Gammagrafía ósea es un estudio de extensión y en los casos que esté indicado se puede efectuar gammagrafía ósea para descartar metástasis óseas. Este estudio debe solicitarse en las pacientes con estadio III, con síntomas localizados o valores anómalos de la fosfatasa alcalina¹¹⁰.

- Examen histopatológico / biopsia

El diagnóstico clínico del cáncer mamario requiere de la confirmación cito histopatológica mediante una biopsia, que debe ser efectuada exclusivamente por el médico especialista. Las técnicas de biopsia que deben ser usadas son: Biopsia con aguja fina, aguja de corte, escisional, incisional o con marcaje.¹¹¹

a) Con aguja fina

La biopsia obtenida por cito punción por aguja fina permite diagnosticar un carcinoma ya que no hay forma de diferenciar si es invasivo o no. Algunas ventajas de esta técnica son la facilidad con la que puede realizarse en el consultorio, el empleo de anestesia local

¹⁰⁹ Córdoba O. y Cortadellas T. *Cáncer de mama y carcinoma ductal in situ*. En Cabero Ll. y Cols. Manual de Obstetricia y Ginecología. Ed. Ergon. Madrid, 2016. p. 1001.

¹¹⁰ Ademuyiwa F y Cols. Op cit. p. 267

¹¹¹ Ssa. *Norma Oficial Mexicana*. Op cit. p. 4

mínima y la baja incidencia de daño del tejido circundante. Además, cuando los resultados indican la presencia de cáncer, evita la necesidad de una biopsia quirúrgica antes de planificar el tratamiento para la cirugía definitiva¹¹².

b) Escisional.

Este examen constituye la técnica habitual para el diagnóstico de la masa mamaria si no se dispone de biopsia con aguja gruesa estereotáctica guiada por ecografía. Si se realiza la biopsia por escisión, deberá extirparse una cantidad adecuada de tejido normal alrededor de la lesión sospechosa, de forma que la biopsia actúe como una mastectomía segmentaria en caso de que se encuentre un proceso maligno. Esta técnica permite realizar una escisión completa con márgenes y una evaluación histológica completa¹¹³.

c) Incisional.

En el caso de lesiones más extensas que no permiten una biopsia por escisión se encuentra indicada una incisional. Este procedimiento también puede efectuarse con anestesia local y en un consultorio externo sin mayores problemas para la paciente. Por ello es necesario programar la incisión en caso de que se requiera un procedimiento

¹¹² Crane R. Op cit. p. 95

¹¹³ Pegram M y Casciato D. Op cit. p. 248

quirúrgico ulterior. En general se requiere un milímetro de tumor para la evaluación de los receptores¹¹⁴.

d) Por marcaje

La biopsia por marcaje es operador-dependiente y requiere quirófano y patólogo Oncólogo. El procedimiento permite extirpar por completo la lesión, pero podría requerirse un segundo tiempo quirúrgico en caso de demostrarse neoplasia¹¹⁵.

e) Tru-cut.

Este examen es de elección, dado que ofrece información como el tipo histológico, grado según el esquema de Scarff, Bloom y Richardson, el estado de los receptores hormonales y de HER2/neu. La sensibilidad y especificidad de la biopsia tru-cut es de 100%¹¹⁶.

f) Dirigida con aguja.

La técnica de localización con aguja se desarrolló para permitir una biopsia precisa de la lesión sin necesidad de sacrificar tejido mamario normal circundante. Para ello, se introduce una aguja en la glándula mamaria y se la dirige hacia la lesión. Luego se obtiene una

¹¹⁴ Roseto F y Roseto E. Op cit. p. 634

¹¹⁵ Bargallo J. Op cit. p. 577

¹¹⁶ Id.

mamografía con la aguja colocada para confirmar la proximidad entre la aguja y el área sospechosa, se traslada al quirófano y luego el Cirujano obtiene una biopsia del área indicada por la aguja¹¹⁷.

g) Guiada por Ecografía.

Esta técnica es una alternativa a la biopsia por escisión y constituye la referencia para los cambios mamográficos sin una masa acompañante; tras el procedimiento pueden realizarse una tumorectomía guiada por aguja. Además, la biopsia con aguja gruesa permite obtener el tejido suficiente para caracterizar adecuadamente la histología de la muestra. Si se diagnostica una neoplasia maligna infiltrante, se realizará la determinación de RE, RP y HER2¹¹⁸.

2.1.9 Tratamiento del cáncer de mama

- Médico

• Alimentación

Un patrón alimentario mediterráneo saludable constituido esencialmente por verduras, frutas, pescados y mariscos, aceite de oliva y aceite de girasol podría ejercer un efecto protector contra el cáncer de mama en mujeres postmenopáusicas¹¹⁹.

¹¹⁷ Roseto F. y Roseto E. Op cit. p. 633

¹¹⁸ Pegram M. y Casciato D. Op cit. p. 248

¹¹⁹ Romieu I. Op cit. p. 157

- Actividad física

Para López L. y Ramiro I.¹²⁰ existen evidencias de que el ejercicio físico disminuye en un 34% la mortalidad y en un 24% las recaídas tumorales. Esta relación se debe a que la pérdida de masa adiposa y un aumento de masa muscular, disminuye los niveles de estrógeno, de insulina y otros factores de crecimiento circulantes y por lo tanto, disminuye el riesgo. El ejercicio aeróbico moderado disminuye la grasa abdominal y la adiposidad, así como los niveles de estrógeno en el organismo. De esta manera, el riesgo de padecer cáncer de mama se reduce.

- Apoyo psicológico

Para el Consejo General de Psicología de España (COP)¹²¹ se recomienda seguir tanto un tratamiento individual como uno grupal. Ambas modalidades de intervención se orientan a ayudar a las mujeres a adaptarse a su diagnóstico, al tratamiento en general y a aceptar el impacto de la enfermedad en sus vidas. Mientras que las sesiones individuales suelen hacer hincapié en la comprensión y la

¹²⁰ López L. y Ramiro I. *Influencia del estado nutricional en la prevención y evolución del cáncer de mama*. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria. Madrid, 2018; 38(2): 149-155. Disponible en <http://bit.ly/2NYVlem> Consultado el 5 de julio del 2019

¹²¹ COP. *Los beneficios de la intervención psicológica en el cáncer de mama según la APA. Día mundial contra el cáncer de mama*. InfoCOP online. Madrid, 2016. Disponible en <http://bit.ly/2NOFa8s> Consultado el 5 de julio del 2019.

modificación de patrones de pensamiento y de conducta, las sesiones de grupo con otras mujeres que tienen Cáncer de mama pueden suponer una oportunidad de dar y recibir apoyo emocional y aprender de las experiencias de las demás. Para incrementar su eficacia se considera fundamentalmente que los grupos estén compuestos por mujeres en estadios similares de la enfermedad y dirigidos por Psicólogos u otros profesionales de la salud mental con experiencia en el tratamiento del Cáncer de mama.

- Farmacológico

- Terapia hormonal

- a) Tamoxifeno

El Tamoxifeno es un modulador selectivo de los receptores de estrógeno. Los datos del grupo Early Breast Cancer Trialists Collaborative (EBCTCG), mostraron que 5 años de Tamoxifeno reducen el riesgo anual de recurrencia del cáncer de mama por alrededor de 40% y disminuyen el riesgo anual de muerte por cerca del 35%. El Tamoxifeno adyuvante por 5 años es una de las opciones estándar para las mujeres postmenopáusicas con Cáncer de mama localizado y ER+, y es la única opción estándar para mujeres premenopáusicas con ER+ y Cáncer de mama localizado¹²².

¹²² Cigler T. y Ryan D. Op cit. p. 523

Así, el Tamoxifeno es el principal anti estrógeno que se usa como terapia adyuvante o como tratamiento de una enfermedad metastásica y es el tratamiento de elección en las mujeres posmenopáusicas con receptores para los estrógenos. El Tamoxifeno se fija a los lugares de los receptores estrogénicos en las células del Cáncer mamario, y bloquea así la captación de estrógeno necesario para la proliferación celular. El medicamento se toma por vía oral y tiene una baja toxicidad¹²³.

b) Inhibidores de la Aromatasa

Los inhibidores de la Aromatasa bloquean la conversión periférica de los andrógenos suprarrenales (androstenediona y testosterona) en estradiol y estrona en las mujeres. Su utilización no debe considerarse en las pacientes con alguna función ovárica, porque el bloqueo de la aromatización periférica no bloqueará la producción ovárica de estrógenos y progesterona¹²⁴.

Estos inhibidores de la Aromatasa son el tratamiento estándar en postmenopáusicas debido a su superior eficacia contra Tamoxifeno en mujeres en este grupo de pacientes. La recomendación es utilizarlo como monoterapia o secuencial a 2 y 5 años con Tamoxifeno. El

¹²³ Crane R. Op cit. p. 109

¹²⁴ Pegram M. y Casciato D. Op cit. p. 261

estudio ATAC encontró menos riesgo de recaída local o distante con Anastrozol¹²⁵.

- Quimioterapia

Según Castro J. y Cols¹²⁶ los esquemas de quimioterapia están basados en combinaciones de taxanos, como el docetaxel y el paclitaxel, y antraciclinas como la epirubicina. No obstante, el carcinoma de mama es muy quimiosensible y hay otros agentes activos, como la vinorelbina, la capecitabina o la gemcitabina. Los esquemas más utilizados son aquellos de poliquimioterapia que se basan en las antraciclinas (doxorubicina o adriamicina y epirubicina), a los que en algunos casos se les puede añadir los taxanos. Se utiliza la quimioterapia contra el cáncer de mama en aquellos casos que se presente algún factor de mal pronóstico (afectación axilar, grado histológico alto, tipos de alta agresividad y tumores)¹²⁷.

a) Neoadyuvante o citorreductora.

El Neoadyuvante o citorreductora se recomienda de forma sistemática para el tratamiento del cáncer de mama local avanzado y en el cáncer de mama inflamatorio, para reducir el tamaño tumoral y facilitar la

¹²⁵ Bargallo J. y Cols. Op cit. p. 590-591

¹²⁶ Castro J. y Cols. *Interconsulta de enfermería en oncología*. Ed. ARS Médica. Madrid, 2008. p. 22

¹²⁷ Córdoba O. y Cortadellas T. Op cit. p. 1002-1003

recepción quirúrgica. De hecho, la quimioterapia citorreductora facilitará la regresión tumoral para poder realizar la recepción quirúrgica con márgenes limpios y constituye una prueba in vivo de la sensibilidad de la célula neoplásica al régimen usado¹²⁸.

La quimioterapia provee beneficios posibles múltiples. Uno es la posibilidad de disminuir el estado del tumor, lo cual resultaría en volver reseccionable un tumor inoperable o posibilitar la cirugía de conservación del seno u ofrecer mastectomía de segmento a un mayor número de pacientes con cáncer de seno operable. Además, hay ventajas biológicas, tales como la posibilidad del establecer temprano la respuesta o resistencia a la quimioterapia, aplicar la quimioterapia antes de las alteraciones quirúrgicas a la vasculatura y el uso del perfil molecular en conjunto con la respuesta patológica para predecir los desenlaces de las pacientes¹²⁹.

b) Adyuvante o complementaria

Los beneficios de la quimioterapia complementaria en las pacientes con cáncer de mama en estadio inicial son independientes de la edad (al menos hasta los 70 años), el estado ganglionar, el diámetro o la diferenciación tumoral (moderada a escasa; pocos estaban bien diferenciados), al estado del receptor de estrógenos o el uso de

¹²⁸ Ademuyiwa F. y Cols. Op cit. p. 281

¹²⁹ Patel S. y Buzdar A. Op cit. p. 660

tamoxifeno. La mortalidad disminuye cerca de un 33% con regímenes basados en un taxano más antraciclina o en dosis acumuladas mayores basadas en antraciclinas (sin necesidad de trasplante de células madre)¹³⁰.

- Radioterapia.

La radioterapia es un tratamiento local que se utiliza como adyuvante y tratamiento definitivo paliativo en diferentes etapas de la enfermedad, desde carcinoma in situ, enfermedad localizada, enfermedad local avanzada, enfermedad diseminada y enfermedad recurrente¹³¹.

- a) En conservación de la mama

La radioterapia adyuvante después de operaciones de conservación mamaria es indispensable para lograr tasas de recurrencia equivalentes a las que se obtienen con la mastectomía. Casi todos los estudios prospectivos aleatorios y los testigos históricos muestran que la radioterapia cuando se combina con la operación radical, mejora el control local del padecimiento, pero no la supervivencia¹³².

¹³⁰ Ademuyiwa F. y Cols. Op cit. p. 276

¹³¹ Bargallo J. Op cit. p. 587

¹³² Chang S, y Cols. Op cit. p. 652

La radioterapia se administra en combinación con la cirugía conservadora para lograr un control local de la enfermedad en mujeres con cáncer mamario en estadio precoz¹³³. Se recomienda el tratamiento con radioterapia, durante 5 a 6 semanas tras la cirugía conservadora ya que ha demostrado una reducción del 30% del riesgo de recurrencia¹³⁴.

b) Post mastectomía.

La Radioterapia está indicada para algunas pacientes tras las mastectomías si el tumor era t3 o t4, con un margen positivo o con más de 3 adenopatías positivas o sin adenopatías, pero con una histopatología negativa triple. La radioterapia complementaria disminuye en un 50% la tasa de recurrencia de la enfermedad y reduce los fallecimientos por Cáncer de mama en aproximadamente una sexta parte¹³⁵. Se recomienda, además, el uso de rutina de radiación postmastectomía para mujeres con enfermedad en estado III o t3 o aquellas con ≥ 4 nódulos linfáticos positivos¹³⁶.

¹³³ Crane R. Op cit. p. 105

¹³⁴ Bonfill P. Op cit. p. 93

¹³⁵ Ademuyiwa F. y Cols. Op cit. p. 272

¹³⁶ Patel S. y Buzdar A. Op cit. p. 670

- Quirúrgico.

El tratamiento quirúrgico es conservador y radical¹³⁷ y depende del estadio en el que se encuentre el Cáncer de mama.

a) Conservador.

La cirugía conservadora implica la resección tridimensional del tumor y tejido sano circundante, con márgenes libres y tratamiento de la región axilar correspondiente. Tiene como objetivo el control local del tumor primario preservando la estética de la mama. Este manejo se basa en la selección óptima de las pacientes. Con este tipo de cirugía aunado a la radioterapia postoperatoria, se ofrecen similares posibilidades de supervivencia y control regional respecto a la mastectomía radical, pero con la importante ventaja de preservar la mama¹³⁸.

b) Radical.

May B.¹³⁹ menciona que la mastectomía radical es el procedimiento quirúrgico más extenso y ya no está más indicada. La mama se remueve junto a los músculos pectoral mayor y menor y algo de piel suprayacente y se hace resección en bloque de todo el contenido

¹³⁷ Cárdenas J. y Cols. Op cit. p. 46

¹³⁸ Id.

¹³⁹ May B. *Cáncer de mama localizado*. En Chabner B y Cols. Harrison. Manual de Oncología. Ed. Mc GrawHill Education. México, 2008. p. 521

axilar, incluyendo los ganglios linfáticos más allá de la vena subclavia¹⁴⁰. Hay 2 tipos de mastectomía: la Mastectomía radical modificada en la que se remueve toda la mama e incluye disección axilar, en la cual se incluyen los ganglios linfáticos axilares niveles 1 y 2. A la mayoría de las mujeres con Cáncer Invasor del seno se les hace mastectomía radical modificada¹⁴¹.

La Mastectomía simple o total en donde se remueve toda la mama y una pequeña cantidad de piel, pero no se quitan los ganglios linfáticos axilares. La mastectomía total es apropiada para las mujeres con carcinoma ductal in situ y para mujeres que buscan mastectomía profiláctica. Esto es, remoción de la mama para evitar cualquier posibilidad de aparición de cáncer mamario¹⁴².

c) Ganglio centinela

La técnica del ganglio centinela permite una extirpación más limitada de ganglios para la estadificación y causa menos complicaciones (particularmente linfedema). Las mujeres con ganglios axilares negativos (no afectados) son candidatas a la técnica del ganglio

¹⁴⁰ Id.

¹⁴¹ Id.

¹⁴² Id.

centinela, si se dispone de un cirujano con experiencia en este tipo de cirugía.¹⁴³.

Las contraindicaciones específicas para la técnica del ganglio centinela incluyen las pacientes con ganglios axilares positivos por clínica, las embarazadas y las mujeres con Cancer multicéntrico¹⁴⁴.

d) Reconstrucción mamaria.

La reconstrucción mamaria puede realizarse en el momento de la mastectomía o diferirse durante un período que suele oscilar entre los 1 y 2 años. No existen indicios de que alguna técnica reestructora tenga consecuencias sobre la evolución natural del Cáncer de mama¹⁴⁵.

Las indicaciones para la reconstrucción mamaria se encuentran la disponibilidad de piel y tejidos blandos adecuados para lograr un resultado estético razonable y unas expectativas realistas por parte de la paciente. Entre las contraindicaciones para la reconstrucción mamaria se encuentran el carcinoma inflamatorio, la presencia de una amplia lesión cutánea por radiación a causa de un tratamiento anterior, unas expectativas no realistas por parte de la paciente y la presencia

¹⁴³ Pegram M. y Casciato D. Op cit. p. 254

¹⁴⁴ Chang S. y Cols. Op cit. p. 25

¹⁴⁵ Morris P. y Hudis C. Op cit. p. 182

de afecciones coincidentes que hacen que la cirugía sea peligrosa¹⁴⁶. (Ver Anexo N°10: Tratamiento del cáncer de mama según el tipo).

2.1.10 Pronóstico del cáncer de mama

El que se establezcan un tipo u otro de tratamiento y también el pronóstico dependen de las características del paciente y del tumor. Los parámetros patológicos del carcinoma de mama que se relacionan mejor con el pronóstico son metástasis de ganglios axilares, tamaño del tumor, reacción del estroma, localización del tumor, tipo y grado histológico de malignidad¹⁴⁷. (Ver Anexo N°11: Estadios del cáncer de mama y su supervivencia 5 años.)

¹⁴⁶ Pegram M. y Casciato D. Op cit. p. 254

¹⁴⁷ Pardo F. Op cit. p. 174

3. INTERVENCIONES DEL LICENCIADO EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA EN PACIENTES CON CANCER DE MAMA.

3.1 EN LA PREVENCIÓN

- Empezar campañas para estimular la autoexploración mamaria.

Morat E.¹⁴⁸ dice que en México sólo el 15% de los casos de cáncer se diagnostican en fases tempranas por lo que resulta necesario reforzar las campañas permanentes de sensibilización sobre el cáncer. Además, es necesario impulsar y fortalecer las estrategias y programas de prevención y diagnóstico oportuno porque en México se presentan 14000 casos nuevos al año y es la segunda causa de muerte en mujeres de entre 20 y 59 años.

Por lo anterior la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe realizar folletos, trípticos, carteles, videos con información simple, clara y concisa para que de esta manera la población entienda la información. Es decir, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia tiene la oportunidad de entregar esta información en los centros de

¹⁴⁸ Morat E. *Piden reforzar campaña de detección oportuna de cáncer de mama*. Senado de la República. Coordinación de comunicación social. México. 2018. p. 1 Disponible en <http://bit.ly/2x19Jld> Consultado el 6 de julio del 2019.

salud, hospitales de primer nivel, etc. para prevenir el Cáncer de mama.

- Enseñar a las mujeres la técnica para la autoexploración mamaria.

Nagore Y. y Nagore L¹⁴⁹ mencionan que la autoexploración es la primera herramienta de la que dispone la mujer y consiste en la observación e inspección de los senos por parte de la propia mujer. Tiene una sensibilidad entre el 12% y el 41% en función de las habilidades de la mujer y de una técnica correcta por lo que no se recomienda como método único de diagnóstico precoz, pero podría mejorar el pronóstico.

Por lo anterior, Mendoza M. y Cols¹⁵⁰ dicen que es importante adiestrar al personal médico, enfermeras y brigadistas sanitarias en el conocimiento de la enfermedad mamaria, en el examen correcto de las glándulas mamarias y en la técnica del autoexamen de mamas. En un estudio realizado por 100% de las mujeres que presentan un nódulo

¹⁴⁹ Nagore Y. y Nagore L. *Autoexploración mamaria: su importancia en la actualidad*. Médica Electrónica Portales Médicos. Madrid, 2017. p. 1 Disponible en <http://www.bit.ly/2XCbYGK> Consultado el 7 de julio del 2019.

¹⁵⁰ Mendoza M. y Cols. *La oncología en la atención primaria de salud*. Ed. Universitaria. La Habana, 2010. p. 122

de mama, el 95% fueron detectados ocasionalmente por la propia mujer.

Por ello, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe enseñar y crear el hábito de su aplicación desde joven para conocer sus mamas y con ello, detectar lesiones cuando aparezcan utilizando la técnica correcta de la exploración mamaria, hablando con las mujeres además de informarles los aspectos generales de la patología del Cáncer.

El mejor momento para la realización de la autoexploración es una semana después de la menstruación porque es cuando las mamas están más suaves. Si se ha dejado de tener la menstruación se debe examinar en la misma fecha cada mes. Adicionalmente, se deberá observar el tamaño y la configuración normal de cada mama, la posición normal de los pezones y la sensibilidad normal de las mamas de forma que pueda notar cualquier cambio. La autoexploración incluye dos aspectos fundamentales: Inspección y palpación; además de tres variantes: Frente al espejo, acostada y durante el baño. (Ver: Anexo N°12: Técnica de autoexploración mamaria)

También es importante que la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia le enseñe a la paciente que la autoexploración mamaria permite vigilar todo nódulo o dureza en la mama, cualquier deformidad

o alteración de la forma habitual de la mama, la elevación de toda la mama o solamente del pezón, retracción o hundimiento del pezón, el pellizcamiento de un área de la piel de la mama, eczema de la piel alrededor del pezón, cualquier secreción o hemorragia por el pezón, los ganglios en la axila y ulceración persistente de la piel de la mama.

- Informar a las pacientes la importancia de realizarse la mastografía.

La CENETEC¹⁵¹ dice que el uso generalizado de la mamografía ha disminuido el número de cánceres de mama si se hace oportunamente. La mamografía reduce la mortalidad por cáncer de mama en un 15% en mujeres de 39 y 49 años de edad. Numerosos estudios han documentado que la monografía de rutina y exámenes clínicos de las mamas son eficaces en la reducción de la mortalidad por cáncer de mama en mujeres de 50 y 69 años de edad. Por tanto, se recomienda la mastografía de tamizaje anual o cada dos años en mujeres de 40 a 49 años con dos o más factores de riesgo y anual a

¹⁵¹ CENETEC. *Intervenciones de enfermería para la prevención y detección oportuna del cáncer de mama en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones*. Secretaría de Salud. México, 2014 p. 47. Disponible en <https://bit.ly/2v2Cs1H> Consultado el 6 de julio del 2019

toda mujer de 50 años o más¹⁵². (Ver Anexo N° 13: Detección de Cáncer por mamografía)

Por lo anterior, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe recomendarle a la paciente acudir a una institución especializada en mamografía, mencionar al médico cualquier antecedente que podría incrementar el riesgo por cáncer de mama tales como: cirugía previa, uso de hormonas, antecedentes familiares o personales de cáncer de mama. Además, debe recomendar a la población en riesgo, complementar la mastografía con la ecografía en mujeres con mamas densas y con factores de alto riesgo. De la misma forma, especificar a las pacientes que para las mujeres menores de 40 años no se recomienda la mamografía de rutina ya que tiene más resultados falsos positivos.

- Acudir al médico para la exploración física mamaria.

Los tumores mamarios en particular los cancerosos, suelen ser asintomáticos y se descubren sólo por exploración física o mamografía de muestreo. Por ello es importante registrar en el expediente médico

¹⁵² Ssa. *Norma Oficial Mexicana*. Op cit. p. 41

los hallazgos de la exploración física sistemática de las mamas para referencia futura¹⁵³.

Según el Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva (CNEGSR)¹⁵⁴ la evidencia científica es insuficiente para determinar que disminuye la tasa de mortalidad, pero, es una intervención valiosa en mujeres asintomáticas menores de 50 años. Por tanto, debe ser realizada de forma anual por personal médico y de Enfermería capacitado, a todas las mujeres mayores de 25 años que asisten a las unidades de salud en condiciones que garantizan el respeto a las creencias, al pudor y la privacidad de la mujer.

Por lo anterior, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe saber realizar una historia clínica detallada, evaluación de riesgo, preguntas sobre la edad, historia personal, incluyendo enfermedades benignas de las mamas, biopsias, Cáncer, cirugías en los senos (incluyendo las cosméticas), uso de terapia hormonal y uso de anticonceptivos, historia obstétrica, familiar y estilo de vida. Además, debe identificar frecuencia y fecha del último autoexamen, examen clínico y mastografía.

¹⁵³ Chang S. y Cols. Op cit. p. 627.

¹⁵⁴ CNEGSR. *Modelo para la detección, diagnóstico y referencia del cáncer de mama*. Secretaría de Salud. México, 2011. p. 26 Disponible en <http://www.bit.ly/2XMuZ4o> Consultado el 7 de julio del 2019

De igual forma, debe la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia recomendar que el mejor momento para realizar el examen clínico de las mamas es preferentemente de 5 a 7 días del término de la menstruación, se debe realizar en condiciones adecuadas de iluminación manteniendo la confianza y la discreción en compañía de un familiar de la paciente o de una Enfermera.

La paciente debe descubrirse hasta la cintura para poder realizar una exploración minuciosa de la zona, que debe abarcar el complejo del pezón y la zona areola en busca de úlceras engrosamientos y exudados nos lechosos por el pezón. Allí se puede observar el tamaño, la simetría y la presencia de masas visibles, el color y engrosamiento de la piel, denominado piel de naranja, así como la presencia de adenopatías visibles en la axila y la zona supraclavicular. La inspección debe realizarse con la paciente sentada y desde cuatro proyecciones: con el brazo pegado al costado, con el brazo por encima de la cabeza, con el brazo apoyado en la cadera e inclinada hacia delante. (Ver Anexo N°14: Exploración clínica mamaria.)

- Utilizar el modelo de Gail modificado como herramienta de evaluación del riesgo de Cáncer de mama.

Para García E. y Cols¹⁵⁵ el modelo de Gail es un instrumento matemático que mide el riesgo de desarrollar cáncer de mama en 5 años mediante la identificación de factores de riesgo y fue creado en 1989 por Mitchell Gail en el Instituto Nacional del cáncer y modificado en 2006. En evaluaciones previas se ha demostrado su uso para identificar mujeres en alto riesgo de desarrollar cáncer de mama que se benefician con la quimioprevención con Tamoxifeno.

Por lo anterior, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe aplicar este modelo en pacientes mayores de 35 años y saber que este modelo investiga la edad, menarca, edad de primer parto a término, grupo étnico, familiares de primer grado con cáncer de mama, antecedentes de biopsias mamarias y el resultado de estas, el ser y conocerse portadora de mutaciones genéticas. De esta forma, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe evaluar el riesgo y así puede brindar el asesoramiento individualizado sobre factores de riesgo de cáncer de mama y actividades para su detección temprana.

¹⁵⁵ García E. y Cols. *Uso del modelo de Gail para identificar mujeres con alto riesgo de desarrollar cáncer de mama*. Atención Familiar. México, 2018; 25 (3): 114-117. Disponible en <http://www.bit.ly/2XMuz4o> Consultado el 7 de julio del 2019

- Fomentar la actividad física intencional

Ramírez K. y Cols¹⁵⁶ dicen que si bien no hay demostración de que el sedentarismo aumente el riesgo de cáncer de mama, sí existe una fuerte asociación entre actividad física y la prevención del Cáncer. Un estudio prospectivo con más de 70.000 pacientes encontró que mujeres que mantenían actividad física regular presentaban menor riesgo de cáncer de mama en 14% comparado con mujeres menos activas. De igual manera, una revisión de estudios epidemiológicos estimó que el riesgo de presentar cáncer de mama se redujo en 25% en aquellas mujeres que eran físicamente activas, comparado con mujeres menos activas. Si bien la actividad física parece ser particularmente beneficiosa en mujeres postmenopáusicas, existe evidencia de que las menores de 45 años también logran reducir el riesgo. Dado el efecto paradójico del peso entre las pacientes pre y postmenopáusicas, la reducción del riesgo de cáncer de mama por ejercicio probablemente no solo es mediada por el control del peso corporal. De hecho, el aumento en la actividad física parece disminuir el riesgo a través de la reducción de los estrógenos séricos y de los niveles de insulina y de IGF-1.

¹⁵⁶ Ramírez K. y Cols. *Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido*. Médica de Chile. Santiago, 2017; 145: 75-84. Disponible en <https://bit.ly/2ZUj4Uf> Consultado el 25 de julio del 2019

Por ello, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe crear conciencia en cada paciente para que incorporen dentro de su vida diaria ejercicio físico. Asimismo, debe fomentar y promover realizar de 45 a 60 minutos de actividad física intencional cinco o más días a la semana ya que tan solo 1 $\frac{1}{4}$ a 2 $\frac{1}{2}$ horas a la semana de caminata rápida reduce el riesgo de cáncer de mama. Además, se le debe informar a las pacientes los beneficios del ejercicio y del control del peso corporal, enfocar esta intervención en modificar el estilo de vida de las pacientes para de esta manera, se reduzca el riesgo de cáncer de mama. También se debe recomendar que realicen 150 minutos semanales de ejercicios aeróbicos de moderada intensidad, caminata o bicicleta y 75 minutos por semana de actividad aeróbica de vigorosa intensidad o, bien, correr, trotar, saltar, nadar y jugar básquetbol. (Ver Anexo N°15: Tipos de ejercicio)

-Promover una buena alimentación especialmente baja en grasas, así como limitar el consumo de alcohol.

Según Robles F. y Cols¹⁵⁷ en el cáncer de mama, los alimentos ricos en hidratos de carbono, al ser una fuente de fitoestrógenos, pueden actuar como protectores. La ingesta de vitamina A y de carotenos se asocia con un descenso en el riesgo de presentar cáncer de pulmón,

¹⁵⁷Robles F. y Cols. *Alimentación y cáncer*. Española de Geriatria y Gerontología. Madrid, 2005;40(3):184-94 Disponible en <https://bit.ly/2H0USYJ> Consultado el 25 de julio del 2019

piel, laringe, esófago, vejiga y mama. Dado que la vitamina A controla la diferenciación celular y los carotenos protegen de la oxidación, estas funciones están probablemente relacionadas con este efecto beneficioso.

En cuanto al alcohol, la CENETEC¹⁵⁸ dice que estudios observacionales muestran que los niveles moderados y altos de consumo de alcohol se asocian a un mayor riesgo de cáncer de mama. Así, la ingesta de alcohol produce un aumento del 7% de riesgo de cáncer de mama por cada 10 gramos de alcohol adicional consumido diariamente. No hay evidencia de que el riesgo relativo asociado con el aumento del consumo de alcohol es diferente para las mujeres con antecedentes familiares de cáncer de mama en comparación con las mujeres de la población en general.

Entonces, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe implementar campañas de salud en donde se impartan pláticas a todas las mujeres explicándoles que la ingesta de grasa y alcohol son factores que aumentan el riesgo de cáncer de mama. Asimismo, debe orientar a las mujeres para que adopten acciones específicas de autocuidado como son: disminuir el consumo de grasas de origen animal y aceite recalentado, consumir vitamina D, mantener el peso corporal ideal, reducir o evitar el consumo de alcohol y tabaco.

¹⁵⁸ CENETEC. *Intervenciones de enfermería*. Op cit. p. 23

También es importante, sugerir el consumo del patrón mediterráneo el cual consiste en una dieta basada en pescado, verduras y hortalizas, frutas, legumbres, patatas cocidas, aceitunas y aceite de oliva extra virgen. (Ver Anexo N°16: Pautas dietéticas que podrían prevenir el cáncer).

3.2 EN LA ATENCIÓN

- Reducir la ansiedad

Rey R. y Cols¹⁵⁹ mencionan que la ansiedad elevada intensifica los síntomas físicos, influyendo en la calidad de vida general. El gradual descenso en el estrés psicológico puede resultar en una mejora de las subescalas de calidad de vida, como la imagen corporal y la función emocional. Los niveles de ansiedad elevados al inicio del Cáncer pueden asociarse con una falta de información sobre el cáncer de mama y una pobre comprensión acerca del curso de la enfermedad y los efectos de los tratamientos. A medida que las pacientes van adquiriendo conocimientos, disminuye la ansiedad que experimentan acerca de lo desconocido.

¹⁵⁹ Rey R. y Cols. *Calidad de vida, ansiedad antes y después del tratamiento en mujeres con cáncer de mama*. Latino Americana de Enfermagen. Brasilia, 2017;25: e295 Disponible en <https://bit.ly/2YUxKWQ> Consultado el 26 de julio del 2019

Entonces, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe estar informada acerca de los tratamientos médicos para el cáncer de mama, estar presente con el equipo médico, en lo posible, cuando se discuta por primera vez el plan de tratamiento y en las sucesivas reuniones. de esta manera será posible brindarle a la paciente información certera y concisa de su diagnóstico y de su tratamiento a seguir. Con esto, el nivel de ansiedad disminuirá al momento de ser aclaradas todas las dudas que tenga acerca de su futuro con el tratamiento. También se debe aclarar la información errónea sobre el cáncer mamario y su tratamiento, que la mujer pueda tener o recibir a través de otras fuentes.

- Disminuir el dolor

La American Society of Clinical Oncology (ASCO)¹⁶⁰ dice que existen diferentes tipos de dolores por el cáncer. Es decir, el dolor puede durar tan solo un breve período y ser desencadenado por un procedimiento, un tratamiento, una determinada posición o movimiento. Es posible que el dolor solo se produzca de manera periódica, o bien, el dolor puede ser duradero y constante. El dolor también puede aumentar repentinamente incluso si está siendo tratado. Esto recibe el nombre de “dolor irruptivo”. Habitualmente, el dolor irruptivo se produce entre

¹⁶⁰ ASCO. *Manejo del dolor relacionado con el cáncer*. Ed. Conquer Cáncer. Washington DC, 2017. p. 8 Disponible en <https://bit.ly/2PiFu0H> Consultado el 2 de agosto del 2019.

dosis programadas del medicamento para el dolor y no se encuentra necesariamente vinculado con un movimiento o una hora del día en particular.

Pérez M. y Cols¹⁶¹ dicen que el dolor es el síntoma principal en el 40% de los pacientes oncológicos en tratamiento y en el 75% en la enfermedad avanzada.

Por lo anterior, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya la localización, características, aparición, duración, frecuencia, calidad, intensidad o severidad del dolor y factores desencadenantes, observando las claves no verbales. También debe realizar la administración de analgésicos comprobando las órdenes médicas en cuanto al medicamento, dosis y frecuencia del analgésico prescrito como: opioides, no opioides y/o antiinflamatorios no esteroideos. La administración de los analgésicos a la hora adecuada evita picos y valles de la analgesia, especialmente con el dolor severo, así como informar a la paciente que con la administración de opioides puede producirse somnolencia y estreñimiento durante los primeros 2 a 3 días que luego se remite.

¹⁶¹ Pérez M. y Cols. *Tratamiento inicial del dolor oncológico*. En Aragonés R. y Cols. *Urgencias y cuidados intensivos en el paciente oncológico*. Ed. Médica Panamericana. Madrid, 2013. p. 265

- Evitar flebitis en los accesos vasculares utilizados para la quimioterapia.

Según Acuña L. y Cols¹⁶² la terapia intravenosa es uno de los procedimientos más comunes para administrar diferentes tratamientos a los pacientes, sobre todo en el medio hospitalario. Los problemas derivados de la inserción y mantenimiento de un catéter endovenoso son múltiples, aunque una de las complicaciones que puede presentarse es la flebitis. Está demostrado que una de las causas más frecuentes de flebitis es la lesión química producida sobre la pared del vaso. Los factores químicos relacionados con la aparición de flebitis son por las características intrínsecas de cada fármaco, la osmolaridad de la solución farmacológica (relacionada con la concentración), la velocidad de administración y la duración del tratamiento endovenoso.

Por ello, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe elegir preferentemente canalizaciones en extremidades superiores, y evitar colocar canalizaciones en zonas de flexión, en venas varicosas, trombosadas, que fueron utilizadas previamente y con hematomas. Tampoco, repetir intentos de punción en la misma zona por la formación de hematomas, limitar la actividad del paciente, colocar en brazo con dificultad del retorno venoso y colocar en brazo con posible

¹⁶² Acuña L. y Cols. *Manual de Enfermería Oncológica*. Instituto Nacional del Cáncer. Buenos Aires, 2014. p. 40. Disponible en <https://bit.ly/2uQZ0Ga> Consultado el 3 de agosto del 2019.

foco de infección. Es muy importante, entonces, seguir las pautas de dilución recomendadas para cada fármaco, así como las recomendaciones de velocidad de perfusión. Cambiar los sistemas de perfusión junto con la venoclisis, reducir la manipulación al mínimo y realizarla con técnica aséptica. Además, vigilar la aparición de enrojecimiento, dolor, edema o secreción en el punto de punción, una vez por turno. En este caso está indicado el retiro inmediato del catéter.

- Ministrar fármacos para prevenir la aparición de náuseas y vómitos durante la quimioterapia

Huelves M. y Cols.¹⁶³ mencionan que cerca del 50% de pacientes que reciben quimioterapia van a presentarlos en distintos grados, lo que influye en la calidad de vida de los pacientes y obliga en ocasiones a posponer e incluso suspender el tratamiento. Su adecuado manejo es muy importante ya que, de lo contrario, pueden aparecer complicaciones como deshidratación, desequilibrios electrolíticos, desnutrición, etc. La administración de fármacos antieméticos con objetivo de prevenir la aparición de náuseas y vómitos es muy importante con la denominada premedicación previa a la

¹⁶³ Huelves M. y Cols. *Recomendaciones básicas para pacientes en relación a la toxicidad por quimioterapia*. Ed. Grupo Editor de Pacientes con Cáncer. Madrid, 2015. p. 54. Disponible en <https://bit.ly/2j6qPmw> Consultado el 3 de agosto del 2019

administración de la quimioterapia y debe continuarse durante todo el tiempo que existe probabilidad de que la quimioterapia administrada induzca vómitos. Existen distintos fármacos: Antagonistas de los receptores de dopamina que actúan a nivel cerebral sobre la zona “quimiorreceptora”.

Los fármacos más empleados son Fenotiacinas: Clorpromacina, tietilperazina, perfenacina; Butirofenonas: haloperidol; Benzamidas: metoclopramida; Antagonistas de los receptores serotoninérgicos: Ondansetrón, granisetron, palonosetrón y Corticoesteroides: utilizada sobre todo en la premedicación por sus efectos secundarios con su uso crónico. Aporta además una sensación subjetiva de bienestar. Pertenece a este grupo la Dexametadona; Antagonistas de la sustancia P: Más útiles en el control de las náuseas y vómitos diferidos. Pertenece a este grupo el Aprepitant; Benzodiazepinas: no tienen actividad antiemética intrínseca, pero se han demostrado útiles en combinación y especialmente como prevención en las náuseas y vómitos anticipatorios¹⁶⁴.

Así, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe conocer el mecanismo de acción de estos fármacos y ministrarle los medicamentos a la paciente 30 minutos previos al tratamiento con quimioterapia para prevenir la aparición de náuseas y vómitos y

¹⁶⁴ Ibid. p. 55

después con horario regular ya que estos efectos adversos son los de mayor recurrencia durante este procedimiento.

- Cuidar la sonda de drenaje post mastectomía o disección de ganglios linfáticos.

Según Thomson D. y Cols¹⁶⁵ una parte fundamental del tratamiento del cáncer de mama incluye una operación para extraer los ganglios linfáticos de la axila llamada "disección axilar", también conocida en ocasiones como "linfadenectomía axilar". Esta operación puede ser necesaria si el cáncer se ha diseminado (hizo metástasis) a la axila. Una consecuencia de extraer uno o todos de estos ganglios linfáticos es que en la axila se puede desarrollar una colección de líquido llamada *seroma*. Lo anterior puede ser incómodo y puede requerir drenaje (también conocido como *aspiración*). Otras complicaciones incluyen los riesgos de infección, hemorragia y linfedema del brazo. Una estrategia que se utiliza ampliamente para tratar de disminuir estas complicaciones es la inserción de una sonda plástica de drenaje en la axila durante la cirugía que permite drenar cualquier líquido que se colecciona en la axila.

¹⁶⁵ Thomson D. y Cols. *Wound drainage after axillary dissection for carcinoma of the breast*. Cochrane Database of Systematic Reviews. Washington DC, 2013. p. 3 Disponible en <https://bit.ly/30ivvtc> Consultado el 1 de agosto del 2019

Entonces, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe verificar el sellado al vacío y la buena colocación del drenaje y vigilar que no sangre el punto de inserción del drenaje. Además, debe cuantificar el gasto del líquido e identificar sus características. Después de cuantificar el gasto se debe mantener el bulbo del drenaje comprimido para que tenga presión negativa y pueda extraer el fluido del sitio de la cirugía.

- Preparar a la paciente para los cambios de imagen corporal.

Para Sebastián J. y Cols.¹⁶⁶ la mayoría de los tipos de cáncer tienen secuelas físicas importantes y en muchos casos, el tratamiento necesario (cirugía, radioterapia, quimioterapia, etc.) produce alteraciones corporales significativas. De hecho, se ha venido prestando especial atención en la literatura al tema de la imagen corporal y el cáncer de mama, probablemente por dos razones: a) por su importancia epidemiológica y su -cada vez mayor- carácter crónico y, b) por las importantes connotaciones psicosociales que conlleva para la mujer. En este sentido, el pecho tiene una importancia crucial

¹⁶⁶ Sebastián J. y Cols. *Imagen corporal y autoestima en mujeres con cáncer de mama participantes en un programa de intervención psicosocial*. Clínica y Salud. Madrid, 2017; 18 (2): 131-167 . Disponible en <https://bit.ly/28T7GIS> Consultado el 1 de agosto del 2019

en la identidad femenina. Para muchas mujeres son los senos lo primero que las define como mujeres y la pérdida de un pecho equivale a la pérdida de la feminidad. Además, el pecho de la mujer está relacionado fuertemente, en la cultura, con el ámbito de la sexualidad y el atractivo físico porque es un elemento que se valora y se aprecia por su contenido sexual, su reclamo erótico y por ser fuente de placer. Por último, el pecho también está relacionado con la maternidad y la lactancia y para algunas mujeres sufrir la enfermedad supone renunciar a sus deseos de tener hijos.

Además, no hay que olvidar que, en las sociedades occidentales, la imagen física de las mujeres constituye una parte importante de su valoración social y es un componente importante de su identidad personal. Por ello, se comprueba una mayor susceptibilidad de las mujeres frente a los varones en el tema de su imagen o atractivo físico y de su propio valor¹⁶⁷.

Por lo anterior, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe explorar las preocupaciones de la mujer en cuanto a las cicatrices, la presentación ante los demás y los cambios en su sexualidad, para facilitar la aceptación de su nueva imagen corporal. Para ello, se debe proporcionar información sobre el arreglo personal, la prótesis, la lencería especial, etc., al mismo tiempo se trabajará la vivencia del

¹⁶⁷ Id.

propio cuerpo y la influencia que esto estaba teniendo en las relaciones sexuales y en la autoestima. Por último, se debe proporcionar información sobre una posible reconstrucción de mama.

- Enseñar a la paciente los posibles efectos secundarios de la radioterapia y como disminuir las molestias.

La Sociedad Española de Oncología Radioterápica (SEOR)¹⁶⁸ dice que la irradiación mamaria, generalmente es bien tolerada. La toxicidad dependerá fundamentalmente del volumen que se irradia y de que tratamientos sistémicos previos y/o concomitantes ha recibido. La toxicidad aguda que ocurre en mayor medida es la radio dermatitis que puede comportar un cierto inconfort para las pacientes. Las localizaciones más frecuentes y de mayor intensidad de la radio dermatitis son el surco submamario y los pliegues de la axila. La evolución habitual de esta toxicidad cutánea es el eritema leve-moderado (piel enrojecida) que puede ir acompañado de prurito (picor), descamación seca, y en algunos casos, descamación húmeda pudiendo acompañarse de infección en casos muy raros. Los efectos crónicos incluyen oscurecimiento discreto de la piel y discreto endurecimiento de la mama. (Ver Anexo N° 17: Efectos secundarios de la radioterapia en la mama)

¹⁶⁸ SEOR. *Cancer de mama definición y tratamiento de radioterapia, prevención y cuidados*. Madrid, 2014. p. 2 Disponible en <https://bit.ly/2H9zJf8> Consultado el 1 de agosto del 2019

De hecho, la irradiación de las áreas ganglionares supraclavicular y mamaria interna pueden provocar cierto grado de esofagitis o faringitis, aunque los síntomas acostumbran a ser leves y si se limitan a unas leves molestias al tragar. Los principales órganos de riesgo en la irradiación de la mama son el pulmón homolateral y el corazón (en la irradiación de la mama izquierda) si bien, gracias a los avances tecnológicos la toxicidad en estos órganos ha disminuido considerablemente.

Por lo anterior, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia de explicarle a la paciente la importancia de la ducha diaria con agua templada y jabón sin colorantes, aromas y desodorantes, etc. También es importante, no utilizar esponja ni otro material para frotar la zona tratada, utilizar sólo la mano y los dedos. A la hora de secarse, debe hacerlo a pequeños toques de toalla, evitando frotar y procurando que toda la zona de tratamiento quede completamente seca. Además, debe utilizar una crema de base acuosa o leche corporal “hidratante” emoliente. Es recomendable que desde la última aplicación de crema hasta la hora de tratamiento pasen, al menos, dos horas y aumentar la ingesta de líquidos (agua, zumos, infusiones, refrescos, fruta, etc.) hasta los 2 l diarios. De manera adicional, debe intentar mantener las zonas de mayor riesgo, (surco submamario y axila, sobre todo), con la piel lo más seca posible, para que no macere, utilizar la ropa holgada de un tejido transpirable y evitar los roces de la ropa sobre la zona tratada, especialmente en el surco submamario y la axila, por lo que el

uso del sujetador debe estar muy restringido, sobre todo si tiene aros, puntillas, encajes o cualquier adorno que pueda rozar la piel con el movimiento normal.

Para la preparación de la zona es recomendable, no utilizar productos químicos en el lugar del tratamiento, como desodorantes, colonias, perfumes, polvos, maquillaje, etc., porque en muchos casos, contienen alcoholes, metales, etc. que aumentan la irritación de la zona y evitar la exposición directa de la zona tratada al sol. Puede recibir radiación solar en cualquier otra parte del cuerpo, pero la zona tratada deberá protegerla.

- Vigilar ingesta de nutrimentos

Según Casla S. y Fonseca R.¹⁶⁹ los aspectos emocionales, como la ansiedad, tristeza, impotencia, rabia, etc., pueden influir en la alimentación del paciente repercutiendo en una malnutrición, por exceso o por defecto. Los tratamientos oncológicos pueden provocar efectos secundarios que causan problemas para comer y/o disminución de apetito. La sensación de cansancio o fatiga continua,

¹⁶⁹ Casla S. y Fonseca R. *Guía de ejercicio físico y nutrición para pacientes con cáncer de mama localizado y avanzado*. Ed. Novartis. Madrid, 2018. p. 91 Disponible en <https://bit.ly/31Ejqj8> Consultado el 1 de agosto del 2019

debida a los tratamientos o a la propia enfermedad, puede repercutir a la hora de mantener una alimentación adecuada.

Por lo anterior, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe apoyarse en el equipo multidisciplinario refiriendo a la paciente con personal de nutrición en donde le darán un plan alimenticio individualizado preferentemente basado en una dieta mediterránea con poca ingesta de carnes rojas y más ingesta de carne de pescado. (Ver Anexo N° 18: Recomendaciones de alimentos en cantidades adecuadas)

Además, se le puede enseñar a la paciente técnicas para alimentarse de forma correcta cuando presente síntomas como fatiga y pérdida de apetito. En este caso, se le debe recomendar que realice comidas de menor proporción, pero con mayor frecuencia y consumir líquidos antes y después de las comidas ya que esto disminuye la sensación de saciedad precoz. En el caso de presentar náuseas y vómito se le debe recomendar la ingesta de 6 a 8 comidas pequeñas al día ingiriéndolos lentamente, masticando muy bien los alimentos, consumir alimentos secos ya que estos ayudan a disminuir las náuseas, así como ingerir abundantes líquidos para evitar deshidratación a causa de los vómitos.

- Recomendar un plan de ejercicio para contrarrestar los efectos secundarios del tratamiento antineoplásico

El ejercicio físico en pacientes con cáncer de mama es factible y seguro de realizar durante los tratamientos antineoplásicos sistémicos. El entrenamiento de resistencia es efectivo en el control de la fatiga y mejoría de la calidad de vida durante el tratamiento de quimioterapia, sin aumentar el riesgo de linfedema, ni dolor, esperable por el ejercicio de resistencia. La concomitancia de quimioterapia y ejercicio (aeróbico más resistencia supervisado o de modo aeróbico en domicilio) induce mejoras en la funcionalidad física, mantiene el rendimiento cardiovascular, facilita la reincorporación precoz a la actividad laboral y se asocia a menor incidencia de náuseas, vómitos y dolor, comparado con un grupo sin ejercicio. Sesiones de ejercicios de mayor volumen en tiempo son seguras y factibles de realizar y con efectos positivos en varios síntomas deletéreos para la paciente con cáncer de mama.¹⁷⁰(Ver Anexo N° 19: Beneficios del ejercicio físico en los efectos secundarios del tratamiento del cáncer de mama)

Por ello, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe realizar un programa supervisado de ejercicio aeróbico y resistencia efectivo o bien un programa de ejercicio para domicilio en donde estén presentes ejercicios aeróbicos, ejercicios de fortalecimiento muscular o de

¹⁷⁰ Ramírez K. y Cols. Op cit. p. 79-80

condición músculo-esquelética y ejercicios de movilidad o conocidos comúnmente como de flexibilidad. También es necesario realizar la actividad física de tres a cinco veces por semana, incrementando gradualmente los ejercicios, hasta alcanzar los cinco días, por semana. Además, con ayuda de personal multidisciplinario del área de Medicina Deportiva o de entrenamiento personal de salud, debe prescribir los programas de ejercicio de manera individualizada con una evaluación médica previa. (Ver Anexo N° 20: Características de un programa de ejercicio)

- Ayudar a la paciente a localizar sus redes de apoyo.

Para Martínez S.¹⁷¹ el cáncer implica una situación de vida que genera cambios físicos, psicológicos y sociales. Asimismo, a nivel personal, familiar y social, afecta la calidad de vida en este grupo de mujeres, para quienes resulta fundamental el apoyo social para cubrir las necesidades generadas por esta enfermedad. Dada la importancia de esta problemática, se reconoce que, al contar con una red de apoyo conformada por familiares, vecinos, amigos y sistema de salud, las mujeres podrán tener un refugio en las redes, consiguiendo de esta manera, aliviar los cambios inesperados que se presentan por esta

¹⁷¹ Martínez S. *Calidad de vida y apoyo social en mujeres con cáncer de mama*. Ciencia y cuidado. Bogotá, 2018; 15(1):34-47. Disponible en <https://bit.ly/2KCZR43> Consultado el 1 de agosto del 2019

patología y mejorando su calidad de vida. (Ver Anexo N° 21: Dominios que interactúan en la calidad de vida)

Entonces, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe orientar a la paciente con cáncer de mama a encontrar en su familia, amigos y en el mismo hospital sus redes de apoyo, los cuáles deben procurar por la paciente dándole tranquilidad durante el proceso de su enfermedad, tanto en el diagnóstico definitivo como en los distintos tratamientos a los que se enfrentara, así como en el cambio físico que notara con base en la evolución de la enfermedad. Es también importante, identificar al principal cuidador, comentar la situación y el pronóstico con el paciente y su familia y llegar a un consenso sobre los objetivos del tratamiento y la importancia de que la acompañen durante el proceso de su enfermedad.

Además, dentro de las redes de apoyo se pueden encontrar asociaciones mexicanas dentro de la Ciudad de México que son de gran ayuda para la paciente como: Asociación Mexicana contra el Cáncer de Mama/Fundación Cima, Asociación Mexicana de Lucha contra el Cáncer (AMLCC), Asociación por una Inclusión social de las Mujeres y su Entorno A.C, Caras de Esperanza A.C, Mujeres Haciendo Frente al Cáncer, Fundación para la Dignificación de la Mujer I.A.P y Fundación Rebecca de Alba A.C, entre otras.

3.3 EN LA REHABILITACION

- Enseñar a la paciente ejercicios para fortalecer el tórax y el miembro torácico después de la cirugía.

Aguirre M. y Marchant P.¹⁷² plantean que debido al trauma que implica la cirugía, se describen complicaciones inmediatas como: dolor agudo, aparición de seromas, dehiscencia de la herida, contracturas y atrofas del pectoral mayor. En el postoperatorio tardío, las que se mencionan frecuentemente son: retracción de cicatrices, dolor crónico, adherencias en la pared torácica, parestesias en la axila y cara interna del brazo, linfedema, disminución de la fuerza, alteraciones posturales y limitación de la movilidad del hombro, constituyendo esta última una de las secuelas que genera mayor discapacidad. La teoría de que las pacientes con cáncer de mama deberían ser incluidas en un programa de rehabilitación postoperatorio, en virtud los beneficios reales que estos programas producen en cuanto a mejorar la calidad de vida. Los ejercicios están comenzando a ser ampliamente reconocidos como un recurso terapéutico importante para la recuperación y rehabilitación posterior a la cirugía de mama.

¹⁷²Aguirre M. y Marchant P. *Descripción del efecto de los ejercicios de la extremidad superior ipsilateral realizados con realidad virtual en mujeres sometidas a mastectomía*. Gaceta Mexicana de Oncología. México, 2015; 14 (4) :204-209. Disponible en <https://bit.ly/2Z6rCGo> Consultado el 2 de agosto del 2019

Por lo anterior, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe saber cuáles son los ejercicios recomendados para después de la cirugía en especial, después de la disección axilar. Esto con la finalidad de prevenir la falta de movilidad por el dolor lo que contribuye a atrofiar los músculos y las articulaciones, anquilosando el sistema músculo esquelético lo que hace posible la aparición de linfedema. Los ejercicios deben realizarse de 2 a 3 veces por día repitiendo cada uno 10 veces, dentro de estos ejercicios se encuentra las oscilaciones con los brazos, ascender la pared con las manos, movimientos de polea y hacer girar una cuerda en un círculo tan amplio como sea posible. Se recomienda también hacer este tipo de ejercicios frente a un espejo para asegurar una postura uniforme y movimientos correctos y referir a fisioterapia si no se recupera la movilidad normal de cuatro a seis semanas después de la cirugía. (Ver Anexo N° 22: Ejercicios para después de la disección axilar)

- Enseñar a la paciente a utilizar prótesis mamarias externas.

Según Martínez P.¹⁷³ la extirpación de la mama constituye un cambio fisiológico y psicológico en las mujeres sometidas a cirugía. Además

¹⁷³ Martínez P. *Prótesis externas tras mastectomía: resultados de una encuesta*. Senología y Patología Mamaria. Madrid, 2005; 18(3): 262-270. Disponible en <https://bit.ly/2Nd8zI2> Consultado el 2 de agosto del 2019

de tener que enfrentarse a su patología -Cáncer de mama- tienen que asumir, en muchas circunstancias, las consecuencias quirúrgicas de la misma. Una vez realizada la mastectomía, la utilización de prótesis externas constituye uno de los recursos más utilizados por las mujeres mastectomizadas. Aproximadamente, más del 90% de las mujeres mastectomizadas utilizan una prótesis mamaria. Fisiológicamente, las prótesis ayudan a mantener la simetría corporal logrando mantener el equilibrio de peso entre ambos lados del cuerpo y la rectitud de la espalda, evitando la posible aparición de desviaciones de columna. Además, ayuda a prevenir la aparición de linfedema consecuente de la extirpación ganglionar. Desde un punto de vista estético-psicológico, el empleo de prótesis contribuye a aportar mayor seguridad en sí misma a la mujer que la utiliza, particularmente aquellas prótesis que no se desplazan, son cómodas y permiten realizar cualquier actividad cotidiana sin problemas. Más del 30% de las mujeres mastectomizadas no están satisfechas con su prótesis, describiendo problemas tales como pesadez, limitaciones a la hora de elegir ropa y desplazamiento de la prótesis.

Por lo anterior, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe proporcionarle a la paciente información acerca de los diferentes tipos de prótesis y de cuáles son las más recomendables para ella, además de tener en cuenta que debe ser una prótesis no demasiado pesada para: que su desplazamiento durante el día sea el mínimo. Estas prótesis se dividen en dos grandes grupos: no adhesivas y adhesivas.

Estas últimas van adheridas directamente a la piel con una base siliconada. El objetivo de estas prótesis es cumplir las funciones de la mama ausente, tanto en el ámbito fisiológico, como en el estético psicológico.

De manera adicional es conveniente, enseñarle a la paciente que la prótesis debe parecerse al seno que todavía se conserva. Cuando se elabora a medida, su silueta corporal logra verse totalmente armónica y al caminar no se nota, pues el movimiento se da de forma natural. La elección de la prótesis ideal depende del estilo de vida de cada paciente y de su presupuesto. La vida útil de la prótesis en promedio, es de tres a cinco años. Para complementar las prótesis se debe utilizar, en la medida de lo posible, lencería diseñada especialmente para sostenerla y evitar que se mueva o se salga por el escote. Sus bolsillos internos están elaborados con materiales elásticos y resistentes (*spandex*).

La elección de un buen sujetador es imprescindible tras una operación mamaria para evitar molestias no propias de la operación y para colaborar a una buena recuperación postoperatoria. Los sujetadores especiales deben facilitar el acceso a la zona operada, por lo que se recomienda que los corchetes estén en la parte delantera, ya que atrás pueden molestar.

- Enseñar métodos para prevenir o reducir la evolución de linfedema.

Según Aloí I. y Robles C.¹⁷⁴ el linfedema es la complicación más común después de una cirugía ganglionar axilar por cáncer. La deformidad cosmética no puede ocultarse con la vestimenta normal; la incomodidad física y la discapacidad de la extremidad superior se asocian con el crecimiento y episodios recurrentes de celulitis y linfangitis frecuentemente en esta condición. Del 13 a 27% de las pacientes con cáncer de mama presentarán linfedema y este riesgo se incrementa dependiendo de la extensión de la disección axilar y puede ocurrir posterior al tratamiento a lo largo de la vida de la paciente. Debido a que el linfedema es una enfermedad crónica y progresiva no se debe dejar sin tratar ya que puede resultar en desfiguración (elefantiasis), fibrosis (endurecimiento) del miembro afectado, demora en la curación de heridas, formación de quistes y fístulas linfáticas, y susceptibilidad a repetidas infecciones.

El linfedema es una enfermedad mundial muy común que no tiene curación; sin embargo, mediante la terapia descongestionante compleja es posible manejarlo y controlarlo. Esta terapia es suave y no invasiva y en la mayoría de los casos, con ella se logra devolver al

¹⁷⁴ Aloí I. y Robles C. *Linfedema. Complicaciones postmastectomía*. Mexicana de Mastología. México, 2014. 4(1):5-8. Disponible en <https://bit.ly/2MoyFlv> Consultado el 1 de agosto del 2019.

paciente el control sobre su linfedema y regresarlo a una vida funcional. Los 4 componentes de la terapia descongestionante compleja son: 1. El meticuloso cuidado de la piel y las uñas; 2. El drenaje linfático manual (con un fisioterapeuta); 3. La terapia compresiva a base de vendas de tracción corta y más adelante prendas de compresión médica; 4. Los ejercicios terapéuticos o descongestionantes¹⁷⁵.

Por ello, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe recomendar a la paciente usar guantes de goma en todas las tareas domésticas, mantener una buena hidratación del brazo afectado y lavado diario e hidratación de la piel para evitar infecciones cutáneas. También debe evitar pinchar el brazo afectado, extraer sangre, no poner inyecciones, vacunas Infiltraciones, acupuntura, sueros, compresiones en el brazo/mano afecto, no tomar tensión arterial, evitar mangas, anillos, relojes ajustados, no tomar el sol directamente, erosiones en la piel del brazo afecto, no recortar cutículas de las uñas, evitar picaduras de mosquitos, quemaduras, arañazos, traumatismos y heridas en el brazo.

También es importante enseñar a la paciente ejercicios para ayudar a la prevención de linfedema, que se deben realizar de dos a tres veces al día repitiendo cada uno 10 veces aproximadamente. Es

¹⁷⁵ Id.

recomendable que estos ejercicios se inicien cuanto antes después de la disección de ganglios linfáticos. Los ejercicios son respiratorios y de movilidad, que se realizarán con suavidad, lentitud y sin “rebote” al llegar al final del movimiento. (Ver Anexo N° 23: Ejercicios respiratorios y de movilidad para la prevención de linfedema)

- Brindar pláticas de autoestima para mejorar la imagen corporal.

Según Segura M. y Cols¹⁷⁶ dicen que la imagen corporal en pacientes con cáncer de mama tiene especial relevancia por su importancia epidemiológica y sus connotaciones psicosociales para las mujeres. Existe evidencia de que las mujeres sometidas a cirugías conservadoras preservan mejor la imagen y la integridad corporal que las que se someten a cirugías radicales. Se observó un claro efecto negativo de la mastectomía sobre la imagen corporal, manifestado por sentimientos de vergüenza y problemas para verse desnudas. Es decir, el 50% de las mujeres mastectomizadas están preocupadas por la reanudación de las relaciones sexuales, tienen miedo al rechazo de la pareja y perciben una disminución de su interés sexual. Igualmente,

¹⁷⁶ Segura M. y Cols. *Imagen corporal y autoestima en mujeres mastectomizadas*. Psicooncología. Madrid, 2014. 11(1):45-57. Disponible en <https://bit.ly/30D9KnW> Consultado el 1 de agosto del 2019.

tienen más problemas relacionados con la propia desnudez y tienen una valoración más negativa de su atractivo físico. Por todo ello, concluyeron que las mujeres mastectomizadas presentan alteraciones en la sexualidad y en la imagen corporal más allá del primer año tras la mastectomía si no hay intervención psicológica.

Por ello, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe valorar los cambios físicos producidos en la imagen corporal del paciente y determinar las expectativas corporales del paciente, en función del estadio de desarrollo del Cáncer, ayudando a la paciente aceptar los cambios causados por la intervención quirúrgica y a separar el aspecto físico de los sentimientos de valía personal. Además, debe escuchar las preocupaciones de la paciente y su familia brindándole apoyo emocional. Conviene también motivar a que la paciente describa la parte corporal afectada y propiciar a que tenga voluntad para tocar la parte corporal afectada y ayudar a la paciente a reconocer sentimientos tales como la ansiedad, ira o tristeza.

- Motivar a la paciente y a su familia para que participen de nuevo en actividades que antes solían disfrutar.

La Universidad de los pacientes¹⁷⁷ menciona que el impacto que produce la enfermedad en la vida familiar y de pareja y el ajuste de roles que se producen, una vez han concluido los tratamientos, pueden generar agotamiento emocional, desorientación y ansiedad porque la familia debe hacer frente a un cambio en los roles y en la dinámica de relación. Las expectativas que se depositan sobre las personas que han superado la enfermedad pueden provocar un gran estrés y la sensación de desubicación en el entorno social y familiar, así también como los cambios que se plantean a nivel de identidad y proyectos futuros. En este sentido, la crisis que puede provocar la reinserción a la vida normal puede hacer necesaria la consulta con un Especialista.

Entonces, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe brindar pláticas a la paciente y a su familia informándole que la reincorporación a las actividades realizadas antes del cáncer de mama lo que ayudará a la autoestima y a una buena vida. También debe recomendar la reincorporación a su vida laboral siempre y cuando exista una facilidad de flexibilidad en los horarios. Se recomienda, además, que la paciente tenga contacto con otros afectados que

¹⁷⁷ Universidad de los pacientes. *Después del cáncer: Experiencias y necesidades de personas que han superado la enfermedad y de sus familiares*. Ed. Fundación Joseph Laporte. Madrid, 2016. p. 3 Disponible en <https://bit.ly/2P1xSiT> Consultado el 4 de agosto del 2019

hayan pasado por la misma experiencia a través de grupos de ayuda mutua y asociaciones de pacientes.

4. METODOLOGIA

4.1 VARIABLES E INDICADORES

4.1.1 Dependiente: CANCER DE MAMA

- EN LA PREVENCIÓN

- Empezar campañas para estimular la autoexploración mamaria.
- Enseñar a las mujeres la técnica para la autoexploración mamaria.
- Informar a la paciente la importancia de realizarse la mastografía.
- Acudir al médico para la exploración física mamaria.
- Utilizar el modelo de Gail modificado como herramienta de evaluación de riesgo de Cáncer de mama.
- Fomentar la actividad física intencional.
- Promover una buena alimentación especialmente baja en grasas, así como limitar el consumo de alcohol.

- EN LA ATENCIÓN

- Reducir la ansiedad
- Disminuir el dolor

- Evitar flebitis en los accesos vasculares utilizados para la quimioterapia.
- Ministrar fármacos para prevenir la aparición de náuseas y vómitos durante la quimioterapia.
- Cuidar la sonda de drenaje post mastectomía o disección de ganglios linfáticos.
- Preparar a la paciente para los cambios de imagen corporal
- Enseñar a la paciente los posibles efectos secundarios de la radioterapia y como disminuir las molestias.
- Vigilar ingesta de nutrimentos.
- Recomendar un plan de ejercicio para contrarrestar los efectos secundarios del tratamiento antineoplásico.
- Ayudar a la paciente a localizar sus redes de apoyo.

-EN LA REHABILITACIÓN

- Enseñar a la paciente ejercicios para fortalecer el tórax y el miembro torácico después de la cirugía.
- Enseñar a la paciente a utilizar prótesis mamarias externas

- Enseñar métodos para prevenir o reducir la evolución de linfedema.
- Brindar pláticas de autoestima para mejorar la imagen corporal.
- Motivar a la paciente y a su familia para que participen de nuevo en actividades que antes solían disfrutar.

4.1.2 Definición operacional de Cáncer de mama

- Concepto de Cáncer de mama

El Cáncer de mama es un tumor maligno que se origina en las células de la mama, entendiendo por tumor maligno un grupo de células que crecen de manera desordenada e independiente, que tiende a invadir los tejidos que lo rodean, así como órganos distantes para producir la metástasis.

- Etiología

Los defectos genéticos son considerados como factores etiológicos dentro de estos se encuentran la mutación de los genes BRCA-1 y BRCA-2, el Síndrome de Li-fraumeni, Síndrome de Cowden, CHEK2, también se encuentra la presencia de oncogenes (HER-2/neu, EGFR y ras).

- Factores de riesgo

Dentro de los factores de riesgo se encuentran: la edad, género, menarca temprana, menopausia tardía, nuliparidad tardía o mayor de 30 años de edad al primer nacimiento, uso de anticonceptivos orales, terapia de reemplazo hormonal, mujeres cuyas madres o hermanas padecieron cáncer mamario, lesiones benignas de la mama, exposición a radiación ionizante, obesidad, consumo excesivo de alcohol, sedentarismo y alimentación alta en grasas.

- Signos y síntomas

El signo nodal es la presencia de una masa dura, irregular y asintomática característica de esta patología. Se añade a esta el endurecimiento en la mama o axila, secreción espontánea por el pezón, asimetría de las mamas, depresiones en la piel y piel escamosa alrededor del pezón. En la propagación local o regional aparece: enrojecimiento, ulceraciones, dilataciones venosas, piel de naranja y aumento de tamaño de los ganglios linfáticos. En metástasis son el aumento de tamaño de los ganglios linfáticos, dolor óseo, ictericia, falla hepática, cefalea intensa, déficit neurológico y otros síntomas son: tos, disnea, astenia, adinamia, pérdida de peso, hiporexia y dolor.

- Diagnóstico

Para un adecuado diagnóstico se debe realizar una Historia Clínica, exploración física y laboratorios complementarios como: biometría hemática, tiempos de coagulación, química sanguínea, pruebas de funcionamiento hepático, fosfatasa alcalina, receptores de estrógenos y progestágenos. Los estudios de sangre son fundamentales para el hallazgo de posibles metástasis. Dentro de las pruebas de imagen las más utilizadas son la Mastografía, Ecografía y Ultrasonografía; la resonancia magnética, tomografía computarizada y por emisión de positrones y gammagrafía ósea en especial, se utilizan para el hallazgo de metástasis y para la confirmación histopatológica, es necesario la biopsia.

- Tratamiento

Al momento del diagnóstico es necesario recomendarle a la paciente un patrón alimentario saludable bajo en grasas, fomento de la actividad física y referirla a grupos de apoyo. Dentro del tratamiento farmacológico se encuentra la terapia hormonal conformada por el uso de tamoxifeno e inhibidores de la aromatasa. La quimioterapia se puede utilizar para fines distintos: como neoadyuvante o citorreductora y como adyuvante o complementaria. Dentro de los medicamentos más utilizados se encuentran las antraciclinas y los taxanos; la radioterapia se utiliza cuando el fin del tratamiento es la conservación de la mama o después de la mastectomía cuando el tumor era t3 o t4;

dentro del tratamiento quirúrgico de encuentra el conservador y el radical (mastectomía radical, radical modificada, simple o total), la técnica del ganglio centinela y la reconstrucción de la mama.

- Intervenciones de enfermería

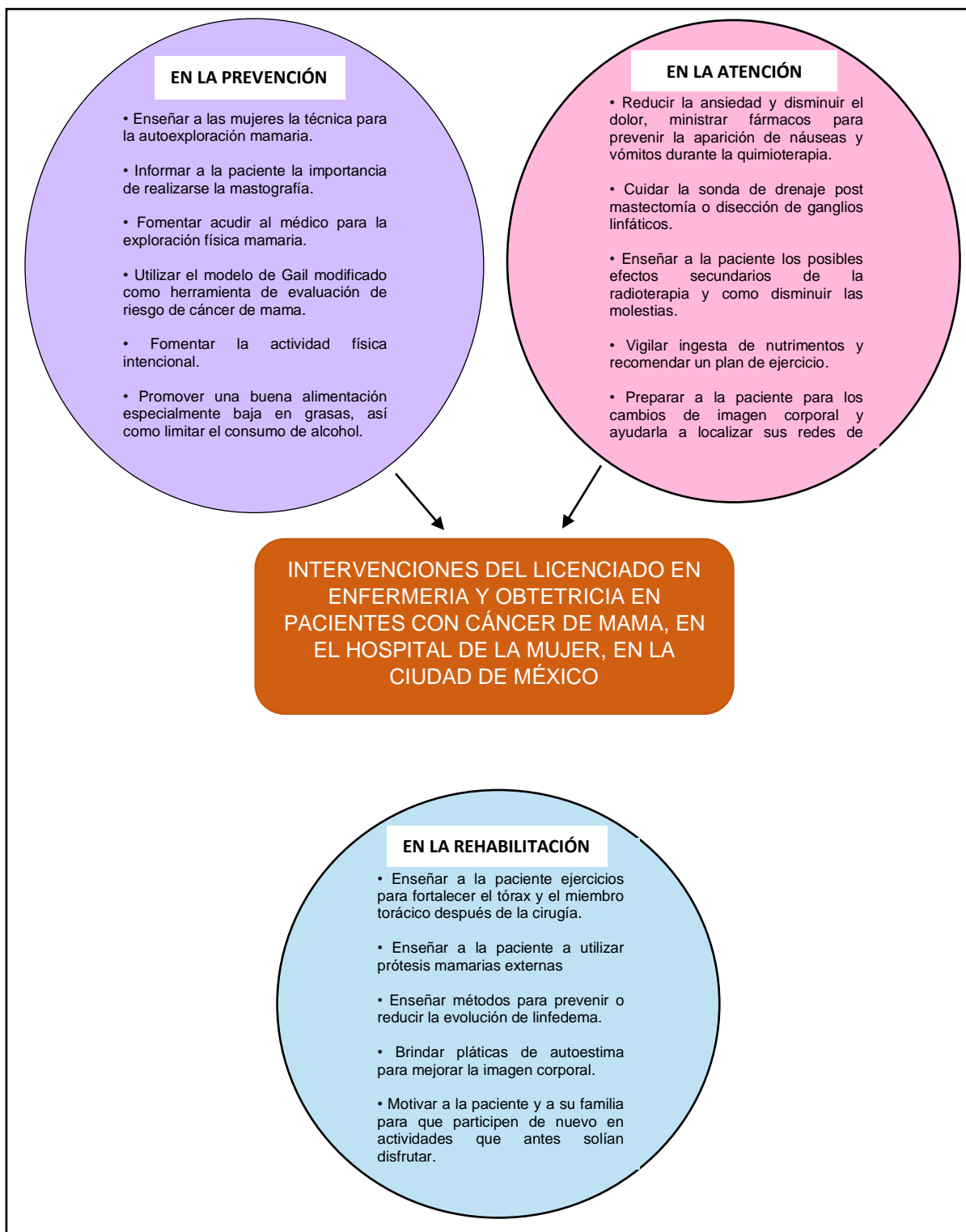
Los cuidados de enfermería se realizan en tres momentos: la prevención, la atención y la rehabilitación. En la prevención del Cáncer de mama las intervenciones de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia son: estimular la autoexploración mamaria, emprender campañas preventivas, enseñarle a las mujeres la técnica correcta de autoexploración mamaria a partir de los 20 años de edad, informarle a la paciente la importancia de realizase la mastografía anual o cada dos años en mujeres de 40 a 49 años de edad, acudir al médico para la exploración física mamaria, utilizar el modelo de Gail modificado como herramienta de evaluación de riesgo, fomentar la actividad física intencional, promover una buena alimentación baja en grasas y limitar el consumo de alcohol.

En la atención, los cuidados son: reducir la ansiedad, disminuir el dolor que las pacientes refieren, evitar flebitis en los accesos vasculares utilizados, administrar fármacos para prevenir la aparición de náuseas y vómitos durante la quimioterapia, ya que estos son los efectos secundarios más comunes. Además, cuidar la sonda de drenaje post mastectomía o disección de ganglios linfáticos, preparar a la paciente

para los cambios de imagen corporal, enseñar a la paciente los posibles efectos secundarios de la radioterapia y como disminuir las molestias, vigilar la ingesta de nutrimentos, recomendar un plan de ejercicio para contrarrestar los efectos secundarios del tratamiento antineoplásico y ayudar a la paciente a localizar sus redes de apoyo.

En la rehabilitación, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe enseñar a la paciente ejercicios para fortalecer el tórax y el miembro torácico después de la cirugía, recomendarle y enseñarle a utilizar y elegir una prótesis mamaria externa, enseñarle métodos para prevenir o reducir la evolución de linfedema, brindar pláticas de autoestima para mejorar la imagen corporal y motivar a la paciente y a su familia para que participen de nuevo en actividades que antes solían disfrutar.

4.1.3 Modelo de relación de influencia en variable



4.2 TIPO Y DISEÑO DE TESIS

4.2.1 Tipo

El tipo de investigación documental que se realizó es diagnóstica, descriptiva, analítica y transversal; Es diagnóstica porque se pretende realizar un diagnóstico situacional de la variable intervenciones de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia en pacientes con Cáncer de mama, a fin de proponer esta atención con todos los pacientes con esta patología en el Hospital de la Mujer de la Ciudad de México.

Es descriptiva porque se describe ampliamente el comportamiento de la variable Intervenciones de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia en el Cáncer de mama.

Es analítica porque el estudiar la variable Intervenciones de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia en pacientes con Cáncer de mama, ha sido necesario descomponerla en sus indicadores básicos: prevención, atención durante el padecimiento y rehabilitación, posterior al padecimiento.

Es transversal porque esta investigación documental se hizo en un período corto de tiempo. Es decir, en los meses de mayo a agosto ya de 2019.

4.2.2 Diseño

El diseño de esta investigación documental se ha realizado atendiendo los siguientes aspectos

- Asistir a un Seminario Taller de Elaboración de tesinas en las instalaciones del Hospital General “Dr. Manuel Gea González”.
- Buscar un problema de investigación de enfermería relevante para la atención de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia.
- Seguir el modelo de la Dra. Lasty Balseiro A. en cada uno de los pasos para la culminación de la Tesina.
- Elaborar los objetivos de esta Tesina, así como el marco teórico conceptual y referencial.
- Asistir a la biblioteca para elaborar el Marco teórico conceptual y referencial de la variable Intervenciones de Enfermería en pacientes con Cáncer de mama en el Hospital de la Mujer.
- Buscar los indicadores de la variable atención de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia en pacientes con Cáncer de mama en el Hospital de la Mujer

4.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS

4.3.1 Fichas de trabajo

Mediante las fichas de trabajo ha sido posible recopilar toda la información para elaborar el Marco teórico donde se anota el marco

teórico conceptual y el marco teórico referencial, de tal forma que con las fichas fue posible clasificar y ordenar de los autores y las vivencias propias de las intervenciones de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia a las pacientes con Cáncer de mama.

4.3.2 Observación

Mediante esta técnica de observación se pudo visualizar la importante participación que tiene la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia para la atención de las pacientes con Cáncer de mama.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Se lograron los objetivos de esta Tesina al poder analizar las intervenciones de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia en pacientes con Cáncer de mama. Se pudo demostrar la importante participación que tiene la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia en la prevención, en la atención y la rehabilitación de las pacientes con Cáncer de mama. A continuación, se dará a conocer las 4 áreas básicas de intervenciones de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia. Por ejemplo, en servicios de docencia, en la administración y en la investigación como a continuación, se explican.

- En servicios

En materia de servicios la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe atender las áreas de prevención, la atención y la rehabilitación. En la prevención la (el) Licenciada (o) debe realizar campañas para la promoción de los métodos de diagnóstico precoz como lo son: la autoexploración mamaria, el examen físico de mama por el médico y la realización de la mastografía. Además, debe utilizar el modelo de Gail modificado como herramienta de evaluación del riesgo del cáncer de mama, fomentar que las mujeres realicen actividad física y que su dieta sea balanceada evitando el consumo de grasas y alcohol.

En la atención, la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe reducir la ansiedad y el dolor de la paciente, durante el tratamiento con soluciones parenterales y tratamiento de quimioterapia, evitar flebitis en los accesos vasculares. Previo a esto, administrar fármacos para prevenir náuseas y vómitos. Después de la mastectomía cuidar la sonda de drenaje y preparar a la paciente para los cambios de la imagen corporal. Además, debe enseñarle a la paciente los posibles efectos secundarios de la radioterapia y las precauciones que debe de tener, vigilar la ingesta de nutrimentos, así como recomendar un plan de ejercicios para contrarrestar los efectos de los medicamentos antineoplásicos y por último, ayudar a la paciente a localizar sus redes de apoyo.

En la rehabilitación la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe enseñar a la paciente los ejercicios para fortalecer el miembro torácico y para prevenir el linfedema después de una mastectomía o disección de ganglios linfáticos. Además, enseñarle a la paciente a utilizar prótesis mamarias y brindarle pláticas de autoestima para mejorar la imagen corporal

- En docencia

El aspecto docente de las intervenciones de enfermería de la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia incluyen la enseñanza y el aprendizaje de la paciente y su familia. Para ello, la (el) Licenciada (o)

debe explicar a la paciente la técnica correcta de la autoexploración mamaria, la importancia que tiene realizarse la mastografía, tener una buena alimentación y actividad física y los factores de riesgo del Cáncer de mama.

- En administración

La (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia ha recibido durante su carrera de enfermería enseñanzas de administración de los servicios por lo que tiene la capacidad para organizar, dirigir y controlar los cuidados especializados. Para ello, es necesario que la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia tome en cuenta la valoración para planear los cuidados teniendo como meta principal minimizar las molestias de la paciente y asegurar su recuperación. Los cuidados también deberán evaluar esta atención y estar encaminados a retroalimentar y corregir todas las decisiones de la actuación profesional para lograr una evaluación positiva del paciente en su recuperación.

- En investigación

El aspecto de la investigación permite a la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia realizar Proyectos de investigación y protocolos derivados de la actividad profesional que el Licenciado en Enfermería y Obstetricia realiza. De igual forma, en materia de investigación debe realizar Proyectos de investigación que monitorean

al paciente y su familia con estudios sobre Cáncer de mama, las complicaciones que tiene ésta patología así como los diagnósticos de enfermería, el riesgo que tiene este tipo de pacientes y los planes de atención, etc.; estas son temáticas que la (el) Licenciada (o) en Enfermería y Obstetricia debe analizar en sus investigaciones en beneficio de las pacientes.

5.2 RECOMENDACIONES

- Enseñar a las pacientes la técnica correcta de la autoexploración mamaria explicándoles que ésta se debe realizar a partir de los 20 años de edad cada mes 7 días después de la menstruación y si son mujeres que ya no menstrúan se debe de realizar cada mes.
- Informar a las pacientes la importancia de realizarse la mastografía como prueba de diagnóstico oportuno y decirles que esta se debe de realizar de los 40 a los 49 años de edad, cada dos años y después de los 50 años, cada año.
- Fomentar el acudir a con su médico o al Centro de salud / clínica para la exploración física mamaria. Es importante que sepan que deben comentar al médico cualquier anomalía que hayan descubierto durante la autoexploración y explicarles que esta exploración la realiza el médico o la enfermera, sin guantes.

- Utilizar el modelo de Gail modificado como herramienta de evaluación del riesgo de cáncer de mama. Este es un cuestionario que se contesta al entrevistar a la paciente y hace referencia a todos los factores de riesgo que existen para padecer Cáncer de mama.

- Fomentar la actividad física intencional y no solo en los quehaceres de la casa, explicándoles que el realizar actividad física es un factor protector contra el Cáncer de mama ya que interviene en el metabolismo de las hormonas añadiendo que ayuda a eliminar el exceso de masa corporal.

- Promover una buena alimentación especialmente baja en grasas. Un ejemplo de esto es la dieta mediterránea, para una buena alimentación. De igual forma, es un factor protector ya que ayuda a la pérdida de masa corporal. También explicarle que tiene que limitar el consumo de alcohol.

- Reducir la ansiedad al acompañarla durante todo su proceso, desde el diagnóstico y durante el tratamiento, explicándole el objetivo de cada tratamiento y los posibles efectos secundarios que se pueden presentar.

- Disminuir el dolor mediante la ministración de analgésicos para valorar el efecto deseado en la paciente de lo contrario, referir el

resultado al médico para que le sean indicado analgésico o en su caso opioides.

- Evitar la flebitis en los accesos vasculares utilizados para la quimioterapia, valorado las venas y eligiendo una del miembro torácico superior debido a que estas son las de mayor calibre para realizar la colocación del acceso de forma antiséptica, no puncionar donde haya presencia de hematomas y siempre tener cuidado con el manejo de los medicamentos.

- Ministran fármacos para prevenir la aparición de náuseas y vómitos durante la quimioterapia. Esta premedicación se debe de administrar 30 minutos antes del inicio del tratamiento con quimioterapia y después del término de ésta ya que estos dos son efectos secundarios que no solo se presentan durante la ministración de la quimioterapia.

- Cuidar la sonda de drenaje post mastectomía o disección de ganglios linfáticos, esto verificando que al momento de la instalación el drenaje esté sellado al vacío para comprobar su esterilidad. Además, vigilar que no haya presencia de sangrado en el sitio de inserción, el gasto y cuantificarlo.

- Preparar a la paciente para los cambios de imagen corporal por medio de pláticas, escuchando cuáles son sus inquietudes, cuál es el

valor que le da a esa parte de su cuerpo, hablar acerca de las opciones que tiene, como lo es el uso de prótesis mamaria, lencería especial e inclusive comentarle de la reconstrucción mamaria.

- Enseñar a la paciente los posibles efectos secundarios de la radioterapia y como disminuir sus molestias. Para ello, es necesario que la paciente se dé una ducha diaria con agua templada y jabón sin colorantes, aromas, desodorantes, etc., A la hora de secarse, hacerlo a pequeños toques de toalla, también evitando frotar y procurando que toda la zona de tratamiento quede completamente seca. Es importante también aumentar la ingesta de líquidos (agua, zumos, infusiones, refrescos, fruta, etc.) hasta los 2 l diarios. Intentar, sobre todo, con la piel lo más seca posible, para que no macere, al utilizar ropa holgada de un tejido transpirable y evitar los roces de la ropa sobre la zona tratada.

- Vigilar la ingesta de nutrimentos, ya que las pacientes con Cáncer de mama durante los tratamientos de la enfermedad, pierden peso.

- Recomendar un plan de ejercicio para contrarrestar los efectos secundarios del tratamiento antineoplásico ya que, así como pierden peso, se pierde masa muscular y si no se ejercitan, los músculos pueden llegar a atrofiarse.

- Ayudar a la paciente a localizar sus redes de apoyo, identificando a su cuidador, familiares, amigos y al mismo Hospital, explicándole que se puede apoyar también en las diferentes Asociaciones de pacientes, que existen dentro de su comunidad.

- Enseñar a la paciente ejercicios para fortalecer el tórax y el miembro torácico después de la cirugía. Estos ejercicios deben iniciarse lo más pronto posible para que la recuperación sea favorable y se disminuya el riesgo de adquirir efectos adversos como la falta de movilidad del miembro torácico.

- Enseñar a la paciente a utilizar prótesis mamarias externas, explicándole que una buena prótesis la ayudará en la recuperación de su autoestima y recomendarle el uso de lencería especial para el buen uso de estas prótesis.

- Enseñar a las pacientes, métodos para prevenir o reducir la evolución de linfedema con apoyo en ejercicios especiales que puede realizar en su casa de 2 a 3 veces al día repitiendo 10 veces cada movimiento, el uso de vendas especiales, evitar la punción del brazo afectado, así como evitar el sol directamente al miembro.

- Brindar pláticas de autoestima para mejorar la imagen corporal de la paciente, valorando los cambios físicos producidos en su imagen corporal, que le van a ayudar a la paciente a aceptar los cambios

causados por la intervención quirúrgica. De igual forma, ayudar a la paciente a reconocer sentimientos como ansiedad o tristeza.

- Motivar a la paciente y a su familia para que participen de nuevo en actividades que antes solían disfrutar recordándole que la reincorporación a sus antiguas actividades, mejoran su calidad de vida y sugerirle la reincorporación al trabajo con la condición de que sus horarios sean flexibles.

6. ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO N°1: FOTO DE LA FACHADA DEL HOSPITAL DE LA MUJER
EN LA CIUDAD DE MÉXICO

ANEXO N°2: TENDENCIAS DE LAS DEFUNCIONES Y TASAS DE LA
MORTALIDAD POR CÁNCER DE MAMA EN MÉXICO
2000-2012

ANEXO N°3: CLASIFICACIÓN TNM: TUMOR, NÓDULO,
METÁSTASIS

ANEXO N°4: ESTADIFICACIÓN TNM DE LA AMERICAN JOINT
COMMITTEE ON CANCER (AJCC)

ANEXO N°5: AGRUPAMIENTO DEL CÁNCER POR ESTADIOS

ANEXO N°6: CUADRO DE LOS ESTADIOS DEL CÁNCER DE
MAMA Y SU DESCRIPCIÓN.

ANEXO N°7: CARCINOMA DUCTAL IN SITU

ANEXO N°8: CARCINOMA LOBULAR IN SITU

ANEXO N° 9: CLASIFICACIÓN BREAST IMAGING REPORTING AND
DATA SYSTEM (BI-RADS)

ANEXO N°10: TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA SEGÚN
EL TIPO.

ANEXO N°11: ESTADIOS DEL CÁNCER DE MAMA Y SU
SUPERVIVENCIA A 5 AÑOS.

ANEXO N°12: TÉCNICA DE AUTOEXPLORACIÓN MAMARIA

ANEXO N°13: DETECCIÓN DEL CÁNCER POR MAMOGRAFÍA

ANEXO N°14: EXPLORACIÓN CLÍNICA MAMARIA

ANEXO N°15: TIPOS DE EJERCICIO

ANEXO N°16: PAUTAS DIETÉTICAS PARA LA PREVENCIÓN DEL
CÁNCER.

ANEXO N° 17: EFECTOS SECUNDARIOS DE LA RADIOTERAPIA
EN LA MAMA

ANEXO N° 18: RECOMENDACIONES DE ALIMENTOS EN
CANTIDADES ADECUADAS

ANEXO N° 19: BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN LOS
EFECTOS SECUNDARIOS DEL TRATAMIENTO
DEL CÁNCER DE MAMA

ANEXO N° 20: CARACTERÍSTICAS DE UN PROGRAMA DE
EJERCICIO

ANEXO N° 21: DOMINIOS QUE INTERACTÚAN EN LA CALIDAD
DE VIDA

ANEXO N° 22: EJERCICIOS PARA DESPÚES DE LA DISECCIÓN
AXILAR

ANEXO N° 23: EJERCICIOS RESPIRATORIOS Y DE MOVILIDAD
PARA LA PREVENCIÓN DE LINFEDEMA

ANEXO N°1

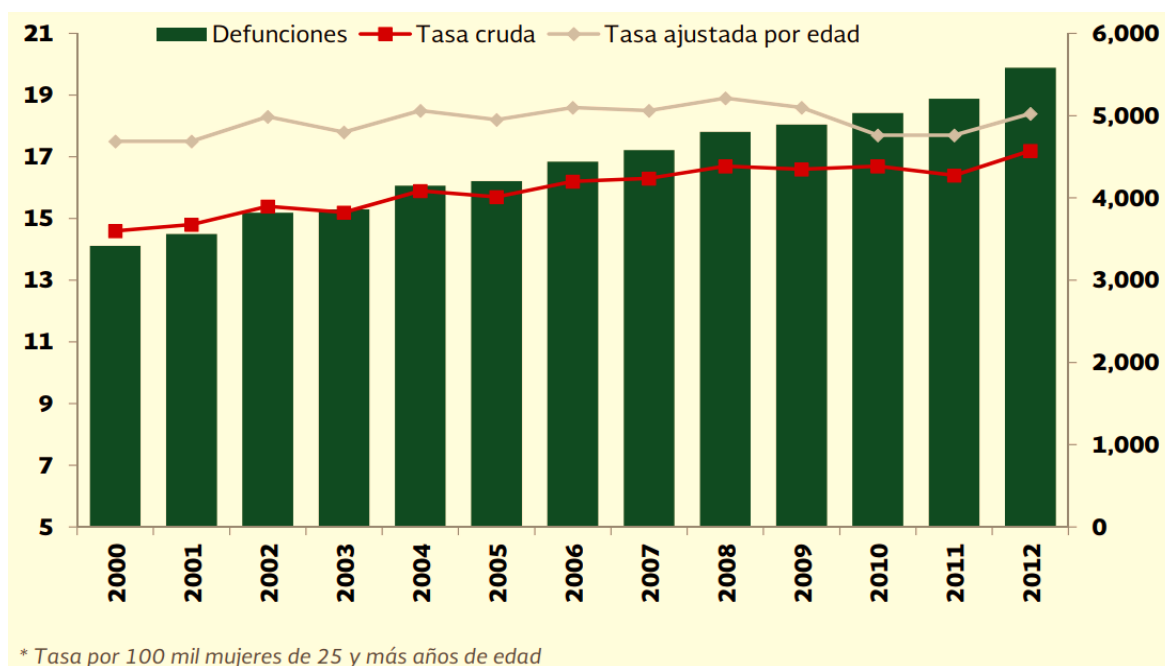
FOTO DEL HOSPITAL DE LA MUJER DE LA CIUDAD DE MÉXICO.



FUENTE: Hospital de la Mujer. *Acercas del Hospital de la Mujer*. Dirección Médica. México, 2018. p. 1 Disponible en: <https://bit.ly/2GMMQCV> Consultado el 29 de abril del 2019.

ANEXO N°2

TENDENCIAS DE LAS DEFUNCIONES Y TASAS DE LA MORTALIDAD POR CÁNCER DE MAMA EN MÉXICO, 2000-2012



FUENTE: Ssa. *Prevención y Control del cáncer en la mujer 2013 – 2018*. México, 2013. p. 25. Disponible en <https://bit.ly/2T3ATxz>
Consultado el 25 de junio del 2019

ANEXO N°3

CLASIFICACIÓN TNM: TUMOR, NÓDULO, METÁSTASIS

T: Tumor primario
TX: El tumor primario no puede ser evaluado
TO: No hay evidencia de tumor primario
Tis: Carcinoma in situ (carcinoma intraductal, carcinoma lobular in situ o enfermedad de Paget de pezón sin tumor que lo acompañe)
T1: Tumor de 2.0 cm o menos en su mayor dimensión
T1a: Tumor de más de 0.1 cm pero no más de 0.5 cm en su mayor dimensión
T1b: Tumor de más de 0.5 cm pero no más de 1.0 cm en su mayor dimensión
T1c: Tumor de más de 1.0 cm pero no más de 2.0 cm en su mayor dimensión
T2: Tumor de más de 2.0 cm pero no más de 5.0 cm en su mayor dimensión
T3: Tumor mide más de 5.0 cm en su mayor dimensión
T4: Tumor de cualquier tamaño con extensión directa a la pared torácica o la piel
T4a: Extensión a la pared torácica
T4b: Edema "piel de naranja", ulceración de la piel de la mama o nódulos satélites limitados a la misma
T4c: Ambos casos mencionados arriba (T4a y T4b)
T4d: Carcinoma inflamatorio
N: Ganglios linfáticos regionales
NX: No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales (por ejemplo, porque fueron extraídos previamente)
NO: No hay metástasis regional de los ganglios linfáticos
N1: Metástasis a ganglio o ganglios linfáticos axilares ipsilaterales móviles
N2: Metástasis a ganglio o ganglios linfáticos ipsilaterales unidos entre sí o a otras estructuras
N3: Metástasis a ganglio o ganglios linfáticos mamarios internos ipsilaterales
pN: Clasificación patológica
pNX: No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales (no se extrajeron para estudio patológico o se extrajeron anteriormente)
pNO: No hay metástasis a los ganglios linfáticos regionales
pN1: Metástasis a ganglio o ganglios linfáticos axilares ipsilaterales móviles
pN1a: Sólo micrometástasis (ninguna mayor de 0.2 cm)
pN1b: Metástasis a ganglio(s) linfático(s), cualquiera mayor de 0.2 cm

CONTINUACIÓN DEL ANEXO N° 3: CLASIFICACIÓN TNM: TUMOR, NÓDULO, METÁSTASIS.

pN1bI: Metástasis a entre uno y tres ganglios linfáticos, cualquiera mayor de 0.2 cm de tamaño y todos menores de 2.0 cm en su mayor dimensión
pN1bII: Metástasis a cuatro o más ganglios linfáticos, cualquiera mayor de 0.2 cm de tamaño y todos menores de 2.0 cm en su mayor dimensión
pN1bIII: Extensión del tumor más allá de la cápsula de un ganglio linfático; metástasis menor de 2.0 cm en su mayor dimensión
pN1bIV: Metástasis a un ganglio linfático de 2.0 cm o más en su mayor dimensión
pN2: Metástasis a ganglio o ganglios linfáticos axilares ipsilaterales unidos entre sí o a otras estructuras
pN3: Metástasis a ganglio o ganglios linfáticos ipsilaterales mamarios internos
(M): Metástasis distante
MX: No se puede evaluar la presencia de metástasis distante
MO: No hay metástasis distante
M1: Presencia de metástasis distante
Nota: la pared torácica incluye costillas, músculos intercostales y el músculo serrato mayor, pero no los músculos pectorales.

FUENTE: SSa. *NORMA Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama.* México, 2011. p. 30-31

ANEXO N°4

ESTADIFICACIÓN TNM DE LA AMERICAN JOINT COMMITTEE ON
CANCER (AJCC)

Tumor primario (T)

TO: No hay evidencia de tumor primario

Tis: Carcinoma in situ

T1: Tumor de 2.0 cm o menos en su mayor dimensión

T1mic: Microinvasión \leq 0.1 cm en su mayor dimensión

T1a: Tumor de más de 0.1 cm pero no más de 0.5 cm en su mayor dimensión

T1b: Tumor de más de 0.5 cm pero no más de 1.0 cm en su mayor dimensión

T1c: Tumor de más de 1.0 cm pero no más de 2.0 cm en su mayor dimensión

T2: Tumor de más de 2.0 cm pero no \geq de 5.0 cm en su mayor dimensión

T3: Tumor mide más de 5.0 cm en su mayor dimensión

T4: Tumor de cualquier tamaño con extensión directa a la pared torácica o la piel

Ganglios linfáticos regionales (N)

NO: No hay metástasis regional de los ganglios linfáticos

N1: Metástasis a ganglio o ganglios linfáticos axilares ipsilaterales móviles

N2: Metástasis a ganglio o ganglios linfáticos ipsilaterales fijos (N2a) o mamaros internos en ausencia de ganglios axilares metastásicos (N2b)

N3: Metástasis a ganglios infraclaviculares ipsilaterales y axilares (N3a) o mamaros internos ipsilaterales y axilares (N3b) o supraclaviculares (N3c)

Metástasis a distancia (M)

MO: No hay metástasis distantes

M1: Presencia de metástasis distantes

FUENTE: Huicochea S. y Cols. *Cáncer de mama*. Anales de Radiología. México 2009; 1: 117-126. Disponible en <https://bit.ly/2OENUii> Consultado el 10 de julio del 2019

ANEXO N° 5
AGRUPAMIENTO DEL CÁNCER POR ESTADIOS.

Estadio	Categoría
I	T1N0M0
II	
IIA	T0N1M0 T1N1M0 T2N0M0
IIB	T2N1M0 T3N0M0
III	
IIIA	T3N1M0 T1-3N2M0
IIIB	T4N0-2M0
IIIC	Cualquier T,N3M0
IV	Cualquier T y N, M1

FUENTE: Huicochea S. y Cols. *Cáncer de mama*. Anales de Radiología. México, 2009; 1: 117-126. Disponible en <https://bit.ly/2OENUii> Consultado el 10 de julio del 2019

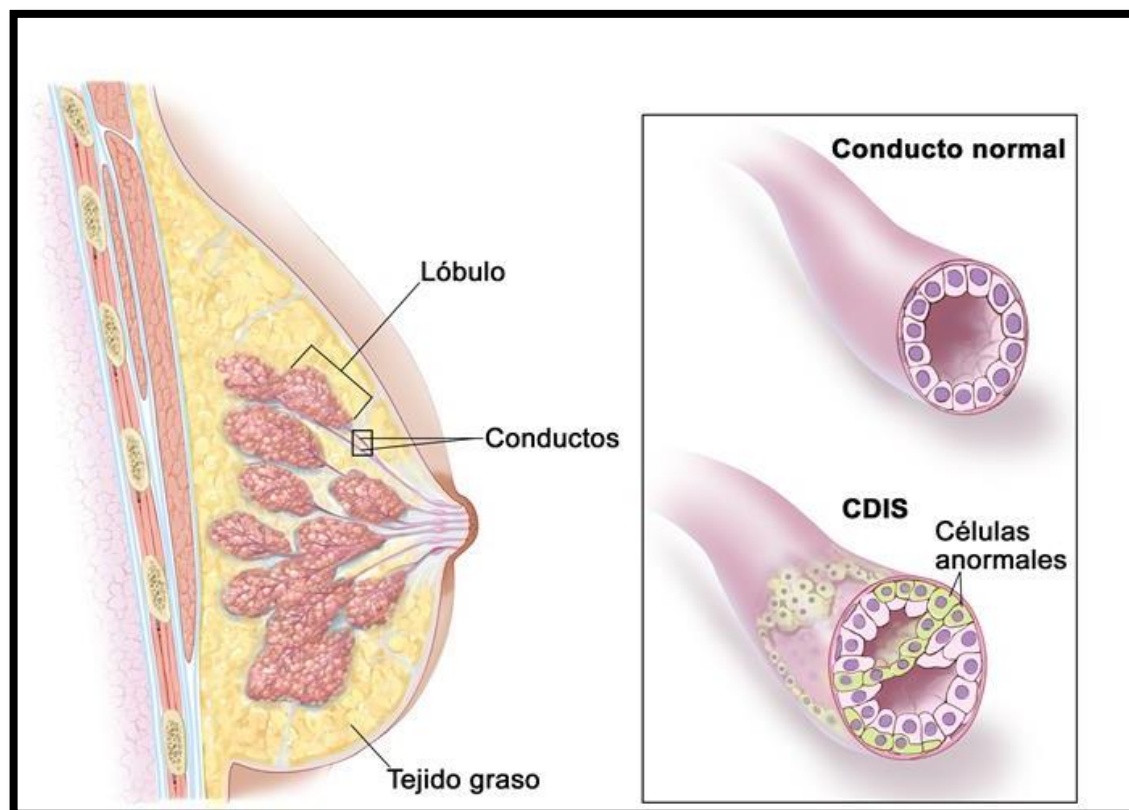
ANEXO N° 6

CUADRO DE LOS ESTADIOS DEL CÁNCER DE MAMA Y SU DESCRIPCIÓN.

ESTADIOS DEL CANCER DE MAMA	CARCINOMA PRE INVASOR	0: El tumor esta localizado generalmente en el conducto mamario o en la glándula productora de leche, y no ha invadido el tejido circundante.
	CANCER INVASOR LOCALIZADO Y REGIONAL	I: El tumor tiene menos de 2cm de diametro y no se ha extendido más allá de la mama.
		IIA: El tumor mide 2cm o menos de diametro y se ha extendido a 1, 2 o 3 ganglios linfáticos en la axila o bien; el tumor tiene un diametro mayor de 2cm pero menor de 5cm , pero no ha diseminado mas allá del esternon.
		IIB: Tiene un diametro de más de 2cm y menor de 5cm, se ha extendido a 1, 2 o 3 ganglios en la axila, se ha diseminado a los ganglios próximos al esternón ó el tumor tiene un diametro maor a 5cm pero no ha diseminado mas allá del esternón.
		IIIA: Tiene un diametro de 5cm o menor y se ha extendido a 4 o 5 ganglios linfáticos en la axila o ha alcanzado al menos 1 ganglio linfático próximo al esternón ó bien; el tumor mide mas de 5cm de diametro y se ha extendido hasta a 9 ganglios linfáticos en la axila o esterón.
		IIIB: Se ha diseminado a la pared torácica o a la piel ó a causado inflamación de la mama.
CANCER METASTÁSICO	IV: Independientemente de su tamaño, se ha extendido a órganos distantes o a los pulmones, huesos, ganglios linfáticos alejados de la mama	

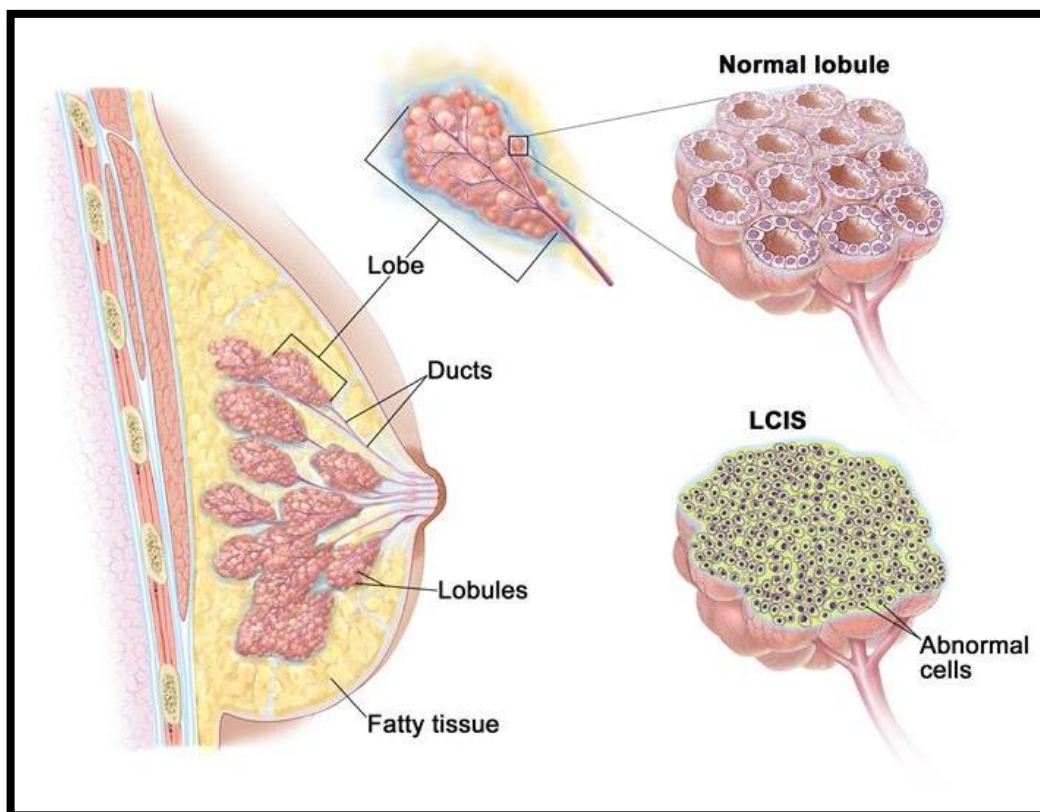
FUENTE: Porter R. *Manual Merk de información médica general*. Ed. Océano. Tomo III. Madrid, 2014. p. 1400

ANEXO N° 7
CARCINOMA DUCTAL IN SITU



FUENTE: National Cancer Institute. *Diccionario de Cáncer. Carcinoma ductal in situ*. Institutos Nacionales de Salud. Washington D.C, 2013. p. 1 Disponible en <https://bit.ly/31nOLFL> Consultado el 10 de Julio del 2019

ANEXO N°8
CARCINOMA LOBULAR IN SITU



FUENTE: National Cancer Institute. *Diccionario de Cáncer. Carcinoma lobulillar in situ*. Institutos Nacionales de Salud. Washington D.C, 2013. p. 1 Disponible en <https://bit.ly/2YtkIFc> Consultado el 10 de Julio del 2019

ANEXO N° 9

CLASIFICACIÓN BREAST IMAGING REPORTING AND DATA
SYSTEM (BI-RADS)

HALLAZGOS	CLASIFICACIÓN	VALOR PREDICTIVO POSITIVO	COMENTARIOS
<i>Un hallazgo no catalogable en ninguna de las otras categorías sin la realización de pruebas complementarias.</i>	0	13%	<i>Tras la realización de pruebas complementarias a la mamografía base (ampliaciones, magnificaciones, masajeo previo de la mama, incluso ecografía), deberá ser catalogada en las otras categorías definitivas, de la 1 a la 5.</i>
<i>Mama normal (negativa a cáncer).</i>	1	0%	<i>Se recomienda control periódico habitual.</i>
<i>Hallazgos benignos.</i>	2	0%	<i>Se recomienda control rutinario periódico.</i>
<i>Hallazgos probablemente benignos.</i>	3	<2%	<i>Se recomienda control a los 6 meses y adicionales si precisa durante 2 años o más, para demostrar la estabilidad de la lesión.</i>
<i>Hallazgo que no tiene el aspecto típico de malignidad, pero la probabilidad de malignidad es lo suficientemente alta para que la biopsia deba ser considerada.</i>	4	15-30%	<i>Se sugiere biopsia excisional o con previo marcaje.</i>
<i>Hallazgo maligno.</i>	5	95%	<i>Se requiere biopsia.</i>

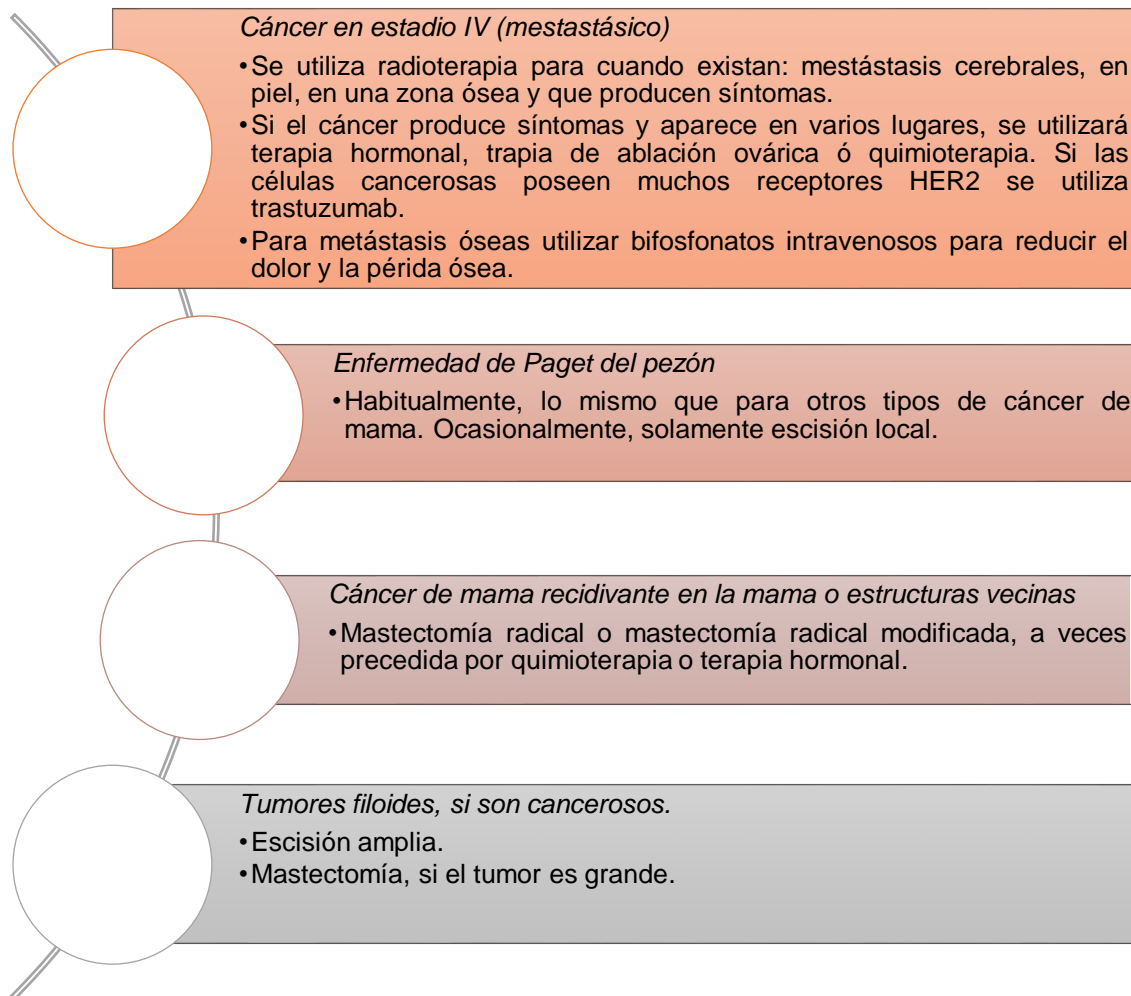
FUENTE: CNEGSR. *Modelo para la detección, diagnóstico y referencia del cáncer de mama*. Secretaria de Salud. México, 2011. p. 61 Disponible en <http://www.bit.ly/2XMuZ4o> Consultado el 7 de julio del 2019

ANEXO N° 10

TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA SEGÚN EL TIPO.



Continuación ANEXO N°10: TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA SEGÚN EL TIPO.



FUENTE: Porter R. *Manual Merk de información médica general*. Ed. Océano. Tomo III. Madrid, 2014. p. 1401

ANEXO N° 11
ESTADIOS DEL CÁNCER DE MAMA Y SU SUPERVIVENCIA 5
AÑOS.

ESTADIO		SUPERVIVENCIA 5 AÑOS
0		92%
I	IA	87%
	IB	
II	IIA	75%
	IIB	
III	IIIA	46%
	IIIB	
	IIIC	
IV		13%

FUENTE: Ademuyiwa F. y Cols. *Cáncer de mama*. En Govindan R. y Morgensztern D. Manual Washington de oncología. Ed. Wolter Kluwer. 3ra ed. México, 2016. p. 269

ANEXO N° 12

TÉCNICA DE AUTOEXPLORACIÓN MAMARIA

LOS CINCO PASOS DE LA AUTOEXPLORACIÓN DE MAMAS

Realizar la autoexploración mamaria de forma regular permite a las mujeres conocer cómo son sus mamas normalmente y así poder detectar a tiempo cualquier cambio anormal, como la aparición de bultos o masas y otro tipo de señales de alarma, que pueden ayudar a detectar de forma temprana un cáncer de mama. Es muy importante hacerlo periódicamente y durante toda la vida, y con independencia de estar embarazada o después de la menopausia.



1 COLÓCATE FRENTE A UN ESPEJO, LEVANTA LOS BRAZOS Y OBSERVA AMBAS MAMAS.

Atención a estas posibles alteraciones: cambios en la forma y el tamaño, formación de bultos, hoyuelos o arrugas en la piel, así como enrojecimiento y sarpullidos y cambios en la posición del pezón (pezón invertido).



4 PRESIONA DE FORMA SUAVE CON LOS DEDOS EL PEZÓN

La secreción de líquido (ya sea amarillento, lechoso o transparente) o de sangre puede ser un síntoma de un tumor de mama.



2 CON LA YEMA DE LOS DEDOS, PRESIONA SUAVEMENTE

En movimientos circulares por toda la mama para determinar la presencia de masas o puntos dolorosos.



5 RECOSTADA Y CON UNA ALMOHADA BAJO TU HOMBRO Y CON EL CODO ELEVADO

Examina con movimientos circulares tanto la mama como la axila y de la misma forma las mamas con el brazo contrario, es decir: examina la mama derecha con el brazo izquierdo y viceversa.



3 EXAMINA LA AXILA CON LA YEMA DE LOS DEDOS

Con movimientos circulares tratando de identificar masas, engrosamiento o abultamiento bajo la piel.



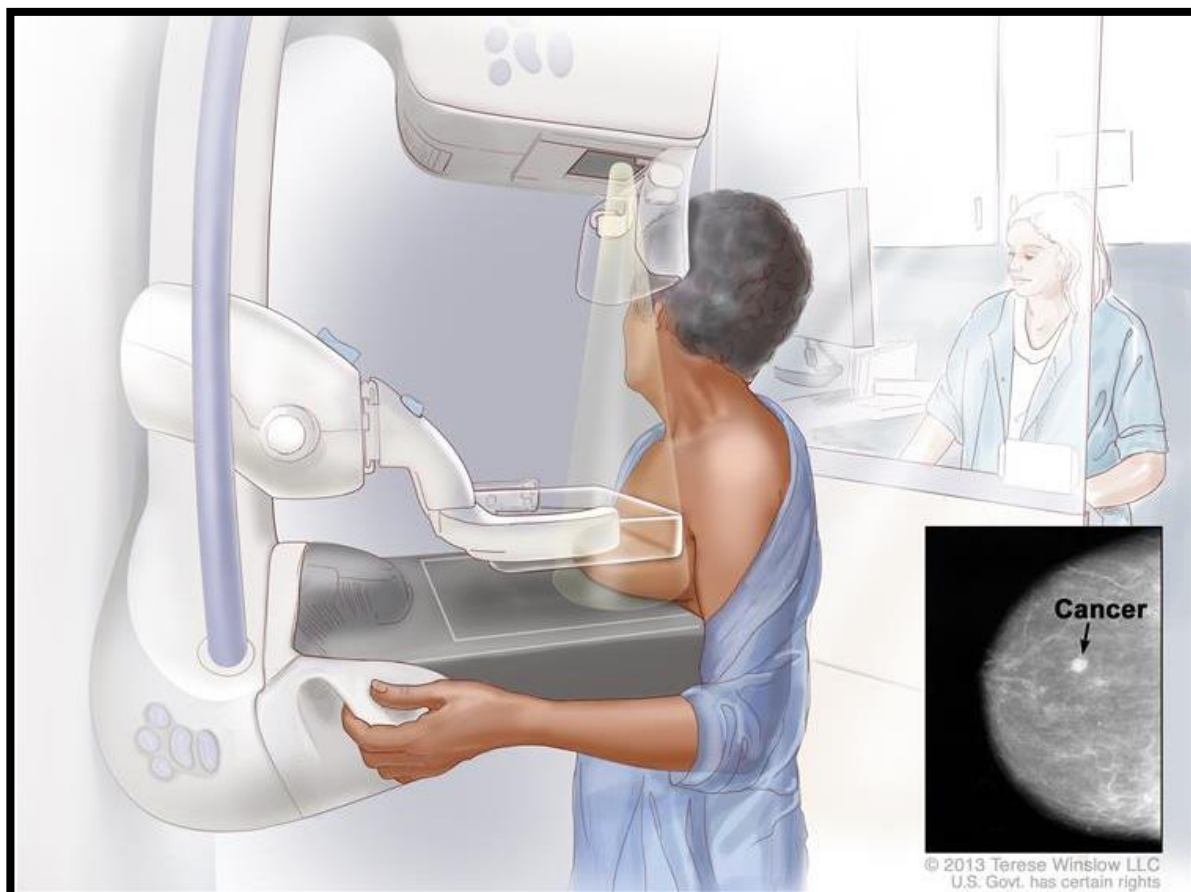
ALGUNAS MUJERES PREFIEREN REALIZARLA EN LA DUCHA.

Si es tu caso, puedes aprovechar este momento para realizar los pasos 2, 3 y 4.

FUENTE: Soterias A. *Los cinco pasos de la autoexploración de mama*. EFE Salud. Madrid, 2018. p. 1 Disponible en shorturl.at/enGJR Consultado el 11 de julio del 2019

ANEXO N° 13

DETECCIÓN DE CÁNCER POR MAMOGRAFÍA



FUENTE: National Cancer Institute. *Detección de cáncer de mama (PDQ®): versión para pacientes*. Institutos Nacionales de Salud. Washington D.C, 2013. p. 1 Disponible en www.cancer.gov/types/breast/patient/breast-screening Consultado el 8 de Julio del 2019

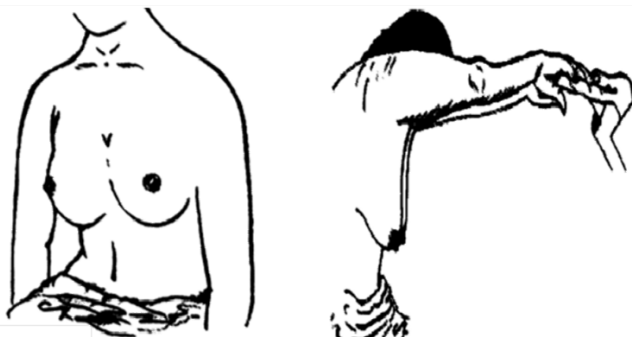
ANEXO N° 14

EXPLORACIÓN CLÍNICA MAMARIA.

Inspección: se efectúa en diferentes posiciones: parada, sentada o acostada, en las tres posiciones deberá estar con el tórax y brazos descubiertos bajo una buena iluminación.

Comience siempre con la paciente sentada y los brazos relajados.

- De frente, observe cuidadosamente ambas mamas en toda su extensión, incluyendo los huecos supraclaviculares, para detectar alteraciones en la forma y volumen o modificaciones en la piel: eritema, cicatrices, heridas, fístulas, retracciones, ulceraciones o piel de naranja
- Observe también el pezón, tratando de descubrir retracciones, hundimientos, erosiones, costras o escurrimiento (verde oscuro, seroso, hemático o purulento)



Pida a la mujer que levante los brazos por encima de su cabeza y vuelva a observar con objeto de identificar anomalías con la nueva posición; en especial, diferencias en el tamaño de las mamas, formación de hundimientos, desviación del pezón y surcos o retracción de la piel.



A continuación, solicite que presione las manos sobre sus caderas, para que se contraiga el músculo pectoral mayor, esta posición puede poner de manifiesto una retracción cutánea que de otro modo pasaría inadvertida.

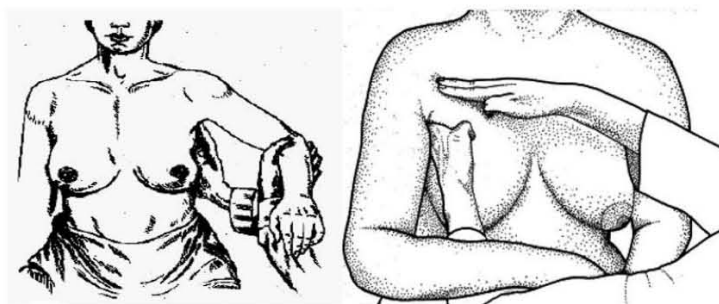


Continuación de ANEXO N°10: EXPLORACIÓN CLÍNICA MAMARIA

EXPLORACIÓN DE HUECO AXILAR Y REGIÓN CLAVICULAR

El examen de la axila requiere de una relajación total del pectoral mayor y una palpación muy suave pero firme, debe recordarse en condiciones normales que es casi imposible tocar los ganglios pequeños situados en el fondo de la axila, al igual que los que se encuentran detrás de la cara anterior de la pirámide axilar. En consecuencia, cuando palpemos uno de ellos con cambio de consistencia duro, en ocasiones fijo, debemos de pensar que con seguridad es patológico. En la exploración de la región axilar se aprovecha la posición sentada. Paciente con tórax descubierto frente al explorador.

Si se explora el hueco axilar derecho, la paciente levanta su brazo derecho se coloca la yema y palmas digitales de la mano izquierda del explorador lo más alto y profundo hacia arriba del hueco axilar, se le indica que baje el brazo y se sostenga a nivel del codo y antebrazo por la mano y antebrazo derecho del explorador o baje el brazo junto a su costado y entonces el explorador coloca su mano derecha sobre el hombro derecho de la paciente e inicie palpando con movimientos circulares suaves y firmes.



La región supraclavicular se explora con la mujer sentada con las manos en la cintura frente al examinador, solicitándole que empuje los hombros y codos hacia delante.

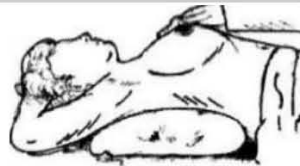
La palpación se realiza con los dedos índice y medio con movimientos circulares en la región supraclavicular, extendiendo la exploración hacia la cara lateral del cuello, con las yemas y palmas digitales de los dedos índice, medio y anular. Es importante señalar el número y tamaño de ganglios encontrados.



Región lateral del cuello y supraclavicular en estadios avanzados del cáncer de mama, los ganglios de esta zona pueden estar afectados.

PALPACIÓN MAMARIA

Se realizará en la posición acostada con una almohada o toalla enrollada debajo de las escápulas. Siendo la colocación de la almohada sobre las escápulas, un punto muy importante para la adecuada exploración y no sobre la nuca.



Continuación de ANEXO N°10: EXPLORACIÓN CLÍNICA MAMARIA

Se realiza con las yemas de los dedos y palma de la mano en forma suave pero firme, los dedos trazarán movimientos circulares en sentido de las manecillas del reloj, desde el nivel de las 12 horas de adentro hacia fuera (técnica radial) con la búsqueda intencionada de lesiones existentes, sin omitir la prolongación axilar de la mama (cola de Spence, que se extiende desde el cuadrante supero externo hasta la axila).

Los cuadrantes externos se deben explorar con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo con flexión moderada.



Los cuadrantes internos se exploran con la misma técnica pero con los músculos pectorales contraídos lo cual se logra al elevar el brazo de la paciente formando un ángulo recto con el cuerpo.



Se debe investigar la consistencia y movilidad de tumores palpables.

La exploración del pezón debe realizarse observando la piel, que no tengas cambios (enrojecimiento, descamación, retracción, hundimiento, ulceración), procediendo a una expresión digital de la periferia de la areola hacia el pezón, identificando algunas características de alguna secreción.

Valore y clasifique si los hallazgos son benignos (transparente, blanca, verdosa, amarillenta o purulenta) y probablemente malignos (serohemática y sanguinolenta).

Informe de manera clara a la mujer el resultado de su orientación diagnóstica.



FUENTE: CENETEC. *Guía de Práctica Clínica. Prevención, tamizaje y referencia oportuna de casos sospechosos de cáncer de mama en el primer nivel de atención. Evidencias y Recomendaciones.* Secretaria de Salud. México, 2017. p. 46-50. Disponible en shorturl.at/ioTV4 Consultado el 12 de julio del 2019

ANEXO N°15

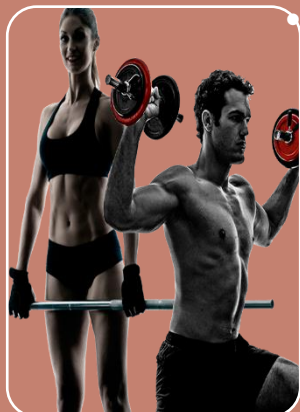
TIPOS DE EJERCICIO



AERÓBICO

- Movimientos dinámicos, continuos y que involucran la mayoría de los grupos musculares (caminar, nadar, bailar, etc). Estimulan el sistema cardiorrespiratorio la capacidad aeróbica; esta última es una medida de condición física y se asocia inversamente a la mortalidad por cáncer de mama.

DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR



- Movimientos realizados en contra de alguna resistencia o carga externa (ligas, mancuernas, barras, aparatos de gimnasio o el propio peso corporal). Hacen trabajar grupos musculares específicos (sentadillas, abdominales, rutinas de gimnasio con pesas). Estimulan el buen funcionamiento de huesos, tendones, articulaciones y musculos previniendo el riesgo de lesiones y mejoran la capacidad de realizar actividades de la vida diaria. Disminuyen el riesgo de padecer diabetes, síndrome metabólico y sobrepeso, etc.



DE MOVILIDAD

- Permiten mejorar el rango de movimiento articular de distintas zonas del cuerpo: columna, rodillas, hombros, cuello, etc. Ayudan a conservar y mejorar la movilidad general, la postura y la capacidad para realizar actividades correctamente; además, pueden ayudar a prevenir lesiones

FUENTE: Ángeles A. y Cols. *Actividad física y cáncer de mama*. En Lazcano E. y Cols. *Cáncer de mama. Diagnóstico, tratamiento, prevención y control*. Instituto Nacional de Salud Pública. México, 2014. p. 207.

ANEXO N°16

PAUTAS DIETÉTICAS PARA LA PREVENCIÓN DEL CÁNCER

1. La dieta debe contener suficientes alimentos vegetales (frutas, hortalizas, cereales, especialmente integrales, y legumbres). Es aconsejable un mínimo de 400 g/día de frutas y hortalizas, que proporcionen más del 10% de la energía. Consumir variedad e incluir cítricos, coles, soja, tomate, ajo y cebolla
2. Al menos el 50% de la energía deben proporcionarla los cereales y los tubérculos. Los cereales serán de grano entero. Se aconseja especialmente el salvado de trigo. Es conveniente aumentar el consumo de fibra para mejorar la función intestinal y disminuir el tiempo de contacto de los carcinógenos con la pared intestinal.
3. El aporte de energía proveniente de los azúcares debe ser < 10%
4. Consumir preferentemente pescado o aves, reducir la frecuencia de consumo y la ración de carnes (< 80 g) y limitar el consumo de alimentos en salazón, ahumados y curados, y conservas con nitratos
5. La ingesta de grasa debe limitarse a no más del 30% de la energía, con un predominio de grasas insaturadas y hasta el 35% en caso de consumo mayoritario de grasas monoinsaturadas (aceite de oliva)
6. Tomar con regularidad productos lácteos moderados en grasa e incluir el yogur
7. Evitar las deficiencias en micronutrientes, prestando especial atención al aporte de antioxidantes (vitamina C, E, betacarotenos, selenio), así como al aporte de folato, calcio y cinc
8. El consumo de sal total debe ser < 5 g/día
9. Los alimentos perecederos deben consumirse en el día o almacenarse refrigerados o congelados
10. No cocinar a temperaturas muy altas y preparar los alimentos hervidos o cocidos al vapor en lugar de fritos o asados en parrillas
11. En caso de tomar alcohol no exceder los 2 vasos de vino al día

FUENTE: Robles F. y Cols. *Alimentación y cáncer*. Española de Geriátría y Gerontología. Madrid, 2005;40(3):184-94 Disponible en <https://bit.ly/2H0USYJ> Consultado el 25 de julio del 2019















ANEXO N° 17
EFECTOS SECUNDARIOS DE LA RADIOTERAPIA EN LA MAMA



FUENTE: Verdú J. y Cols. *Atención a los efectos secundarios de la radioterapia*. Medifam. Madrid, 2002 12(7), 16-33. Disponible en <https://bit.ly/2H7IGa0> Consultado el 1 de agosto del 2019

ANEXO N° 18

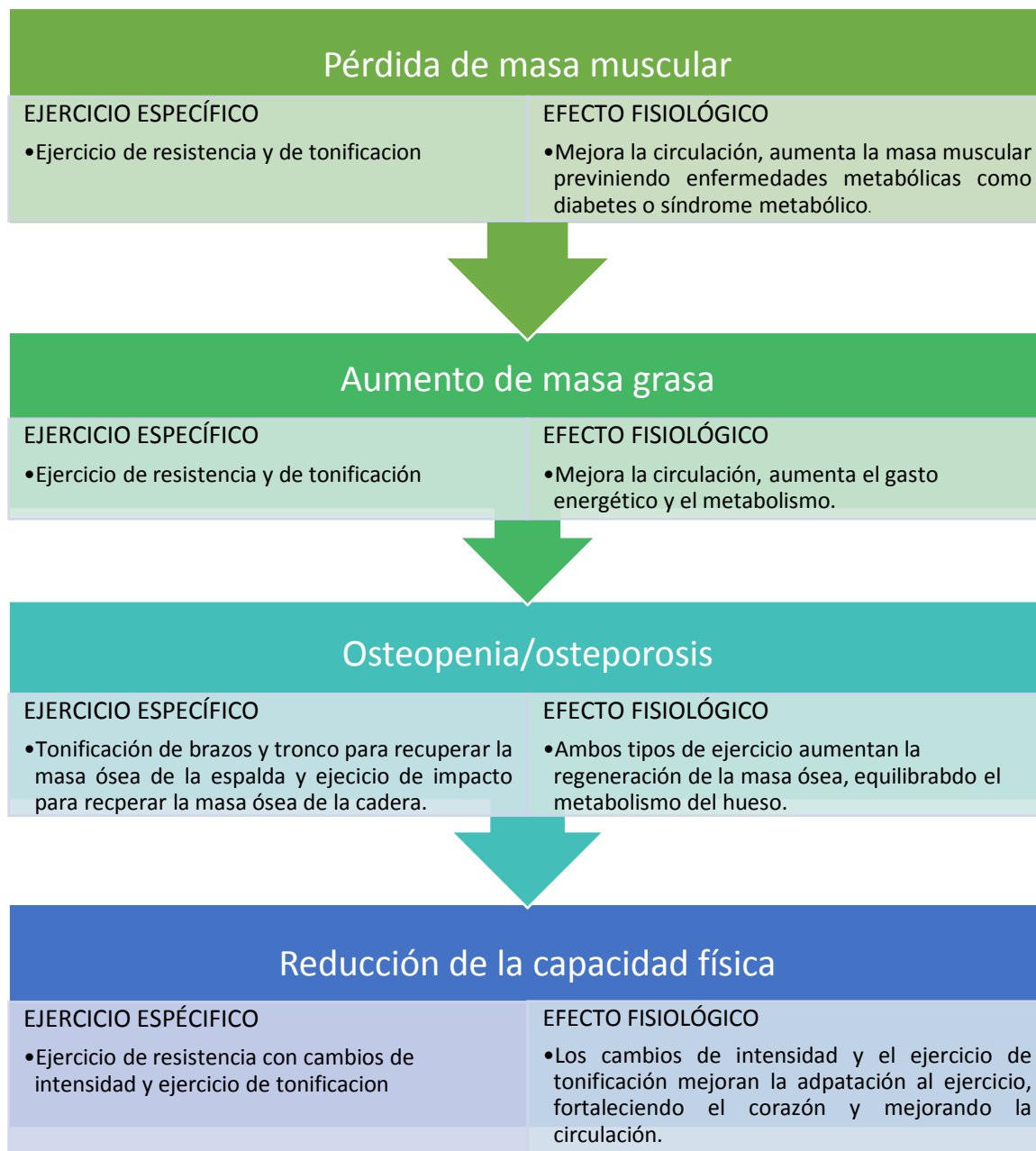
RECOMENDACIONES DE ALIMENTOS EN CANTIDADES ADECUADAS

Grupo de alimentos	Frecuencia recomendada
 Patatas, arroz, pan y pasta (formas integrales)	4-6 raciones al día
 Verduras y hortalizas	Al menos 2 raciones al día
 Frutas	Al menos 3 raciones al día
 Aceite de oliva virgen extra	3-6 raciones al día
 Leche y derivados (yogur, queso, etc.)	2-4 raciones al día
 Pescado	3-4 raciones a la semana
 Carnes magras con poca grasa, aves y huevos	Alternar 3-4 raciones de cada uno a la semana
 Legumbres con verduras y hortalizas, y poca grasa	2-4 raciones a la semana
 Frutos secos	3-7 raciones a la semana
 Carnes rojas y embutidos	Ocasional y moderada, menos de 2 raciones a la semana
 Dulces, snacks, refrescos azucarados y bollería	Ocasional y moderada, máximo 1 ración, de alguno de ellos, a la semana
 Mantequilla y margarina	Ocasional y moderada, máximo 2 raciones a la semana
 Alcohol	Ocasional y moderada, máximo 2 vasos al día
 Agua	4-8 vasos de agua al día como mínimo

FUENTE: Casla S. y Fonseca R. *Guía de ejercicio físico y nutrición para pacientes con cáncer de mama localizado y avanzado*. Ed. Novartis. Madrid, 2018. p. 91 Disponible en <https://bit.ly/31Ejq18> Consultado el 1 de agosto del 2019

ANEXO N° 19

BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN LOS EFECTOS SECUNDARIOS DEL TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA



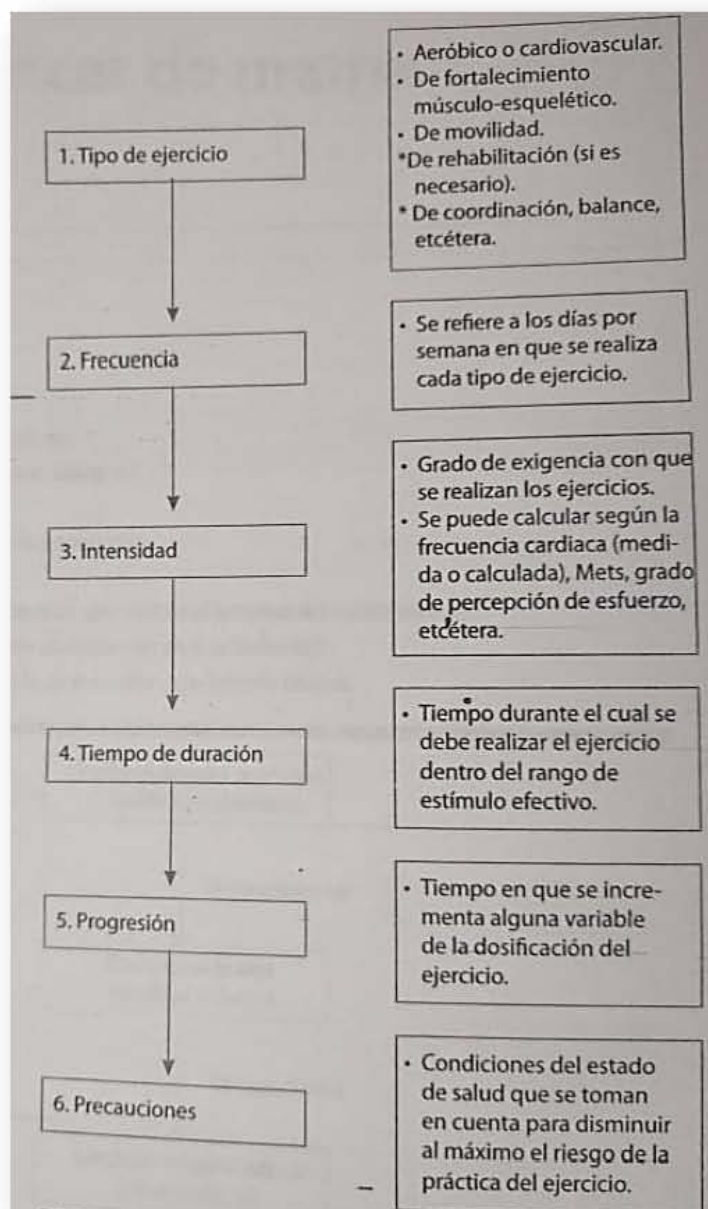
Continuación del ANEXO N° 19: BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN LOS EFECTOS SECUNDARIOS DEL TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA



FUENTE: Casla S. y Fonseca R. *Guía de ejercicio físico y nutrición para pacientes con cáncer de mama localizado y avanzado*. Ed. Novartis. Madrid, 2018. p. 40 Disponible en <https://bit.ly/31Ejqj8> Consultado el 1 de agosto del 2019.

ANEXO N° 20

CARACTERÍSTICAS DE UN PROGRAMA DE EJERCICIO



FUENTE: Ángeles A. y Cols. *Actividad física y cáncer de mama*. En Lazcano E. y Cols. *Cáncer de mama. Diagnóstico, tratamiento, prevención y control*. Instituto Nacional de Salud Pública. México, 2014. p. 206.

ANEXO N° 21

DOMINIOS QUE INTERACTÚAN EN LA CALIDAD DE VIDA



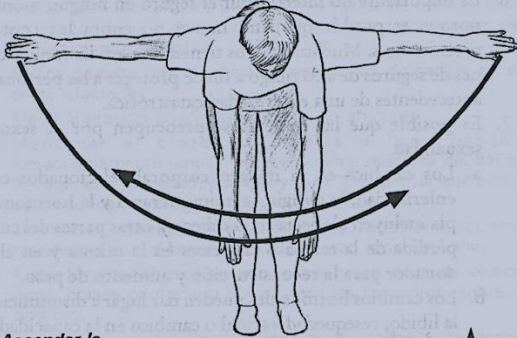
FUENTE: Martínez S. *Calidad de vida y apoyo social en mujeres con cáncer de mama*. Ciencia y cuidado. 2018; 15(1):34-47. Bogotá. Disponible en <https://bit.ly/2KCZR43> Consultado el 1 de agosto del 2019

ANEXO N° 22

EJERCICIOS PARA DESPUÉS DE LA DISECCIÓN AXILAR

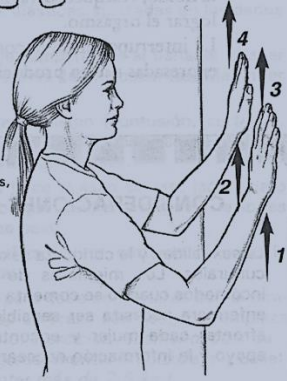
Oscilaciones con los brazos:

- De pie con los pies separados 20 centímetros.
- Inclinar hacia adelante desde la cintura, dejando que cuelguen los brazos hacia el piso.
- Balancear ambos brazos a los lados, hasta el nivel del hombro.
- Balancearlos nuevamente hasta cruzarlos en el centro.
- No doblar los codos.
- Si es posible, hacer este ejercicio y otros frente a un espejo para asegurar una postura uniforme y movimientos correctos.



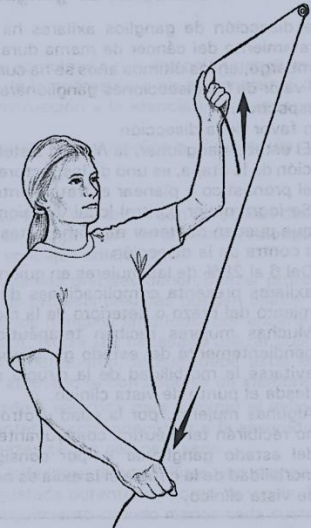
Ascender la pared con las manos:

- De pie frente a la pared con los dedos de los pies a unos 15 a 30 cm de la misma.
- Doblar los codos y colocar las palmas de las manos contra la pared a la altura del hombro.
- Mover gradualmente hacia arriba ambas manos por la pared, paralelas, hasta que se estire la incisión o se produzca dolor. (Marcar ese punto en la pared para medir el progreso.)
- Llevar las manos hacia abajo, hasta la altura del hombro.
- Acercarse a la pared a medida que aumenta la altura.



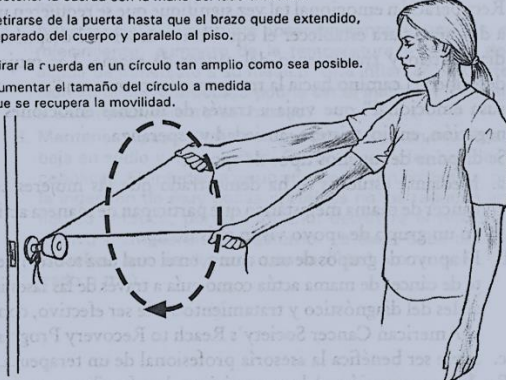
Movimiento de polea

- Con el brazo afectado, atorar una cuerda de 1.80 cm en la regadera o la parte superior de una puerta.
- Asir un extremo de la cuerda con cada mano.
- Elevar con lentitud el brazo afectado hasta donde sea cómodo tirando hacia abajo del lado opuesto de la cuerda.
- Mantener elevado el brazo cerca de la cabeza.
- Invertir y elevar el brazo no afectado descendiendo el afectado.
- Repetir.



Girar una cuerda:

- Atar una cuerda al picaporte de la puerta.
- Sostener la cuerda con la mano del lado afectado.
- Retirarse de la puerta hasta que el brazo quede extendido, separado del cuerpo y paralelo al piso.
- Girar la cuerda en un círculo tan amplio como sea posible.
- Aumentar el tamaño del círculo a medida que se recupera la movilidad.



FUENTE: Luckmann J. *Cuidados de enfermería*, Saunders. Ed. McGraw Hill Interamericana. Vol. II. México, 2000. p. 1491.

ANEXO N° 23

EJERCICIOS RESPIRATORIOS Y DE MOVILIDAD PARA LA
PREVENCION DE LINFEDEMA**Respiración diafragmática**

Respira de forma lenta, profunda y regular; toma aire por la nariz pausadamente e intenta hinchar el vientre mientras lo haces; manténlo durante unos 4 segundos y vuelve a expulsarlo por la boca muy lentamente. Repite estos pasos durante unos 8 o 10 minutos mientras te centras en las sensaciones placenteras que experimentas.



1



Sentado o tumbado, eleva lentamente el brazo hacia delante abriendo y cerrando la mano.

2



En la misma posición separa el brazo lateralmente, abriendo y cerrando la mano.

Continuación del ANEXO N° 16: EJERCICIOS RESPIRATORIOS Y DE MOVILIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE LINFEDEMA

3



Coge un palo (un bastón,...) horizontalmente y levántalo todo lo que puedas.

4



Pon los brazos en cruz y elévalos juntando las palmas de las manos.

5



Coloca ambas manos entrecruzadas en la nuca, junta los codos delante y luego sepáralos al máximo sin soltar las manos.

6



Coloca las manos entrecruzadas en la espalda lo más alto que puedas y lleva los brazos atrás.

Continuación del ANEXO N° 16: EJERCICIOS RESPIRATORIOS Y DE MOVILIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE LINFEDEMA



FUENTE: Asociación Española Contra el Cáncer. *Linfedema. Prevención y tratamiento. Madrid, 2014. p. 6* Disponible en <https://bit.ly/2z6FLst> Consultado el 3 de agosto del 2019

7. GLOSARIO DE TÉRMINOS

ADINAMIA: Es la falta de energía física y emocional por debilidad psicodinámica. Es un síntoma que produce debilidad muscular con fatiga fácil y puede ser caracterizado por la ausencia de movimiento o reacción, lo que puede llevar a un estado de postración. Las causas pueden ser físicas o psicológicas.

ANAMNESIS: Es la reunión de datos relativos a un paciente médico o psiquiátrico que comprenden antecedentes familiares y personales, experiencias y en particular, recuerdos que se usan para analizar su situación. Implica la capacidad o arte del clínico para reunir información de los antecedentes del enfermo y concluir en un primer diagnóstico presuntivo, aún sin ver, ni explorar al enfermo.

ASTENIA: Es la falta o pérdida de fuerza o energía y debilidad. Es una sensación de debilidad y falta de vitalidad generalizada, tanto física como intelectual, que reduce la capacidad para trabajar e incluso realizar las tareas más sencillas.

AUTOESTIMA: Es la valoración, consideración o aprecio que una persona tiene de sí misma, o grado de competencia que se atribuye

uno así mismo. Implica la actitud hacia uno mismo, la forma habitual de pensar, amar, sentir y comportarse consigo mismo.

AUTOEXPLORACIÓN MAMARIA: Es el procedimiento por el cual una mujer se examina las mamas y sus estructuras accesorias en busca de cualquier alteración indicativa de la existencia de un proceso maligno. Debe realizarse de una semana a 10 días después del proceso del ciclo menstrual.

BIOPSIA: Es la extirpación de un pequeño fragmento de tejido vivo de un órgano u otra parte del cuerpo para su examen microscópico a fin de confirmar o establecer un diagnóstico, estimar un pronóstico o seguir la evolución de una enfermedad.

CÁNCER: Es un crecimiento tisular producido por la proliferación continua de células anormales con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos. El cáncer, que puede originarse a partir de cualquier tipo de célula en cualquier tejido corporal, no es una enfermedad única, sino un conjunto de enfermedades que se clasifican en función del tejido y de la célula de origen.

CARBOHIDRATOS: Son las principales moléculas que almacenan energía en la mayoría de los seres vivos y también son constituyentes

estructurales de las paredes celulares. Por otro lado, ellos son importantes en procesos de reconocimiento celular, incluyendo la adhesión de células vecinas y el transporte de proteínas a su destino intracelular final

CARCINOMA: Es la neoplasia epitelial maligna que tiende a invadir los tejidos circundantes y a metastatizar en regiones distales del organismo. Típicamente tiene una consistencia dura, de contornos irregulares y nodulares y con un borde bien definido en algunas localizaciones.

ECOGRAFIA: Es una técnica de diagnóstico que emplea ondas sonoras de alta frecuencia y un ordenador para crear imágenes de vasos sanguíneos, tejidos y órganos. Mediante las imágenes de la Ecografía se pueden examinar muchas partes del cuerpo, como el corazón, los riñones, el hígado, el páncreas, el bazo, el tracto genital, las mamas o el sistema vascular

ESTADIO: Es la fase en la evolución de una enfermedad o un cuadro febril. También se utiliza en la acepción de fase o período e indica, en un proceso de desarrollo, unidades reconocibles e identificables de las demás por la aparición de determinados caracteres que indican modificaciones fundamentales.

ESTRADIOL: Es una consecuencia de la hidratación del estradiol, ya que posee un OH adicional en C 16. Estos 3 agentes son hormonas naturales. Estrona= O (C17) Estriol= OH (C16) Etinilestradiol= C=CH (C17) Mestranol= -C= CH (C17) -O-CH₃ (C3) El anillo fenólico A, aromático con un OH en C3, es la estructura fundamental ya que es el lugar de fijación específica de alta afinidad por los receptores estrogénicos. El estradiol es sintetizado por las células de la granulosa ovárica a partir de la Androstenediona y la Testosterona, precursores ováricos del estradiol.

ESTRÓGENO: Es la sustancia perteneciente a un grupo de compuestos esteroides hormonales que favorecen el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios femeninos. Son producidos en los ovarios, corteza suprarrenal, testículos y unidad feto placentaria.

FACTOR DE RIESGO: Son el conjunto de condiciones particulares que incrementan la probabilidad de desarrollar una patología. En Enfermería se refiere a todos los factores ambientales y elementos fisiológicos y psicológicos, genéticos o químicos que incrementan la vulnerabilidad de un individuo, grupo o comunidad ante un evento no saludable.

FIBROADENOMA: Es un tumor benigno de la mama compuesto por tejido fibroblástico y epitelial. No es doloroso, se presenta capsulado,

redondo, movable y firme. Aparece con más frecuencia en mujeres menores de 25 años y está causado por cantidades de estrógenos superiores a los normales

FOSFATASA ALCALINA: Es una enzima presente en la mayoría de los tejidos humanos y en el suero. Esta enzima se encuentra en el organismo en diferentes formas múltiples que son el resultado bien de la expresión de genes distintos o bien de modificaciones.

GAMMAGRAFIA OSEA: Es un método diagnóstico de imagen que utiliza trazadores marcados con isótopos radiactivos, para el estudio del sistema osteoarticular. Consiste en la inyección intravenosa del trazador radioactivo el cual se fija al hueso. Puede identificar o descartar diferentes patologías osteo-articulares.

GANGLIO CENTINELA: Es el primer ganglio linfático que encuentran las células tumorales al intentar diseminarse a través de la linfa. En teoría, el estado histológico de este ganglio centinela predice el estado histológico de lo demás. En otras palabras, si el ganglio centinela tiene metástasis es posible que los demás ganglios tengan metástasis, si el GC es negativo a metástasis los demás no serán metastáticos.

GANGLIO LINFÁTICO: Es la estructura oval que filtra la linfa y contribuye a la defensa contra las infecciones, en la cual se forman linfocitos, monocitos y células plasmáticas. Su tamaño es variable. Algunos son tan pequeños como cabeza de alfiler y otros el volumen de una nuez. Se encuentran agrupados en zonas como la boca, cuello, el antebrazo, la axila y la ingle.

GEN: Es la unidad de material hereditario. Es un fragmento de ácido nucleico, generalmente ADN (salvo en algunos virus que es ARN), que lleva la información para un carácter. Corresponde a lo que Mendel denominó factor hereditario.

HEMOGLOBINA: Es un compuesto completo de hierro y proteína que forma parte del hematíe y sirve para transportar oxígeno a las células de los tejidos de los pulmones y dióxido de carbono en dirección contraria. Se encuentra normalmente presente en la sangre a una concentración de 12-16 g/dl en la mujer y 13.5-18 g/dl en el hombre.

HIPERPLASIA ATÍPICA: La hiperplasia atípica es una enfermedad precancerosa que afecta las células de la mama. La hiperplasia atípica se caracteriza por una acumulación de células anómalas en la mama. No es cáncer, pero puede ser un precursor de la aparición del cáncer de mama. La hiperplasia atípica generalmente no provoca ningún síntoma específico.

HORMONOTERAPIA: Es un tratamiento médico basado en la administración de hormonas naturales o sintéticas. También es llamada tratamiento hormonal e implica una forma de tratamiento médico de cáncer que utiliza fármacos que actúan modificando las hormonas para frenar el crecimiento de ciertos tumores.

INCIDENCIA: Es el número de veces que sucede un hecho. Son el número de casos nuevos durante un periodo concreto de tiempo. La incidencia se expresa con frecuencia como proporción, en la que el número de casos es el numerador y la población de riesgo es el denominador.

INHIBIDORES DE LA AROMATASA: Son compuestos que suprimen la biosíntesis de estrógenos a través del bloqueo reversible del complejo enzimático de la aromatasa, que no pueden impedir que los ovarios produzcan estrógeno, por lo que solamente son adecuados para mujeres postmenopáusicas.

INSULINA: Es una hormona polipeptídica, formada por 51,5 aminoácidos, con una estructura molecular similar a un pentágono, producida en las células beta de los Islotes de Langerhans pancreáticos en forma de proinsulina unida a péptido C (forma inactiva) y cuya principal función es glucoreguladora.

LINFEDEMA: Es un trastorno primario o secundario caracterizado por el acúmulo de linfa en los tejidos blandos con hinchazón de los mismos. Se debe a la inflamación, obstrucción o extirpación de los canales linfáticos. Aparece tras la extirpación quirúrgica de los conductos linfáticos en una mastectomía, por un tumor maligno o por la infestación de los vasos linfáticos.

MASTECTOMIA: Es la extirpación quirúrgica de una o de las dos mamas con objeto de eliminar un tumor maligno. Una mastectomía es una cirugía para extirpar todo el tejido mamario de una mama como una forma de tratar o prevenir el cáncer de mama.

MASTOGRAFÍA: Es un estudio de rayos "X" que se recomienda a mujeres de 40 a 69 años de edad, sin signos, ni síntomas de cáncer y tiene como propósito detectar anomalías en las mamas, que no se pueden percibir por la observación o la palpación. Las mastografías buscan detectar cambios o anomalías y pueden descubrir pequeños nódulos o masas, aunque no los puede sentir una persona.

MASTOPATIA BENIGNA: Es una enfermedad de la mama caracterizada por la presencia de quistes únicos o múltiples. Son benignos y bastantes frecuentes, pero deben considerarse potencialmente malignos y mantenerse bajo observación cuidadosa para detectar cualquier cambio o crecimiento.

MENOPAUSIA: Se refiere a la interrupción de las menstruaciones. Es el periodo del climaterio femenino y cese permanente de la menstruación, determinado de manera retrospectiva, después de 12 meses consecutivos de amenorrea, sin causas patológicas.

METÁSTASIS: Es el proceso por el que las células tumorales se diseminan hacia las partes distantes del organismo, puesto que los tumores malignos no están encapsulados. Las células pueden diseminarse, convertirse en émbolos y ser transportadas por la circulación linfática o la sanguínea, para implantarse en los ganglios o en otros órganos distantes del tumor primario.

NEOPLASIA MALIGNA: Es el crecimiento anormal de un tejido nuevo. Son las células que se propagan por todos los tejidos y no dejan de crecer. Esto se debe al proceso de metástasis. Sólo las neoplasias malignas, pueden ser consideradas como cáncer. En las neoplasias, el crecimiento de las células es rápido y se encarga de invadir otros tejidos.

ONCOGEN: Es un gen que normalmente participa en el crecimiento y la proliferación de la célula, pero que, cuando se altera, puede provocar una transformación maligna de la misma y desarrollar un cáncer. Es un gen que por su gran capacidad de mutación o transformación induce a la formación de cáncer en una célula.

ONCOLOGIA: Es una especialidad troncal de la Medicina para la cual se requiere una formación básica y fundamental en Medicina Interna y que capacita al especialista en la evaluación y manejo de los pacientes con cáncer.

OOFERECTOMIA: Es la extirpación quirúrgica de uno o ambos ovarios, realizada para resecar un quiste o tumor, escindir un absceso, tratar una endometriosis o, en el cáncer de mama, anular la fuente de estrógenos que estimula algunos tipos de cáncer.

PLAQUETAS: Son partículas celulares esenciales para el normal desarrollo de la hemostasia y cumplen un rol protagónico en los desórdenes tanto trombóticos como hemorrágicos. Las plaquetas tienen su origen en la fragmentación citoplasmática del megacariocito. Su estructura, sistema metabólico y mecanismos de señalización regulan su fisiología.

PREDISPOSICIÓN GENETICA: Es el aumento de la probabilidad de padecer de una enfermedad en particular. También se llama susceptibilidad genética. Es la carga genética que influye en el fenotipo de un organismo individual, o de una especie o población.

PROGESTERONA: Es el principal de los progestágenos. Junto con los estrógenos, los progestágenos forman el binomio hormonal femenino. La progesterona se produce en las glándulas suprarrenales, las gónadas (específicamente después de la ovulación en el cuerpo lúteo), el cerebro y durante el embarazo, en la placenta. También conocida como P4.

QUIMIOPREVENCIÓN: Es el uso de agentes químicos naturales o sintéticos para revertir, suprimir o prevenir la progresión carcinogénica hasta el cáncer invasor. Puede ser considerada como una herramienta para la reducción de la incidencia y la mortalidad relacionadas con el cáncer de mama.

QUIMIOTERAPIA: Es la administración de fármacos antineoplásicos que provocan la destrucción de las células tumorales, al obstaculizar sus funciones, incluida la división celular. Se emplea ante todo para el tratamiento de neoplasias generalizadas, aunque a veces se utiliza para lesiones localizadas como coadyuvante de otros tratamientos.

RADIACIÓN IONIZANTE: Es la energía transportada por varios tipos de partículas y rayos emitidos por material radioactivo, aparatos de rayos X y por elementos combustibles en reactores nucleares. La radiación ionizante incluye a las partículas alfa, partículas beta, rayos X y rayos gama.

RADIOTERAPIA: Es el tratamiento de enfermedades neoplásicas utilizando rayos X o que habitualmente se obtienen de una fuente de cobalto y cuyo fin es detener la proliferación de células malignas disminuyendo la tasa de mitosis o alterando la síntesis de ADN.

RESISTENCIA A LA INSULINA: Es una condición en la cual, la insulina produce una respuesta tisular menor a la esperada y por consiguiente, condiciona aumento de la insulina sérica “hiperinsulinemia” para compensar la ineficiencia de la hormona.

RESONANCIA MAGNETICA: Es el fenómeno físico por el cual ciertas partículas como electrones, protones y los núcleos atómicos con un número impar de protones y/o un número impar de neutrones pueden absorber selectivamente energía de radiofrecuencia. Se obtienen imágenes gracias a la diferenciación de sus tejidos debido a su mayor o menos magnetización en un momento dado.

TAMOXIFENO: Es el prototipo de una clase de fármacos denominada moduladores selectivos de los receptores estrogénicos (MSRE o SERMs), que tienen efectos estrogénicos y anti estrogénicos simultáneamente sobre varios tipos de tejidos. posee una cadena lateral que le confiere su actividad anti estrogénica.

TOMOGRAFIA COMPUTARIZADA: Es un equipo de diagnóstico clínico que, por una técnica basada en rayos X, permite la reconstrucción de imágenes de cortes transversales (perpendiculares al eje más largo) del cuerpo de un paciente en un plano determinado.

TOMOGRAFIA POR EMISION DE POSITRONES: Es la innovación más moderna de la Medicina Nuclear, que permite estudiar celular y metabólicamente numerosos órganos y que se compone de tres subunidades: el ciclotrón, el laboratorio de radioquímica y la cámara de positrones.

ULTRASONOGRAFIA: Es una técnica de diagnóstico médico basada en la acción de ondas de ultrasonido. Las imágenes se obtienen mediante el procesamiento de los haces ultrasónicos (ecos) reflejados por las estructuras corporales.

VASOS LINFÁTICOS: Son los que forman una serie de hilos de una red cuyos nudos son los ganglios linfáticos. Por su interior circula la linfa, producto de la actividad del sistema linfático. La circulación de la linfa, que es muy lenta si la comparamos con la sanguínea, es unidireccional y acíclica, es decir, recoge los detritus celulares.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acuña L y Cols. *Manual de Enfermería Oncológica*. Instituto Nacional del Cáncer. Buenos Aires, 2014. 84 pp. Disponible en <https://bit.ly/2uQZ0Ga> Consultado el 3 de agosto del 2019.

Aguirre M. y Marchant P. *Descripción del efecto de los ejercicios de la extremidad superior ipsilateral realizados con realidad virtual en mujeres sometidas a Mastectomía*. Gaceta Mexicana de Oncología. México, 2015;14(4):204-209. Disponible en <https://bit.ly/2Z6rCGo> Consultado el 2 de agosto del 2019

Aloi I. y Robles C. *Linfedema: Complicaciones postmastectomía*. Mexicana de Mastología. México, 2014. 4(1):5-8. Disponible en <https://bit.ly/2MoyFlv> Consultado el 1 de agosto del 2019.

Altamirano J. y Cols. *Tomografía por emisión de positrones. PET fundamentos e indicaciones*. Acta Médica Grupo Ángeles. México, 2005; 3 (3):178-189. Disponible en shorturl.at/aiT15 Consultado el 5 de julio del 2019

Aragonés R. y Cols. *Urgencias y Cuidados Intensivos en el Paciente Oncológico*. Ed. Panamericana. Madrid, 2013. 417 pp.

ASCO. *Manejo del dolor relacionado con el cáncer*. Ed. Conquer Cáncer. Washington DC, 2017. 36 pp. Disponible en <https://bit.ly/2PiFu0H> Consultado el 2 de agosto del 2019

Berek J. y Hacker N. *Ginecología oncológica práctica*. Ed. McGraw Hill. 4ta ed. México, 2006. 908 pp.

Bland K. y Copeland E. *La MAMA. Manejo Multidisciplinario de las Enfermedades Benignas y Malignas*. Ed. Médica-Panamericana. 2da ed. Tomo 1. Buenos Aires, 2000. 781 pp.

Cabero LI. y Cols. *Manual de Obstetricia y Ginecología*. Ed. Ergon. Madrid, 2016. 1030 pp.

Cárdenas J. y Cols. *Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario*. Ed. Elsevier. México, 2013. 126 pp.

Casciato D. *Manual de Oncología Clínica*. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 6ta ed. Madrid, 2009. p. 241-266

Casla S. y Fonseca R. *Guía de ejercicio físico y nutrición para pacientes con cáncer de mama localizado y avanzado*. Ed. Novartis. Madrid, 2018. 143 pp. Disponible en <https://bit.ly/31Ejqi8> Consultado el 1 de agosto del 2019

CENETEC. *Diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama en segundo y tercer nivel de atención*. Guía de Referencia Rápida. Secretaría de Salud. México, 2009. 42 pp. Disponible en <https://bit.ly/2kFqhFe> Consultado el 26 de junio del 2019.

CENETEC. *Guía de Práctica Clínica. Prevención, tamizaje y referencia oportuna de casos sospechosos de cáncer de mama en el primer nivel de atención: Evidencias y Recomendaciones*. Secretaria de Salud. México, 2017. 64 pp. Disponible en <https://bit.ly/2MHh9ic> Consultado el 12 de julio del 2019

CENETEC. *Intervenciones de enfermería para la prevención y detección oportuna del cáncer de mama en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones*. Secretaria Salud. México, 2014. 78 pp. Disponible en <http://www.bit.ly/1syxJln> Consultado el 6 de julio del 2019

Chabner B. y Cols. *HARRISON Manual de Oncología*. Ed. McGraw Hill Education. México, 2008. 626 pp.

CNEGSR. *Modelo para la detección, diagnóstico y referencia del cáncer de mama*. Secretaria de Salud. México, 2011. 67 pp. Disponible en <http://www.bit.ly/2XMuz4o> Consultado el 7 de julio del 2019

COP. *Los beneficios de la intervención psicológica en el cáncer de mama según la APA. Día mundial contra el cáncer de mama*. InfoCOP online. Madrid, 2016. 1 pp. Disponible en <http://bit.ly/2NOFa8s> Consultado el 5 de julio del 2019.

Córdoba O. y Cortadellas T. *Cáncer de mama y carcinoma ductal in situ*. En Cabero LI y Cols. *Manual de Obstetricia y Ginecología*. Ed. Ergon. Madrid, 2016. 1030 pp.

Cristerna G. y Guerrero A. *Cáncer de Mama*. En Lecuona M. y Cols. *Medicina General. Diagnóstico en Oncología*. Ed. Elsevier. Madrid, 2015. 360 pp.

De Castro J. y Cols. *Interconsulta de enfermería en oncología*. Ed. Ars Médica. Madrid, 2008. 57 pp.

Estapé J. y Doménech M. *Enfermería y Cáncer*. Ed. Doyma. Madrid, 1992. 428 pp.

Fernández F. y Bernet E. *Receptores hormonales en cáncer de mama*. Senología y Patología Mamaria. México, 2002;15 (3): 115-122. Disponible en shorturl.at/glpvz Consultado el 3 de julio del 2019

García E. y Cols. *Uso del modelo de Gail para identificar mujeres con alto riesgo de desarrollar cáncer de mama*. Atención Familiar. México, 2018; 25 (3): 114-117. Disponible en <http://bit.ly/2XO1tvr> Consultado el 7 de julio del 2019

Gascón A. y Cols. *El valor de la resonancia magnética de mama en pacientes con diagnóstico de cáncer*. Anales de Radiología. México, 2014; 13: 384-403. Disponible en www.medigraphic.com Consultado el 5 de Julio del 2019

Govindan R. y Morgensztern D. *Manual Washington de Oncología*. Ed. Wolters Kluwer. 3ra edición. Madrid, 2016. 544 pp.

Granados M. y Cols. *Tratamiento del cáncer. Oncología médica, quirúrgica y radioterapia*. Ed. Manual Moderno. México, 2016. 1084 pp.

Hartmann L. y Loprinzi Ch. *Clínica MAYO. Guías del cáncer en la mujer*. Ed. Mayo Clinic. México, 2005. 286 pp.

Huelves M. y Cols. *Recomendaciones básicas para pacientes en relación a la toxicidad por quimioterapia*. Ed. Grupo Editor de Pacientes con Cáncer. Madrid, 2015. 55 pp. Disponible en <https://bit.ly/2j6qPmw> Consultado el 3 de agosto del 2019

Hugh R. y Barber M. *Manual de Oncología Ginecológica*. Ed. Interamericana McGraw-Hill. 2da ed. México, 1992. 455 pp.

Huicochea S. y Cols. *Cáncer de mama*. *Anales de Radiología*. México, 2009; 1: 117-126. Disponible en <https://bit.ly/2OENUii> Consultado el 10 de julio del 2019

Jimenez B. *Para el correcto manejo de la enfermedad mamaria. ¿mamografía o ultrasonido?* *Acta Médica del Centro*. México, 2015; 9 (3): 58-60. Disponible en <http://www.revactamedicacentro.sld.cu> Consultado el 4 de julio del 2019

Kantarjian H. y Cols. *Manual de Oncología Médica MD Anderson*. Ed. Amolca. 2da ed. Vol. II. México, 2014. p. 1200 pp.

Lazcano P. y Cols. *Cáncer de mama. Diagnóstico, tratamiento, prevención y control*. Instituto Nacional de Salud Pública. México, 2014. 701 pp.

Lecuona M. y Cols. *Medicina General. Diagnóstico en Oncología*. Ed. Elsevier. Madrid, 2015. 360 pp.

López L. y Ramito I. *Influencia del estado nutricional en la prevención y evolución del cáncer de mama*. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. Madrid, 2018; 38(2): 149-155. Disponible en <https://bit.ly/2NYVlem> Consultado el 5 de julio del 2019

Martínez P. *Prótesis externas tras mastectomía: resultados de una encuesta*. *Senología y Patología Mamaria*. México, 2005; 18(3): 262-270. Disponible en <https://bit.ly/2Nd8zl2> Consultado el 2 de agosto del 2019

Martínez S. *Calidad de vida y apoyo social en mujeres con cáncer de mama*. *Ciencia y Cuidado*. Bogotá, 2018; 15(1):34-47. Disponible en <https://bit.ly/2KCZR43> Consultado el 1 de agosto del 2019

May B. *Cáncer de mama localizado*. En Chabner B, y Cols. HARRISON Manual de Oncología. Ed. Mc Graw Hill Education. México, 2008. 626 pp.

Mendoza M y Cols. *La oncología en la atención primaria de salud*. Ed. Universitaria. La Habana, 2010. 283 pp.

Morat E. *Reforzar campaña de detección oportuna de cáncer de mama*. Senado de la República. Coordinación de Comunicación Social. México. 2018. 1 pp. Disponible en <http://bit.ly/2x19Jld> Consultado el 6 de julio del 2019.

Nagore Y. y Nagore L. *Autoexploración mamaria: su importancia en la actualidad*. Revista Médica Electrónica Portales Médicos. Madrid, 2017. 1 pp. Disponible en <http://www.bit.ly/2XCbYGK> Consultado el 7 de julio del 2019.

National Cancer Institute. *Detección de cáncer de mama (PDQ®): versión para pacientes*. Institutos Nacionales de Salud. Washington D.C, 2013. 1 pp. Disponible en www.cancer.gov/types/breast/patient/breast-screening Consultado el 8 de Julio del 2019

Otto S. *Enfermería Oncológica*. Ed. Mosby. 3ra ed. Madrid, 1999. 886 pp.

Pardo F y Cols. *Anatomía patológica general y especial de las neoplasias*. Ed. Científico – Médica. Madrid, 2012. p. 167-176

Peralta O. *Quimioprevención en cáncer de mama*. Médica Clínica Las Condes. Madrid, 2006; 17(4): 186 – 93 Disponible en <https://bit.ly/31hmcd> Consultado el 6 de Julio del 2019

Pérez M. y Cols. *Tratamiento inicial del dolor oncológico*. En Aragonés R. y Cols. Urgencias y cuidados intensivos en el paciente oncológico. Ed. Médica Panamericana. Madrid, 2013. 417 pp.

Plancarte R. y Meneses A. *Manejo del dolor y cuidados paliativos en el paciente con cáncer*. Ed. Intersistemas. México, 2006. 330 pp.

Porter R. *Manual Merck de información médica general*. Ed. Océano. Tomo III. Madrid, 2014. 1325 pp.

Programa Sectorial de Salud. *Programa de Acción Específico. Prevención y Control del Cáncer de la mujer 2013-2018*. Secretaria de Salud. México, 2014. 98 pp.

Ramírez K. y Cols. *Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido*. Medica de Chile. Santiago, 2017; 145: 75-84. Disponible en <https://bit.ly/2ZUj4Uf> Consultado el 25 de julio del 2019

Rey R. y Cols. *Calidad de vida, ansiedad antes y después del tratamiento en mujeres con cáncer de mama*. Latino Americana de Enfermagen. Brasilia, 2017; 25: e295 Disponible en <https://bit.ly/2YUxKWQ> Consultado el 26 de julio del 2019

Robles F. y Cols. *Alimentación y cáncer*. Española de Geriatria y Gerontología. Madrid, 2005;40(3):184-94 Disponible en <https://bit.ly/2H0USYJ> Consultado el 25 de julio del 2019

Roca J. y Ruiz F. *El paciente oncológico. Atención integral a la persona*. Ed. Formación Alcalá. Madrid, 2009. 872 pp.

Sebastián J. y Cols. *Imagen corporal y autoestima en mujeres con cáncer de mama participantes en un programa de intervención psicosocial*. Clínica y Salud. Madrid, 2007; 18 (2): 137-161 Disponible en <https://bit.ly/28T7GIS> Consultado el 1 de agosto del 2019

Segura M. y Cols. *Imagen corporal y autoestima en mujeres mastectomizadas*. Psicooncología. Madrid, 2014. 11(1):45-57.

Disponible en <https://bit.ly/30D9KnW> Consultado el 1 de agosto del 2019.

SEOR. *Cancer de mama definición y tratamiento de radioterapia, prevención y cuidados*. Madrid, 2014. 6 pp. Disponible en <https://bit.ly/2H9zJf8> Consultado el 1 de agosto del 2019

Skeel R. y Khleif S. *Manual de quimioterapia del cáncer*. Ed. Lippincott Williams & Wilkins. 8va edición. Madrid, 2011. 870 pp.

Soteras A. *Los cinco pasos de la autoexploración de mama*. EFE Salud. Madrid, 2018. 1 pp. Disponible en shorturl.at/enGJR Consultado el 11 de julio del 2019

SSa. *Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama*. Secretaría de Salud. Dirección General. México, 2011. 41 pp.

Thomson D. y Cols. *Wound drainage after axillary dissection for carcinoma of the breast*. Cochrane Database of Systematic Reviews.

Washington DC, 2013. 45 pp. Disponible en <https://bit.ly/30ivvtc>
Consultado el 1 de agosto del 2019

Tinoco A. *Mujeres con cáncer y redes sociales de apoyo en su vida cotidiana*. Ed. Miguel Ángel Porrúa. México, 2011. 267 pp.

Universidad de los Pacientes. *Después del cáncer: Experiencias y necesidades de personas que han superado la enfermedad y de sus familiares*. Ed. Fundación Joseph Laporte. Madrid, 2016. 94 pp.
Disponible en <https://bit.ly/2P1xSiT> Consultado el 4 de agosto del 2019.

Villa H. y Cols. *Ultrasonografía de mama*. Med UNAM. México, 2006; 9:98-107. Disponible en shorturl.at/puzF6. Consultado el 4 de julio del 2019