



UNIVERSIDAD DE BURGOS

**FACTORES RELACIONADOS CON LA
CALIDAD DE VIDA, LA DEPRESIÓN, LA
ANSIEDAD, LA IMAGEN CORPORAL Y LA
AUTOESTIMA, EN MUJERES
MASTECTOMIZADAS SUPERVIVIENTES DE
CÁNCER DE MAMA**

TESIS DOCTORAL

D. Sergio Álvarez Pardo

DIRECTORES

Dr. D. Jerónimo Javier González Bernal

Dr. Dña. Ena Montserrat Romero Pérez

UNIVERSIDAD DE BURGOS

Doctorado en Avances en Ciencia y Biotecnología Alimentaria

“Lo importantes es nunca dejar de hacer preguntas.

No perder jamás la bendita curiosidad”

Albert Einstein

*“La inteligencia es la habilidad
de adaptarse a los cambios”*

Stephen Hawking

AGRADECIMIENTOS

Durante este bonito proceso he comprobado de primera mano que el esfuerzo y el proceso de aprendizaje no es negociable y son los pilares principales en el que cualquier proyecto ha de basarse.

Me gustaría agradecer al Dr. González Bernal, por guiarme en este aprendizaje y por brindarme la oportunidad de poder trabajar a su lado.

A la Dra. Ena Montserrat Romero, por darme la oportunidad de formar parte de su equipo y confiar en mi durante este bonito proyecto.

A Dña. Jessica Fernández Solana, por su entrega, compromiso, humildad y por enseñarme a que cualquier obstáculo es superable.

Gracias a mi familia por acompañarme durante este proceso y por apoyarme en todas mis decisiones, por ser mi ejemplo a seguir y creer en mi en cualquier circunstancia de la vida.

A todas y cada una de las personas que realizan actividad física en el Centro Deportivo de Rehabilitación Oncológica de la Fundación GIAFyS Cáncer en Miranda de Ebro, por ser mi ejemplo de constancia y superación, por enseñarme que algunas veces los sueños se hacen realidad.

A todos mis compañeros del departamento de la Universidad Internacional Isabel I por ayudarme cuando más lo necesitaba.

Terminar agradeciendo a la Universidad de Burgos, por brindarme la ocasión de formarme y avanzar en el precioso mundo de la divulgación científica.

A todas aquellas personas que me acompañan a cumplir mis objetivos y me ayudan todos los días a ser mejor persona.

Gracias

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	14
ÍNDICE DE FIGURAS.....	17
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS.....	20
ÍNDICE DE ANEXOS	23
RESUMEN	26
ABSTRACT	31
1. INTRODUCCIÓN.....	36
2. OBJETIVOS	85
2.1. Objetivo principal.....	86
2.2. Objetivos específicos.....	86
3. HIPÓTESIS	88
3.1. Hipótesis principal.....	89
3.2. Hipótesis específicas	89
4. MATERIAL Y MÉTODO	91
4.1. Diseño del estudio, participantes y criterios de inclusión o exclusión.....	92
4.2. Procedimiento	92
4.3. Instrumentos de evaluación y variables	93
4.4. Consideraciones éticas	98
4.5. Análisis estadístico	99
5. RESULTADOS.....	101
5.1. Calidad de vida en supervivientes de cáncer de mama en relación con la edad, el tipo de cirugía y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico.	102
5.1.1. Calidad de vida en supervivientes de cáncer de mama en relación con la edad	105
5.1.2. Calidad de vida en supervivientes de cáncer de mama en relación con el tipo de cirugía. .	107
5.1.3. Calidad de vida en supervivientes de cáncer de mama en relación al tiempo transcurrido desde el diagnóstico.....	109
5.1.4. Comparación de la calidad de vida de la muestra frente a la calidad de vida de la población general.....	111
5.2. Factores relacionados con la depresión y la ansiedad en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.	112
5.2.1. Asociación entre las características de la muestra, depresión y ansiedad en pacientes con cáncer de mama.....	113
5.2.2. Comparación de los niveles de depresión y ansiedad de la muestra frente a los niveles de la población general.....	117
5.3. Factores relacionados con la imagen corporal y la autoestima en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.	119
6. DISCUSIÓN	127
6.1. Calidad de vida en supervivientes de cáncer de mama en relación con la edad, el tipo de cirugía y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico	129

6.2. Factores relacionados con la depresión y la ansiedad en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.	133
6.3. Factores relacionados con la imagen corporal y la autoestima en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.	138
6.4. Limitaciones del estudio	143
6.4. Implicaciones prácticas y futuras líneas de investigación	144
7. CONCLUSIONES.....	147
7.1. Calidad de vida en supervivientes de cáncer de mama en relación con la edad, el tipo de cirugía y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico	148
7.2. Factores relacionados con la depresión y la ansiedad en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama	148
7.3. Factores relacionados con la imagen corporal y la autoestima en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama	149
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	150
ANEXOS.....	178
ARTÍCULOS ORIGINALES QUE CONFORMAN LA TESIS DOCTORAL	193

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de los diferentes factores de riesgo de padecer cáncer de mama y sus consecuencias. Fuente: Tabla adaptada de Kashyap et al (12).....	57
Tabla 2. Signos y síntomas asociados a los tratamientos utilizados en el cáncer de mama. Fuente: Ramírez et al. (80)	68
Tabla 3. Síntomas psicológicos/psiquiátricos comunes que aparecen durante determinadas fases de la enfermedad. Fuente: Zsuzsanna Kahán et al. (129).....	75
Tabla 4. Fenómenos relativos a la imagen corporal y la autoestima que aparecen durante determinadas fases de la enfermedad. Fuente: Elaboración propia.	79
Tabla 5. Características clínicas y demográficas del grupo de estudio.	102
Tabla 6. Puntuación media de todos los ítems del EORTC QLQ C-30 del grupo de estudio (< 50 años de edad frente a ≥ 50 años de edad).	105
Tabla 7. Puntuación media de todos los ítems del EORTC QLQ C-BR23 del grupo de estudio (< 50 años de edad frente a ≥ 50 años de edad).	106
Tabla 8. Puntuación media de todos los ítems del EORTC QLQ C-30 del grupo de estudio (cirugía conservadora frente a mastectomía).	107
Tabla 9. Puntuación media de todos los ítems del EORTC QLQ C-BR23 del grupo de estudio (cirugía conservadora frente a mastectomía).	108
Tabla 10. Puntuación media de todos los ítems del EORTC QLQ C-C30 del grupo de estudio (< 5 años desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV frente a ≥5 años desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV).	109
Tabla 11. Puntuación media de todos los ítems del EORTC QLQ C-BR23 del grupo de estudio (< 5 años desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV frente a ≥5 años desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV).	110
Tabla 12. Características clínicas y demográficas del grupo de estudio.	112
Tabla 13. Asociación entre Características, Depresión y Ansiedad en Pacientes con Cáncer de Mama (HADS).	116
Tabla 14. Características clínicas y demográficas del grupo de estudio.	119
Tabla 15. Asociación entre Características e Imagen corporal en Pacientes con Cáncer de Mama (BIS).	122
Tabla 16. Asociación entre Características y Autoestima en Pacientes con Cáncer de Mama (RSES).....	124
Tabla 17. Análisis de regresión escalonado entre Características e Imagen Corporal y Autoestima en Supervivientes de Cáncer de Mama	125

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Línea temporal sobre el cáncer.	38
Figura 2. Incidencia del cáncer de mama atribuible a la ingesta de alcohol en 2020. ..	41
Figura 3. Tipo de cáncer más común en 2020 en cada país entre (A) hombres y (B) mujeres. El número de países representados en cada grupo de clasificación se incluye en la leyenda. Sin embargo, el cáncer de piel no melanoma (excluyendo el carcinoma basocelular).	42
Figura 4. Tipo de mortalidad por cáncer más común por país en 2020 entre (A) hombres y (B) mujeres. El número de países representados en cada grupo de clasificación se incluye en la leyenda.	43
Figura 5. Número estimado de nuevos casos de cáncer de mama entre 2020 y 2040 en mujeres de entre 25 y 49 años de edad.	44
Figura 6. Estimación del número de nuevos casos de cáncer de mama del 2020 al 2040, en población femenina comprendida entre 0 y 85 años.	45
Figura 7. Estimación del número de muertes anuales en el mundo por cáncer de mama desde 2020 a 2040, en mujeres de entre 0 y 85 años.....	46
Figura 8. Estimación del número de nuevos casos de cualquier tipo de cáncer del 2020 al 2040, en ambos sexos, comprendida entre 0 y 85 años, en México.	47
Figura 9. Números absolutos de mortalidad por cáncer de mama en mujeres, en México.	48
Figura 10. Estimación del número de casos diagnosticados de cáncer de mama en el año 2020 en México en comparación con el resto del mundo.	49
Figura 11. Anatomía de la mama femenina. Vista frontal y sagital..	50
Figura 12. Estadios del cáncer de mama.	52
Figura 13. Distribución de la muestra en cuanto al tipo de cirugía. Fuente: Elaboración propia.....	103
Figura 14. Distribución de la muestra en cuanto al tiempo transcurrido desde el diagnóstico.....	104
Figura 15. Comparación puntuación ítem salud general de la escala EORTC QLQ C-30..	111
Figura 16. Distribución de la muestra en cuanto a la puntuación de la escala HADS-A.	113
Figura 17. Distribución de la muestra en cuanto a la puntuación de la escala HADS-D..	114
Figura 18. Sintomatología patológica ansiedad y depresión de la muestra en comparación con el resto de poblaciones.....	117
Figura 19. Distribución de la muestra en cuanto al apoyo psicológico recibido, sentido del humor y conocimiento del diagnóstico..	120
Figura 20. Distribución de la muestra en cuanto a su imagen corporal.	121
Figura 21. Distribución de la muestra en cuanto a su autoestima.	123

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

ADN	Ácido desoxirribonucleico
AE	Autoestima
ANOVA	Análisis de la varianza
AVD	Actividades de la Vida Diaria
BIS	Escala de Imagen Corporal de Hopwood
BRCA 2	Breast Cancer Gen 2
BRCA1	Breast Cancer Gen 1
CC	Cirugía conservadora de pecho
CdV	Calidad de Vida
CI	Intervalo de confianza
DE	Desviación estándar
DSM-5	Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición, de la Asociación Americana de Psiquiatría.
EATS	Efectos adversos del tratamiento sistémico
EORTC QLQ BR23	The European Organization for Research and Treatment of Cancer–Quality of Life Core Questionnaire Breast Cancer Module
EORTC QLQ C-30	The European Organization for Research and Treatment of Cancer–Quality of Life Core Questionnaire
GLOBOCAN	Global Cancer Observatory
HADS	Hospital Anxiety and Depression Scale
HADS - A	Subescala Ansiedad
HADS - D	Subescala Depresión
HER2	Receptor tirosina-proteína quinasa erbB-2
IC	Imagen corporal
MBI	Magnitude-based inference
MST	Mastectomía
OMS	Organización Mundial de la Salud
PCP	Preocupacion por la caída del pelo
PF	Perspectivas de futuro
PROS	Patient-Reported Outcomes
QT	Quimioterapia
ROM	Range of Movement
RSES	Escala de autoestima elaborada por Morris Rosenberg
RT	Radioterapia
SCM	Superviviente de Cáncer de Mama
SRB	Síntomas relacionados con el brazo

SRP

Síntomas relacionados con el pecho

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario Ad-Hoc	179
Anexo 2. Hospital Anxiety and Depression Scale	182
Anexo 3. Escala de autoestima Rosenberg	184
Anexo 4. Escala de imagen corporal Hopwood.....	185
Anexo 5. Cuestionario EORTC QLQ C-30 y EORTC QLQ BR23	186
Anexo 6. Consentimiento informado	191

RESUMEN

Tres artículos científicos conforman la presente tesis doctoral, titulada “*Factores relacionados con la calidad de vida, la depresión, la ansiedad, la imagen corporal y la autoestima, en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama*”, que sigue la modalidad por compendio de publicaciones.

El cáncer de mama no solo es el cáncer más común entre las mujeres, sino que también es aquel que mayor tratamiento exige, derivando unos efectos secundarios de larga duración afectando varios aspectos de la calidad de vida de la paciente, como son las capacidades físicas y mentales.

Con el objetivo principal de identificar los factores asociados a la calidad de vida, la depresión, la ansiedad, la imagen corporal y la autoestima, se realizaron tres artículos descriptivos a través de una muestra de 198 mujeres supervivientes de cáncer de mama, donde se estudiaron las variables edad, tipo de cirugía, si estaban recibiendo tratamiento durante la evaluación, el nivel de estudios, el estado civil, si tenían trabajo o no durante el diagnóstico y el tratamiento, el tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la evaluación, si habían sido sometidas a una reconstrucción de mama, si tenían antecedentes familiares de primer grado, si habían recibido apoyo psicológico durante el transcurso de la enfermedad, si tenían sentido del humor y por último el grado de conocimiento que disponían sobre el diagnóstico, tratamiento y pronóstico de la enfermedad.

En lo relacionado a la calidad de vida, la edad, el tipo de cirugía y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la evaluación de la calidad de vida son factores asociados a la misma, donde las mujeres más jóvenes señalan una mayor sintomatología, el ser intervenida de una cirugía conservadora no indica una mejor calidad de vida y a más tiempo transcurrido desde el diagnóstico indica una mayor puntuación de salud general, una mejor funcionalidad, pero no por ello una menor sintomatología.

En cuanto a la depresión y ansiedad, el no tener pareja, estar recibiendo tratamiento durante la evaluación, haber sido intervenida de una mastectomía y tener trabajo son factores asociados a una mayor sintomatología de depresión y ansiedad, donde la prevalencia de estos síntomas es mucho mayor en supervivientes de cáncer de mama que en el resto de población.

Con respecto a la imagen corporal y autoestima, el sentido del humor, la edad y el nivel educativo que tenga la paciente de cáncer de mama tiene un peso muy importante dentro de la satisfacción de la imagen corporal y autoestima, donde el tener sentido del

humor es un elemento diferenciador a la hora de tener una mayor satisfacción de la imagen corporal y de poseer una elevada autoestima.

Esta tesis proporciona información acerca de los factores relacionados con la calidad de vida, la depresión, la ansiedad, la imagen corporal y por último la autoestima en supervivientes de cáncer de mama, lo que puede facilitar el desarrollo de planes de actuación individualizados donde se identifique que diagnosticadas pueden padecer un mayor número de efectos secundarios o desarrollar problemas relacionados con la salud mental y físicos, realizando protocolos de actuación donde se introduzca la prescripción de ejercicio físico, la psicooncología y talleres de autocuidado para mejorar el día a día de estas pacientes durante el transcurso de la enfermedad y aumentando la supervivencia.

Palabras clave: Cáncer de mama; Supervivientes de cáncer de mama; Calidad de vida; Depresión; Ansiedad; Imagen corporal; Autoestima; Efectos Secundarios; Factores de riesgo

ABSTRACT

Three scientific articles make up the present doctoral thesis, entitled "Factors related to quality of life, depression, anxiety, body image and self-esteem, in mastectomized women breast cancer survivors", which follows the publication compendium modality.

Breast cancer is not only the most common cancer among women, but also the one that requires the most treatment, resulting in long-lasting side effects affecting several aspects of the patient's quality of life, such as physical and mental abilities.

With the main objective of identifying the factors associated with quality of life, depression, anxiety, body image and self-esteem, three descriptive articles were carried out on a sample of 198 women survivors of breast cancer, where the variables studied were age, type of surgery, whether they were receiving treatment during the evaluation, level of education, marital status, whether or not they were employed during diagnosis and treatment, the time elapsed from diagnosis to evaluation, whether they had undergone breast reconstruction, whether they had a first-degree family history, whether they had received psychological support during the course of the disease, whether they had a sense of humor, and finally the degree of knowledge they had about the diagnosis, treatment and prognosis of the disease.

In relation to quality of life, age, type of surgery and time elapsed from diagnosis to quality of life assessment are factors associated with quality of life, where younger women report greater symptomatology, conservative surgery does not indicate a better quality of life and the more time elapsed since diagnosis indicates a higher general healthcare score, better functionality, but not less symptomatology.

As for depression and anxiety, not having a partner, being receiving treatment during the evaluation, having undergone mastectomy surgery and having a job are factors associated with greater symptoms of depression and anxiety, where the prevalence of these symptoms is much higher in breast cancer survivors than in the rest of the population.

With respect to body image and self-esteem, the sense of humor, age and educational level of the breast cancer patient play a very important role in body image satisfaction and self-esteem, where having a sense of humor is a differentiating element when it comes to having greater body image satisfaction and high self-esteem.

This thesis provides information about the factors related to quality of life, depression, anxiety, body image and self-esteem in breast cancer survivors, which can facilitate the development of individualized action plans where it can be identified which diagnosed women may suffer a greater number of side effects or develop problems related to mental

and physical healthcare. This can facilitate the development of individualized action protocols where the prescription of physical exercise, psycho-oncology and self-care workshops can be introduced to improve the daily life of these patients during the course of the disease and therefore increasing survival.

Keywords: Breast cancer; Breast cancer survivors; Quality of life; Depression; Anxiety; Body image; Self-esteem; Side effects; Risk factors.

1. INTRODUCCIÓN

El cáncer es una enfermedad no transmisible y genética que se padece debido a la multiplicación sin control de algunas células del cuerpo que se diseminan por la totalidad del mismo. Las células humanas se crean y se multiplican mediante la división celular para así dotar al cuerpo de células nuevas cuando lo necesite debido a la muerte o envejecimiento de las mismas, pero en algunas ocasiones puede ser que las células que no deben de multiplicarse como las anormales o dañadas se multipliquen posiblemente formando tumores cancerosos o no cancerosos, es decir, malignos o benignos. Todo esto es debido a un cambio en los genes que controlan el anteriormente citado funcionamiento celular. Estos tumores cancerosos o malignos se propagan en los tejidos próximos o incluso invadiendo tejidos lejanos formando una metástasis. Estos tumores pueden ser sólidos por lo que la extirpación de los mismos es más fácil y en otras ocasiones como en la leucemia no forman tumores sólidos, una vez extirpado este tumor maligno tiene más posibilidades de que se vuelva a reproducir que los benignos que no suelen reproducirse. Lo normal dentro del funcionamiento celular humano es que el cuerpo elimine las células dañadas en el ADN antes de que estas se vuelvan malignas, esta capacidad es más efectiva en las personas jóvenes que en las ancianas, por eso el riesgo de padecer cáncer es menor en las personas de una edad temprana en comparación con las personas de edad avanzada.

El cáncer ha sido definido por una gran cantidad de científicos, pero la definición más común es la que aporta la Organización Mundial de la Salud (OMS) [1]

“El cáncer es un amplio grupo de enfermedades que pueden comenzar en casi cualquier órgano o tejido del cuerpo cuando las células anormales crecen de forma incontrolada, traspasan sus límites habituales para invadir las partes adyacentes del cuerpo y/o se extienden a otros órganos. Este último proceso se denomina metástasis y es una de las principales causas de muerte por cáncer”.

Hay registros históricos y estudios científicos que corroboran que el cáncer estaba presente antes de que el ser humano existiese, existen restos de huesos fósiles de animales prehistóricos donde se pueden apreciar vestigios de tumores óseos, aunque no es hasta el periodo egipcio donde se describen los primeros cánceres en humanos (cáncer de piel, de útero, de mama, de estomago y de recto) vinculando su aparición con la fuerza de los antiguos dioses egipcios [2]. Hasta los años 1700s no se empezó a estudiar los efectos carcinogénicos de algunas sustancias como el tabaco o el hollín de las chimeneas, siendo para algunos expertos, esta época como el inicio de la oncología moderna [2]. La invención de los rayos X fue un gran avance en la detección y en el tratamiento de tumores cerca de los 1900s, aunque no fue hasta 1940 cuando se empezó a utilizar la quimioterapia

(QT) como tratamiento de tumores sólidos y hematológicos [2]. En los últimos 20 años se han ido desarrollando nuevas estrategias antitumorales, personalizando los protocolos, haciéndolos más eficaces y reduciendo al mínimo la toxicidad producida por los mismos. Hoy en día la investigación en este campo de la biotecnología es clave para el progreso de nuevas estrategias terapéuticas como la terapia genética o con células madre, la ablación térmica y la hipertermia magnética en el proceso quirúrgico, o la inteligencia artificial para facilitar la gestión de la gran cantidad de conocimientos que un paciente puede suministrar y así como para obtener nuevas moléculas farmacéuticas con el objetivo de mejorar el pronóstico y los resultados, cumpliendo siempre con una alta seguridad y tolerabilidad, siendo parte fundamental de este proceso la bioinformática y los estudios preclínicos creando terapias más personalizadas [2,3].

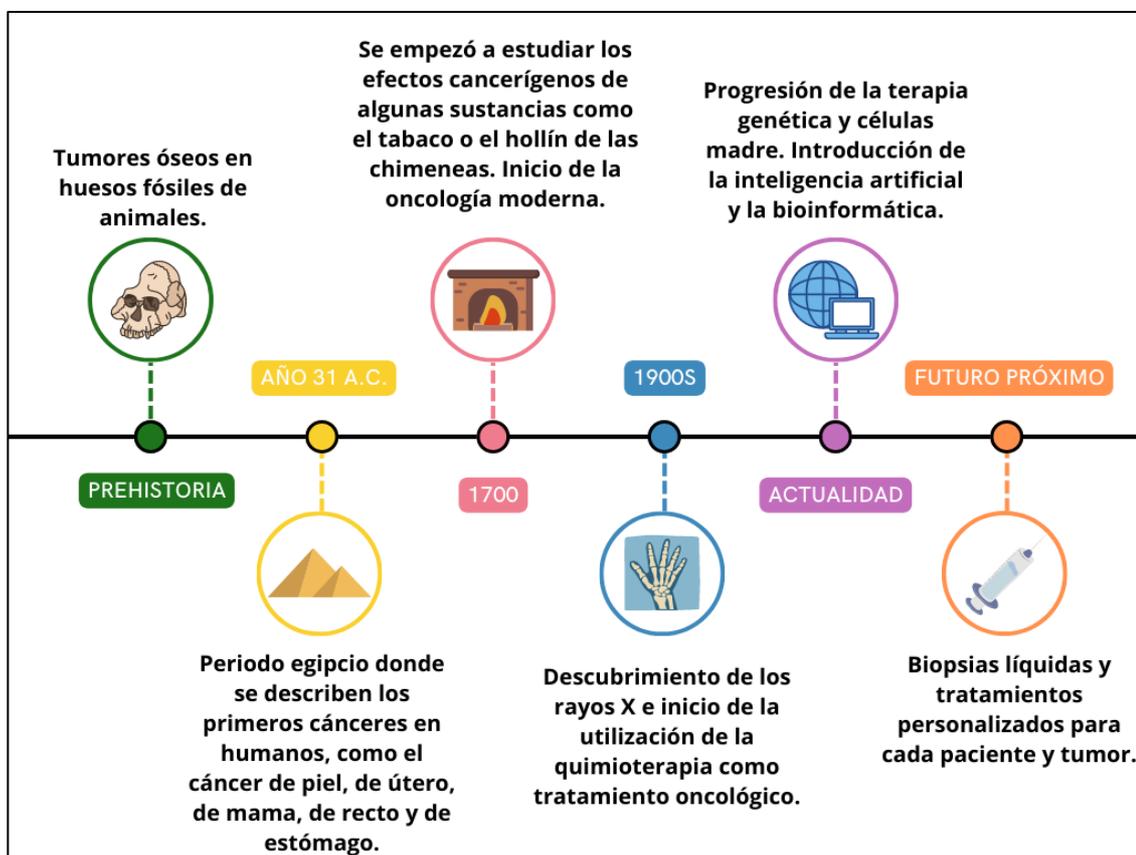


Figura 1. Línea temporal sobre el cáncer. Fuente: Elaboración propia

En general hay más de 100 tipos de cáncer, los cuales se clasifican según su ubicación en el cuerpo catalogándolos de la siguiente manera:

- Aparato locomotor siendo el cáncer de hueso el más común.

- Aparato respiratorio y tórax donde el cáncer de pulmón es el más diagnosticado entre la población masculina [4] siendo el que más muertes produjo en 2020 un 18% con respecto al total de muertes por cáncer [4].
- Cabeza y cuello, el 3% de los diagnósticos de cáncer en todo el mundo es de tiroides [4].
- Cerebro y sistema nervioso siendo el 1.6% de todos los cánceres diagnosticados en 2020 [4].
- Digestivo y gastrointestinal donde el cáncer de colon es el quinto cáncer más diagnosticado en el mundo [4].
- Endocrino.
- Ojo.
- Piel siendo el melanoma el cuarto cáncer más diagnosticado del mundo teniendo una estrecha relación con el tiempo e intensidad a la exposición de los rayos uva del sol [4].
- Riñones y aparato genitourinario donde el cáncer de próstata es el tercer cáncer con mayor número de diagnósticos llegando a ser el 7,3% del total [4].
- Sangre y sistema hematológico siendo la leucemia el que más muertes provoca dentro de esta distinción [4].
- Seno, tanto masculino como femenino, siendo este último el cáncer con mayor número de diagnósticos del mundo [4].
- Sistema reproductor femenino siendo el más común el cáncer de cuello uterino [4].

El cáncer es un problema de salud pública a nivel mundial muy importante, siendo la principal causa de muerte en la gran mayoría de los países desarrollados [5] y convirtiéndose en una gran barrera para aumentar la esperanza de vida en todos los países del mundo [4], aproximadamente unos 5.200 casos de cáncer se diagnostican al día en países como Estados Unidos, donde el 40% de la población acabará desarrollando cáncer a lo largo de su vida [6], este gran aumento de los diagnósticos de cáncer se producen principalmente por dos razones, la primera esta relacionada con el conocimiento y la segunda con el sedentarismo. En el aspecto del saber, la tecnología que se emplea a la hora de diagnosticar un cáncer es cada vez mejor, por lo que cada vez se detectan más canceres que posiblemente anteriormente no se hubiesen descubierto, las terapias quirúrgicas y los tratamientos son cada vez más eficaces [6], todo esto unido a que hoy

en día los profesionales de la salud están cada vez más preparados que antes, puesto que las investigaciones en el ámbito oncológico y la literatura publicada es cada vez más abundante y de mayor calidad y los conocimientos adquiridos por ellos son mayores, hacen que el riesgo de muerte por cáncer haya ido disminuyendo de forma continua desde 1991, suponiendo un descenso global del 32% [6], aunque el envejecimiento de la población mundial y la constante exposición a los factores de riesgo hacen que el sistema sanitario y la investigación del cáncer se tengan que enfrentar a nuevos retos para la prevención del mismo [5].

La segunda razón por la que hay este aumento de casos de cáncer es por el completo abandono de los estilos saludables en la mayor parte de los países desarrollados, donde una dieta equilibrada y la práctica de deporte se esta convirtiendo en hábitos poco comunes. La práctica de actividad física de forma regular es una importante herramienta en la prevención de ciertas enfermedades no transmisibles como la diabetes, las enfermedades cardiovasculares o el cáncer y en la mejora de la salud mental previniendo el deterioro cognitivo. Cerca del 27% de los adultos y el 81% de los adolescentes no cumplen con las recomendaciones mundiales de actividad física aconsejadas por la OMS [7]. Con respecto al cáncer y más específicamente en el caso del de mama hay estudios que indican que la realización de actividad física de manera frecuente disminuye el riesgo de padecer este tipo de cáncer hasta un 40% [8], siendo en el de colon, endometrio, vejiga, estómago, esófago o riñón de un 20% [9]. Existen estudios donde comparan la supervivencia en pacientes con cáncer activos y sedentarios, siendo aquellos grupos que realizan niveles altos de actividad física tras el diagnostico los que tienen una supervivencia de entre 40% y un 50% mayor en comparación con aquellos que realizan niveles bajos de actividad física o son prácticamente sedentarios [9].

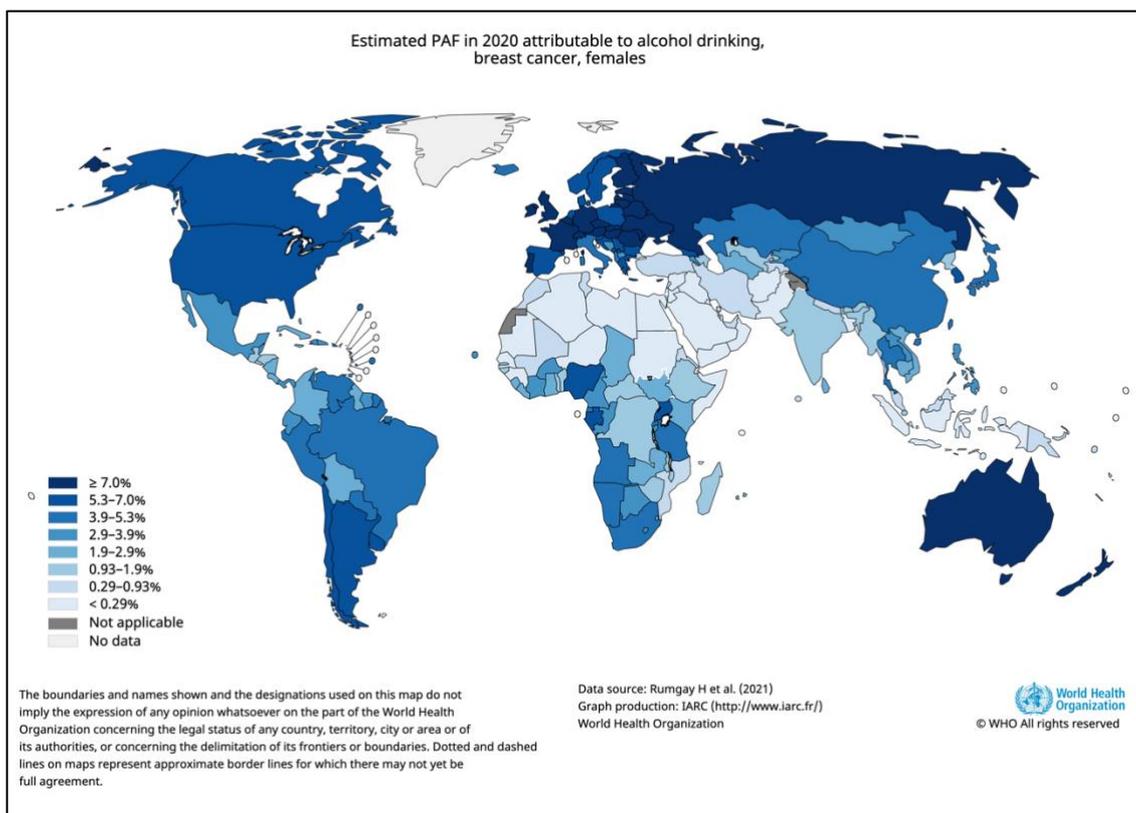


Figura 2. Incidencia del cáncer de mama atribuible a la ingesta de alcohol en 2020. Fuente: GLOBOCAN

Todo lo comentado anteriormente hace que la incidencia global del cáncer aumente y la mortalidad del mismo disminuya, como por ejemplo la leucemia infantil en la que el ratio de supervivencia en los últimos 50 años ha subido de un 10% hasta un 80% [10]. Si diferenciamos tanto la incidencia como la mortalidad por sexo, el cáncer con mayor incidencia entre los hombres es el de pulmón seguido del de próstata siendo más de un 28% entre ambos, el de pulmón es la principal causa de muerte por cáncer en los hombres en 93 de los 185 países de los que hay datos [4] donde aproximadamente el 80% de las mismas es debido al consumo de tabaco o a la exposición al propio humo [6]. En las mujeres el cáncer con mayor incidencia y mayor mortalidad es el de mama con una incidencia de más de un 24% siendo el principal diagnóstico de cáncer en 159 de 185 países y con una incidencia mayor en países con una renta alta que en los de renta baja, reflejándose su relación con la globalización. Su mortalidad es del 15,5%, siendo el cáncer de mama la principal causa de muerte por cáncer en 110 de los 185 países de los que se cuentan datos y representando el 11,7% de todos los cánceres diagnosticados en el

mundo, 1 de cada 4 casos de cáncer y 1 de cada 6 muertes por cáncer son de mama [4], en 2017 el 30% de todos los cánceres diagnosticados en EEUU fueron de seno [11].

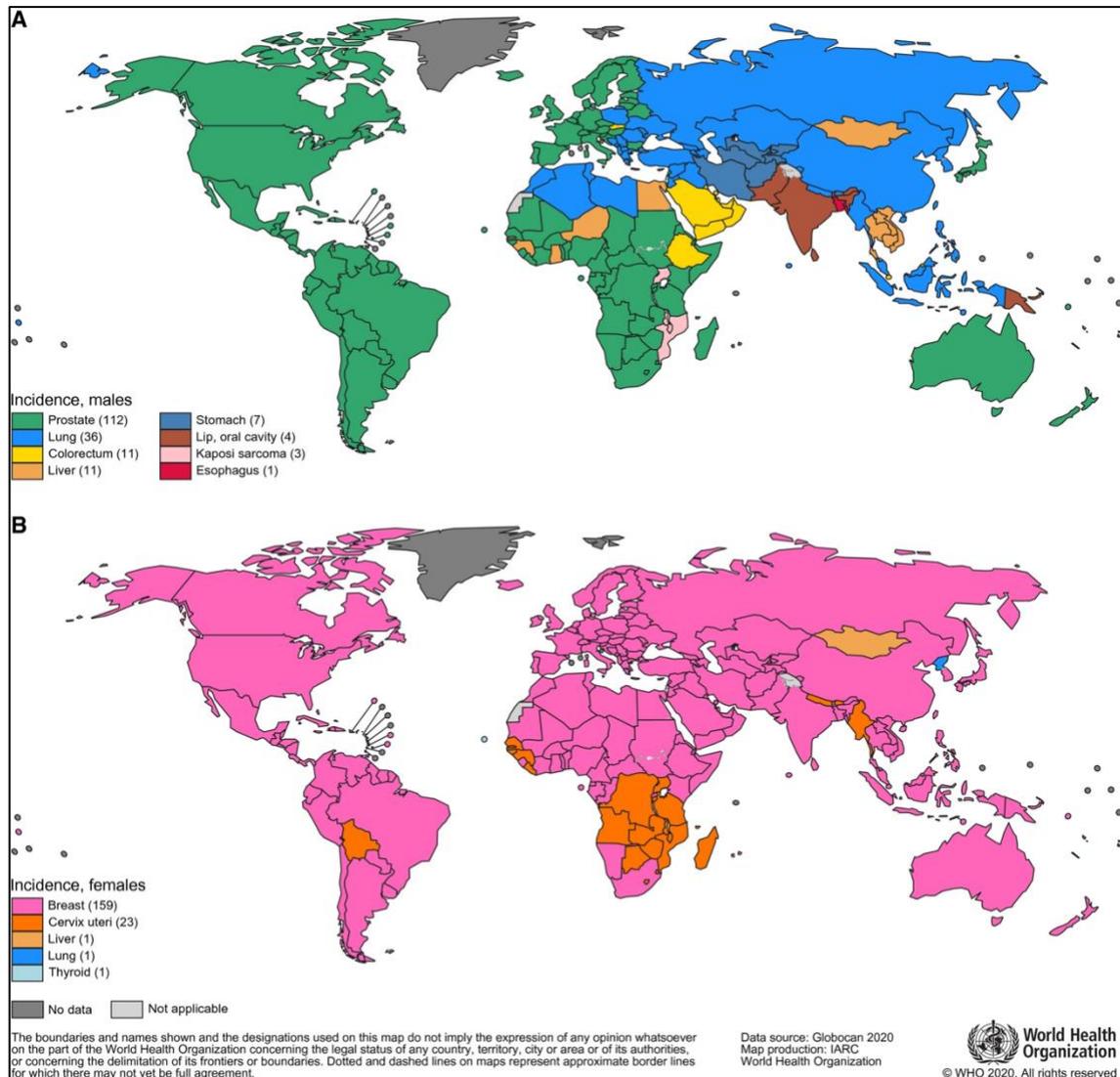


Figura 3. Tipo de cáncer más común en 2020 en cada país entre (A) hombres y (B) mujeres. El número de países representados en cada grupo de clasificación se incluye en la leyenda. Sin embargo, el cáncer de piel no melanoma (excluyendo el carcinoma basocelular). Fuente: GLOBOCAN

En cuanto a la globalización la razón por la que la incidencia es mayor en países de renta alta es debido al estilo de vida modificado, el horario de trabajo nocturno, el estrés y la terapia hormonal sustitutiva son unos de los principales factores en los países desarrollados en cambio en los países en vías de desarrollo se debe a la falta de concienciación y de conocimiento de la enfermedad unido a programas inadecuados de detección y la insuficiencia de instalaciones médicas [12].

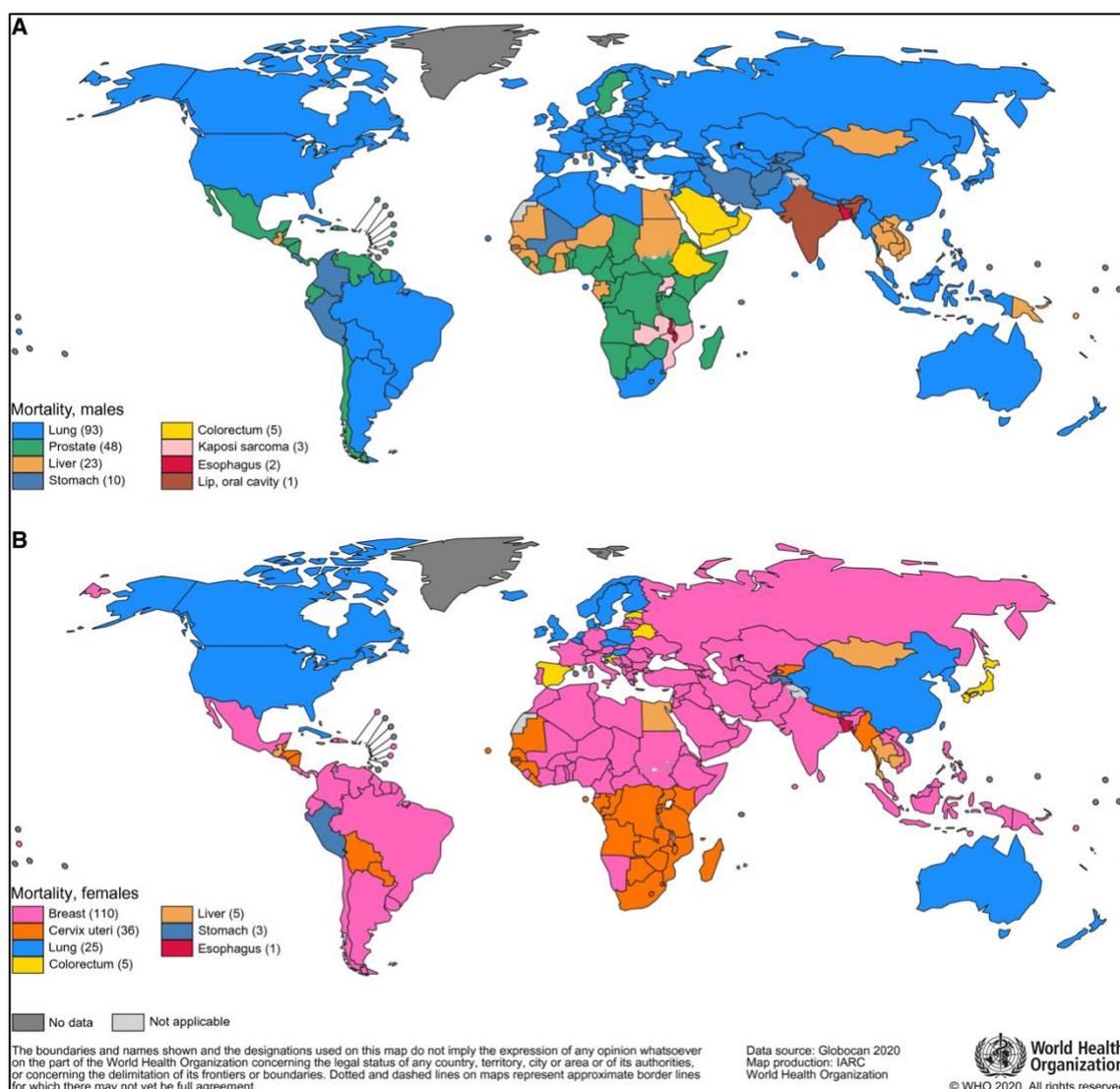


Figura 4. Tipo de mortalidad por cáncer más común por país en 2020 entre (A) hombres y (B) mujeres. El número de países representados en cada grupo de clasificación se incluye en la leyenda. Fuente: GLOBOCAN

Como ya hemos visto anteriormente el cáncer de mama es el más diagnosticado entre las mujeres en todo el mundo, con una tasa de supervivencia a 5 años para todos los estadios combinados del 90% y a 10 años del 85%, siendo el 3º cáncer con mayor tasa de supervivencia por detrás del de próstata (98%) y el melanoma de piel (93%), alcanzando la mayor tasa de mortalidad en el año 1989 la cual desde entonces ha descendido un 43% debido principalmente al progreso de la detección precoz, este descenso se traduce en aproximadamente 460.000 muertes por cáncer de mama menos durante ese periodo de tiempo de las que se habrían esperado en ausencia de este progreso, aunque este descenso se ha ralentizado en los últimos años, pasando del 2%-3% anual durante las décadas de 1990 y 2000 al 1% anual de 2011 a 2020, tal vez como reflejo del ligero pero constante aumento de la incidencia y el estancamiento de la realización de mamografías. En el caso

de la supervivencia existe una enorme brecha entre las mujeres de raza blanca y raza negra donde en estas últimas la tasa de mortalidad es un 40% más alta que en las primeras, a pesar de tener una menor incidencia, que en mayor medida es dada por la falta de acceso a una sanidad de calidad [13]. Dos terceras partes de las diagnosticadas de cáncer de mama en países desarrollados son mayores de 65 años y menos de un 10% se diagnostican en mujeres menores de 50 años, aunque la edad media en el momento del diagnóstico es menor que en el resto de cánceres [14], no obstante no hay que dejar de lado la existencia de un aumento exponencial de los diagnósticos de cáncer de mama en mujeres jóvenes menores de 40 años, donde en algunos países asiáticos conforman más del 10% del total de diagnosticadas. Las tasas de incidencia del cáncer de mama invasivo tiene un incremento de un 0,5% anual desde mediados de la década de los 2000, llegando a ser el 31% del total de todos los cánceres diagnosticados en mujeres en 2023 [15].

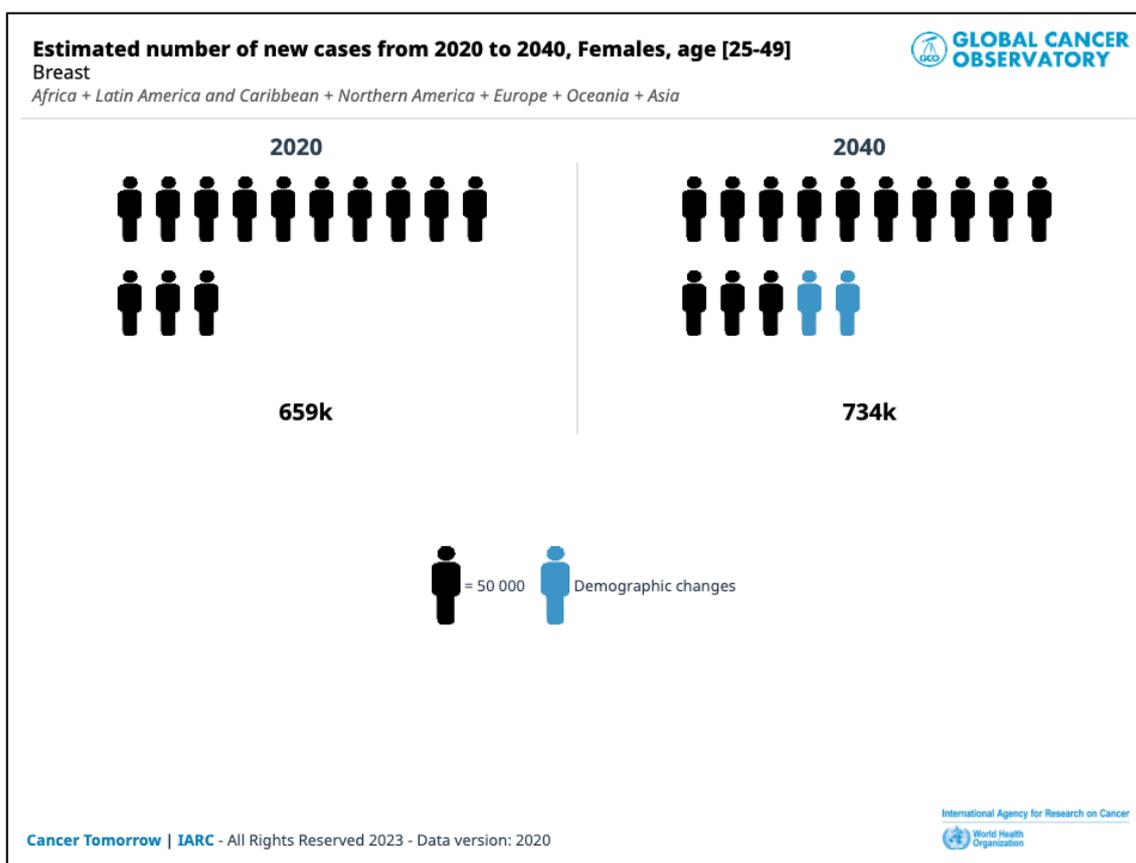


Figura 5. Número estimado de nuevos casos de cáncer de mama entre 2020 y 2040 en mujeres de entre 25 y 49 años de edad. Fuente: GLOBOCAN

Este dramático aumento de casos en mujeres jóvenes es un gran reto ya que el comportamiento de estos tumores es en la mayoría de las ocasiones más agresivo en comparación con aquellos que se reproducen en las mujeres de una edad más avanzada

[16]. Lamentablemente, esto se traduce en un número desproporcionado de vidas que se pierden cada año a causa del cáncer [16]. El cáncer de mama ocurre tanto en mujeres como en hombres pero el número de casos es 100 veces mayor en el sexo femenino que en el masculino [11].

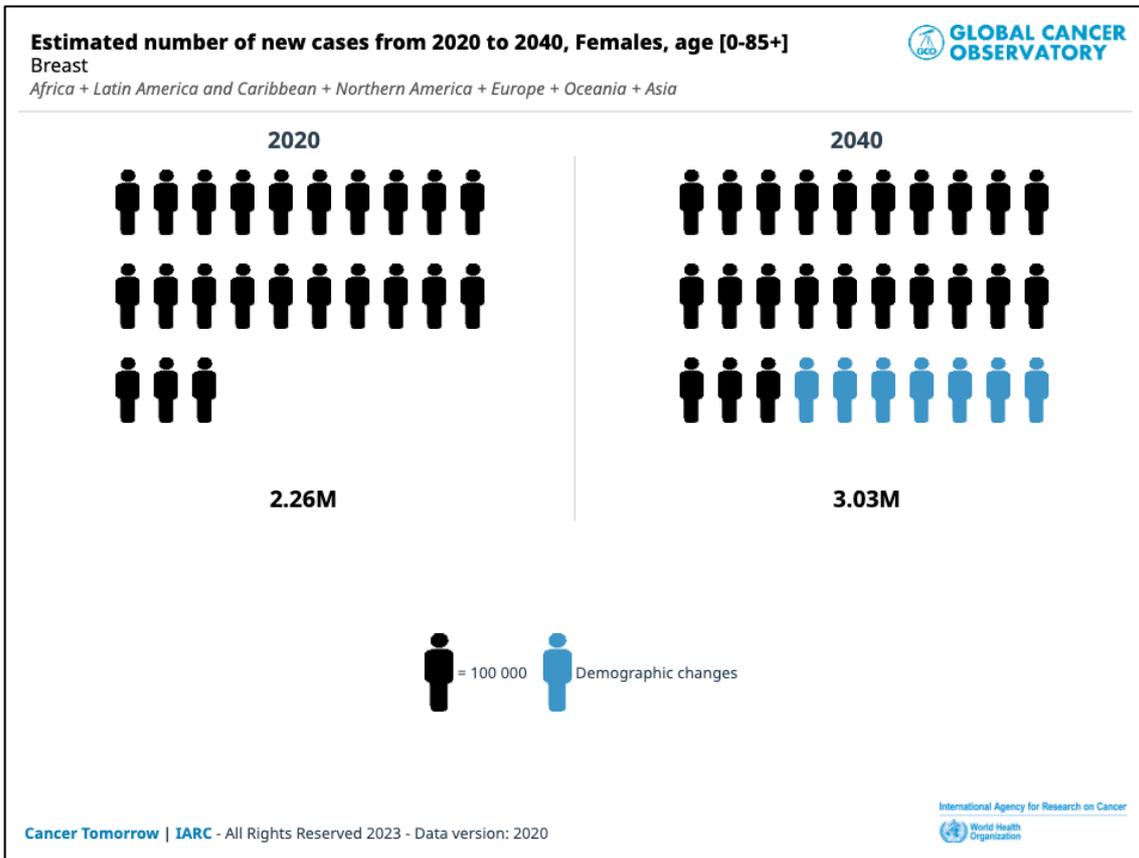


Figura 6. Estimación del número de nuevos casos de cáncer de mama del 2020 al 2040, en población femenina comprendida entre 0 y 85 años. Fuente: GLOBOCAN

El mayor aumento de la incidencia en el cáncer de mama se produjo durante los años 1980 y 1990 donde hubo avances en la detección del cáncer a través del cribado mamográfico, durante la primera década de los años 2000 las mujeres no se realizaron tantas mamografías como en los anteriores años y se redujo la terapia hormonal menopáusica que es uno de los principales factores de riesgo de padecer cáncer de mama, en la actualidad existe un repunte moderado de la incidencia en países desarrollados debido a un aumento de los factores de riesgo como el sedentarismo o la obesidad y el gran avance tecnológico en la detección precoz del cáncer de mama [4], como los mamógrafos de mejor calidad y la introducción de la resonancia magnética siendo una herramienta más sensible que la mamografía [11].

El cáncer de mama, es un cáncer metastásico el cual suele trasladarse a órganos distantes como el hígado, el pulmón o los huesos y que se forma debido a la mutación y proliferación anormal de ciertos oncogenes y antioncogenes claves en los procesos de iniciación y progresión del tumor derivados de genes como son el BRCA 1 y 2, el gen HER2, la sobreexpresión de la proteína EGFR y por último el gen c-Myc [11].

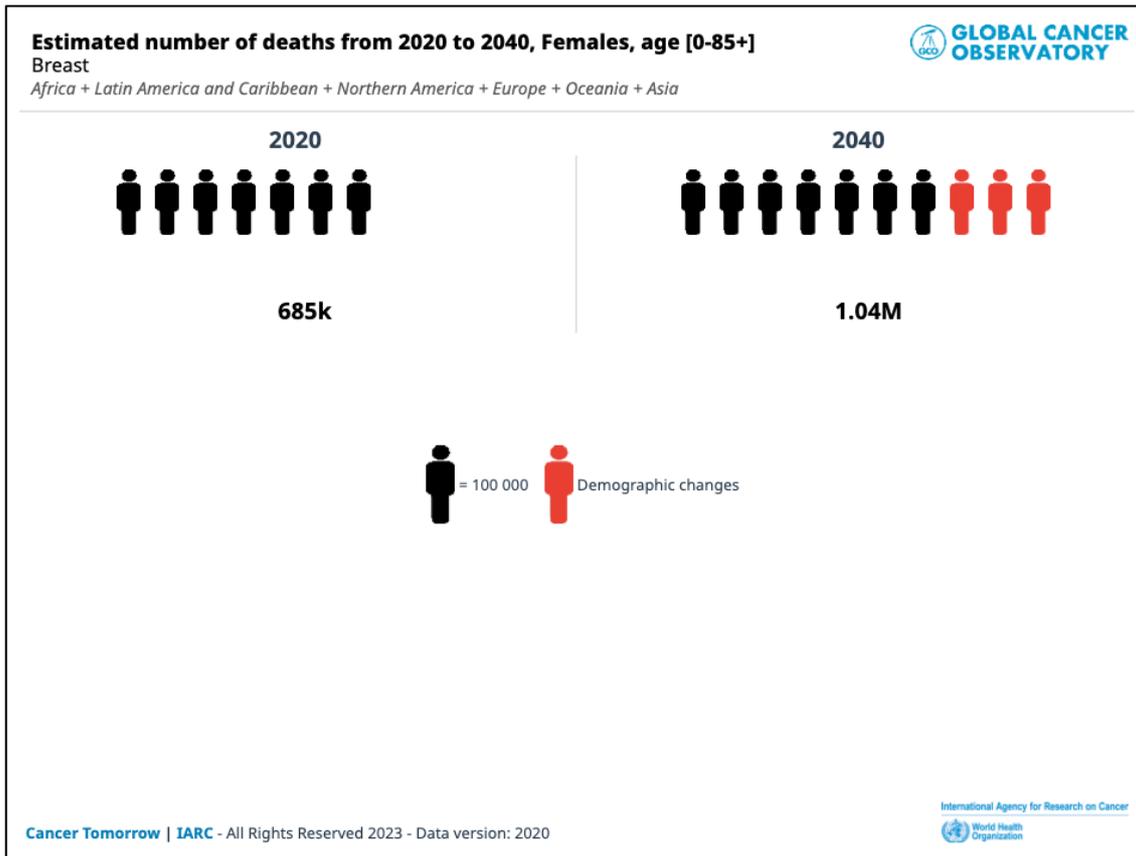


Figura 7. Estimación del número de muertes anuales en el mundo por cáncer de mama desde 2020 a 2040, en mujeres de entre 0 y 85 años. Fuente: GLOBOCAN

Aunque el cáncer de mama es el 3º con mayor tasa de supervivencia, el cáncer de mama metastásico tiene una supervivencia únicamente de 24 meses, siendo la tasa de supervivencia a 5 años del 29%, el aumentar esta supervivencia es uno de los mayores retos dentro de la medicina moderna puesto que la medicina actual basada en la evidencia muestra que el progreso contra el cáncer de mama en la última década es lento, esto se traduce en pocos meses de prolongación de la supervivencia en el campo metastásico, debido a las grandísimas limitaciones de las terapias que existen hoy en día [16], por otro lado es importante destacar la detección precoz del cáncer, puesto que el 3,5% de las diagnosticadas en EEUU ya tienen la enfermedad de forma metastásica, siendo este porcentaje mayor en los países con ingresos bajos y medios, esto se traduce en que

aproximadamente 50.000 mujeres reciben un diagnóstico inicial de cáncer de mama metastásico [17]. Históricamente, las mujeres con un diagnóstico metastásico no recibían tratamiento quirúrgico y solo recibían una terapia sistémica, ya que el tratamiento local no mejoraba la supervivencia local, sin embargo hay nuevos estudios que corroboran que el tratamiento local en el cáncer de mama metastásico también puede mejorar la supervivencia [17].

En México, según las fuentes de GLOBOCAN el 28,8% de los nuevos casos de cáncer en 2020 en población femenina fueron de cáncer de mama, ocupando el primer puesto como cáncer con más incidencia entre ambos sexos, siendo el 15,3% del total de todos los cánceres diagnosticados. En el país mexicano, existen un 14,3% de posibilidades de desarrollar cáncer antes de los 75 años y morir por el un 6,7%.

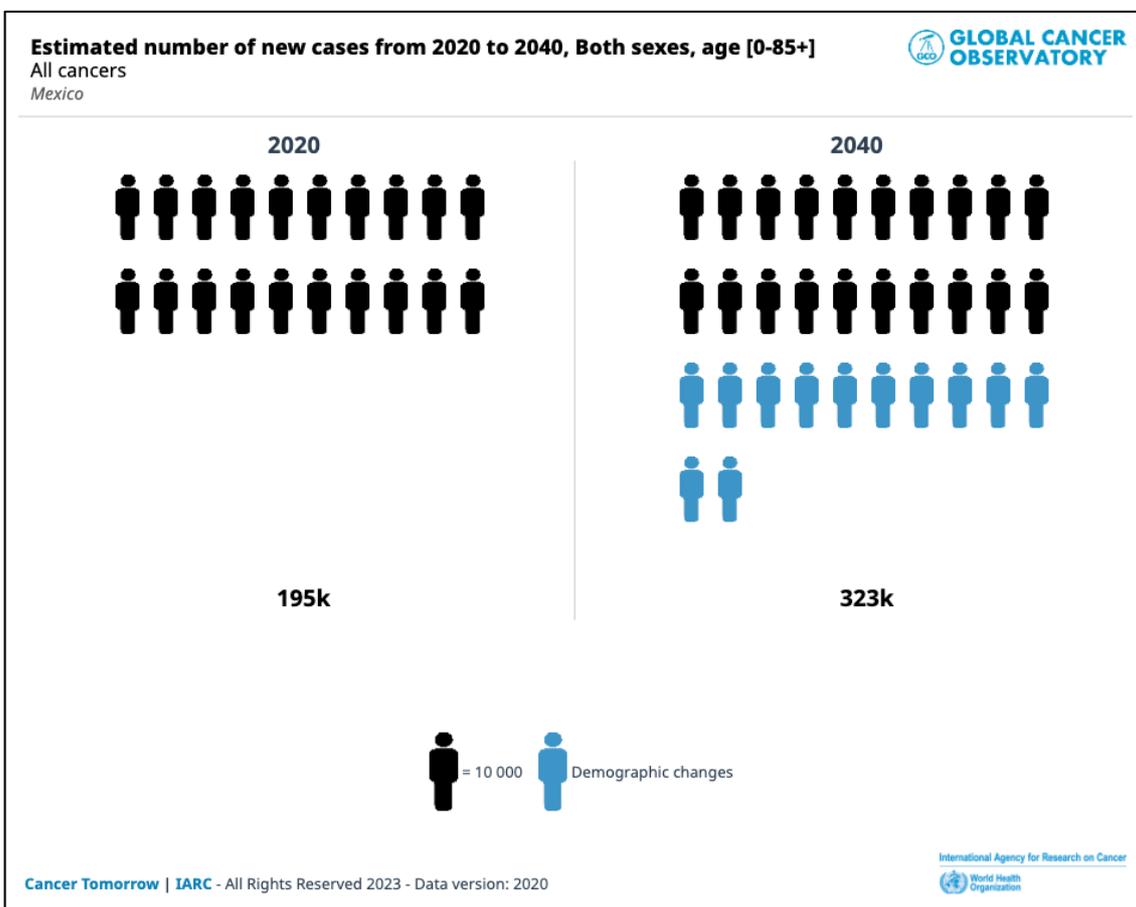


Figura 8. Estimación del número de nuevos casos de cualquier tipo de cáncer del 2020 al 2040, en ambos sexos, comprendida entre 0 y 85 años, en México. Fuente: GLOBOCAN

Siguiendo la tendencia global, la incidencia de los casos de cáncer de mama en México aumenta de forma exponencial, debido principalmente a la globalización del mismo y a la mejora de la sanidad, en cierta medida dado por el incremento de los recursos y por

una mayor facilidad para poder acceder a una sanidad de calidad gracias al Sistema de Protección Social en Salud, creando una obligatoriedad de una cobertura sanitaria global desde un punto de vista jurídico, mejorando no solo la detección del cáncer de mama sino también el seguimiento de las pacientes [18]. Una mayor detección de los casos y una sociedad mayoritariamente sedentaria, donde un 36,1% de los adultos son obesos y un 23,5% de la población tiene un Índice de Masa Corporal de ≤ 25 kg/m² hace que la incidencia y la mortalidad sean cada vez mayores [19].

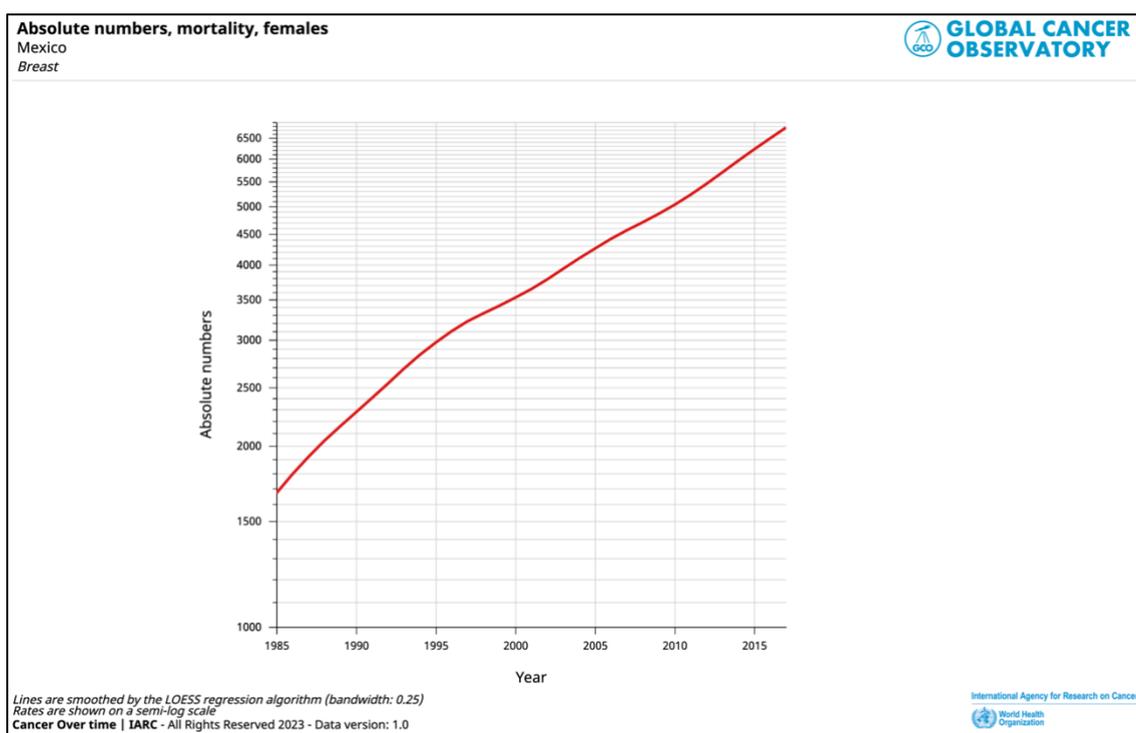


Figura 9. Números absolutos de mortalidad por cáncer de mama en mujeres, en México. Fuente: GLOBOCAN

México es el segundo país más poblado de centro américa y américa latina con 126 millones de habitantes, por detrás de Brasil con 212 millones, en cuanto a la incidencia del cáncer de mama. El país mexicano representa el 1,4% de todos los cánceres de mama diagnosticados en el mundo y el país brasileño el 4,2% en el año 2020, según GLOBOCAN.

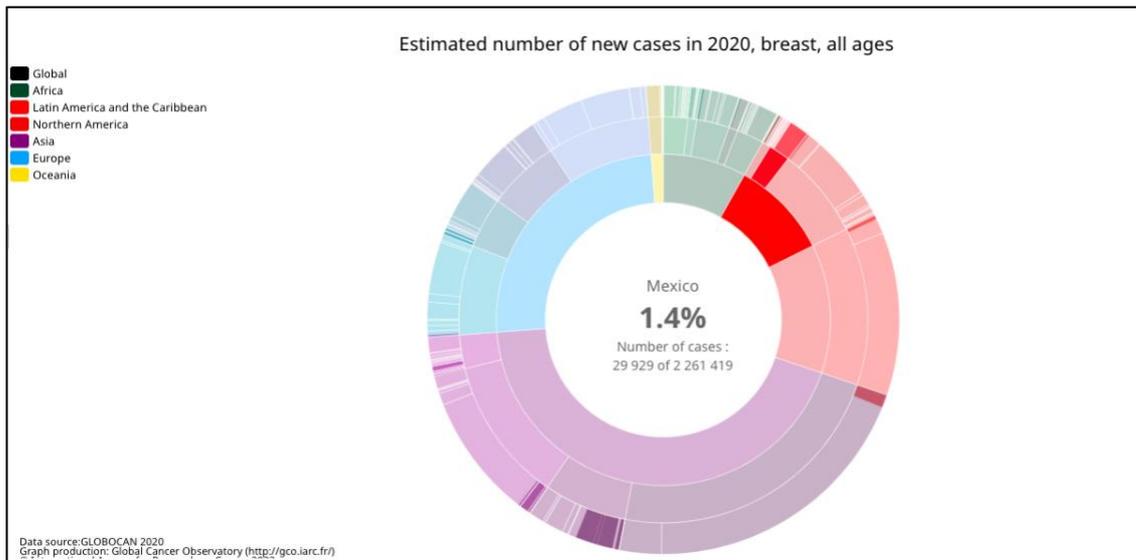


Figura 10. Estimación del número de casos diagnosticados de cáncer de mama en el año 2020 en México en comparación con el resto del mundo. Fuente: GLOBOCAN

Tanto los hombres como las mujeres disponen de pechos y entender la anatomía de la mama es importante para reconocer y localizar una posible anomalía o bulto en el seno para así poder visitar a un especialista y descartar un posible diagnóstico de cáncer. Las mamas están formadas principalmente por tejido adiposo o grasa formando las 3 estructuras principales, la piel, el tejido subcutáneo y la glándula mamaria [20], siendo el principal objetivo del pecho femenino el de proporcionar alimentación a los bebés en forma de leche gracias a los 15-25 conductos lácteos que se dirigen a la base del pezón, esta leche se produce en pequeñas glándulas que reciben el nombre de bulbos que a su vez se agrupan en lobulillos que están conectados a los conductos lácteos citados anteriormente [21]. La mama experimenta diferentes fases que dependen de la etapa hormonal en la que se encuentre la mujer como durante el embarazo y la lactancia donde predomina el tejido glandular y por otro lado la menopausia donde se atrofia el tejido glandular propiciando la aparición del cáncer [21].

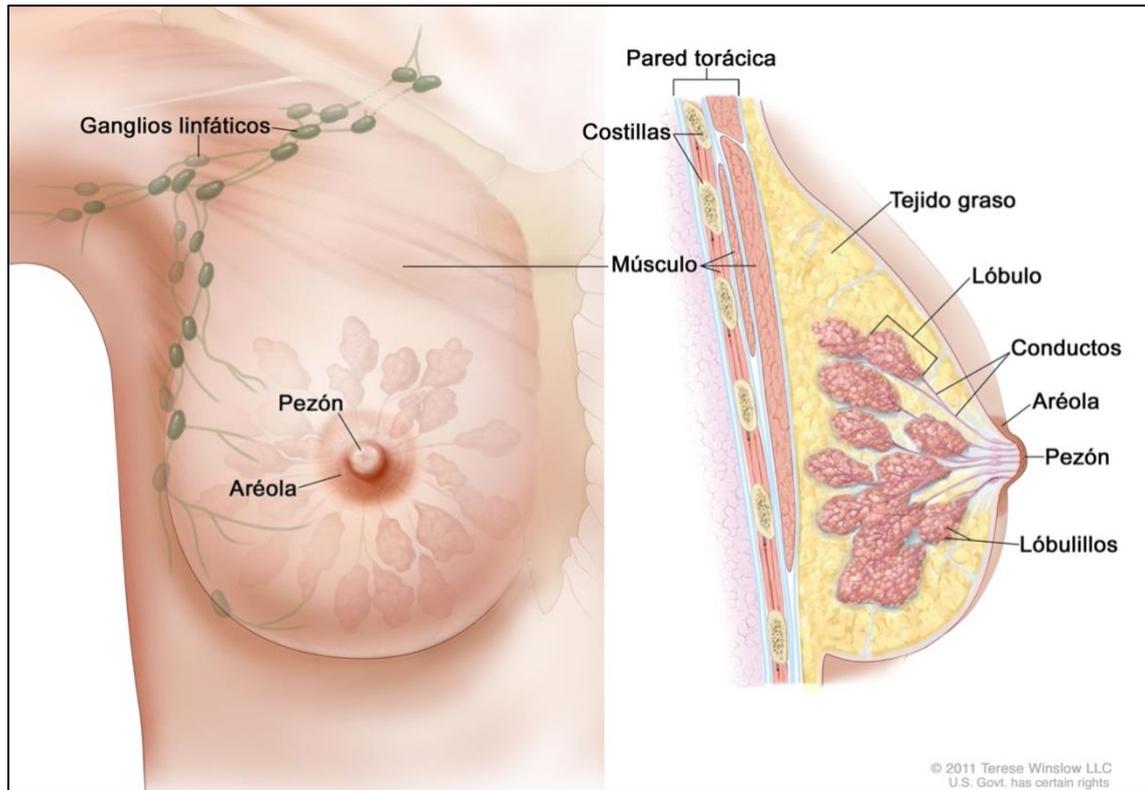


Figura 11. Anatomía de la mama femenina. Vista frontal y sagital. Fuente: National Cancer Institute at the national Institutes of Health.

Existen varios tipos de cáncer de mama los cuales se dividen en cánceres de mama invasivos y no invasivos. El cáncer de mama no invasivo es aquel que no se ha extendido fuera de los conductos donde se encontraba, siendo el más común el carcinoma ductal que se desarrolla en los conductos lácteos y que por lo tanto no se han dispersado al tejido próximo o al exterior pero que pueden avanzar, desarrollarse y transformarse en un cáncer de mama invasivo [20]. El cáncer de mama invasivo se produce cuando las células anormales del interior de los conductos lácteos o lobulillos se separan, acercándose al tejido mamario, las cuales pueden esparcirse tanto cuando el tumor es muy pequeño como cuando el tumor es grande siendo este tipo de cáncer de mama el más común en todos los países del mundo [20].

Dentro del cáncer de mama invasivo podemos encontrar varios tipos:

- Carcinoma lobular invasivo, se origina en las glándulas lácteas de la mama [20].
- Carcinoma ductal invasivo in situ, 8 de cada 10 cánceres de mama son carcinomas ductales invasivos [20].
- Carcinoma medular.
- Carcinoma mucinoso.
- Carcinoma tubular.
- Cáncer de mama inflamatorio donde las células cancerosas bloquean los vasos linfáticos [20].
- Cáncer de mama triple negativo, siendo uno de los cánceres más destructivo siendo más común en mujeres menores de 40 años y representando entre un 10 y un 15% de los casos de cáncer de mama en mujeres de raza blanca [20].

Estos tipos de cáncer pueden desarrollarse en diferentes estadios siendo el estadio 0 aquel que describe el tumor no invasivo y el estadio 4 el que describe el tumor invasivo esta clasificación depende del tamaño, el tipo de tumor y el grado de penetración de las células tumorales en los tejidos mamarios.

- Estadio 0, indica que el tumor no es invasivo como el anteriormente citado carcinoma ductal in situ, por lo que las células cancerosas no han invadido los tejidos proximales y siguen dentro de los límites de la parte de la mama donde crece el tumor [20].
- Estadio I, en este caso se cataloga al cáncer como invasivo pero siendo microscópica, donde se dividen dos categorías 1A cuando el tumor es menor de 2cm y no hay ganglios linfáticos infectados y el 1B especificando que las células cancerosas de más de 0,2 mm se encuentran dentro de los ganglios linfáticos [22].
- Estadio II, también es un cáncer invasivo y se cataloga nuevamente en dos categorías, 2A detalla que el tumor de entre 2cm y 5cm se localiza en los ganglios linfáticos axilares o en los ganglios linfáticos centinela, pero no existe ningún tumor en la mama y el 2B describe un tumor de más de 5cm pero no se puede encontrar en los ganglios linfáticos [23].

- Estadio III, cáncer invasivo dividido en 3 categorías, 3A el tumor se halla en 4-9 ganglios linfáticos axilares o centinelas, pero no en la mama, en cambio en el estadio 3B se ha extendido hasta a 9 ganglios linfáticos produciendo hinchazón o una úlcera en la piel de la mama. En el estadio 3C es un cáncer de mama inflamatorio donde la dispersión del tumor es por 10 o más ganglios linfáticos [24].
- Estadio IV, este estadio describe un cáncer en etapa avanzada y con metástasis en otros órganos del cuerpo siendo los más comunes los pulmones, los huesos, el hígado o el cerebro [25], $\frac{3}{4}$ partes de las mujeres que viven con un cáncer de mama metastásico fueron originalmente diagnosticadas en un estadio I, II o III [14], por eso una detección precoz del mismo es clave para mejorar la supervivencia de la paciente, ya que el ratio de supervivencia a 5 años del cáncer de mama metastásico es de alrededor del 30% [26].

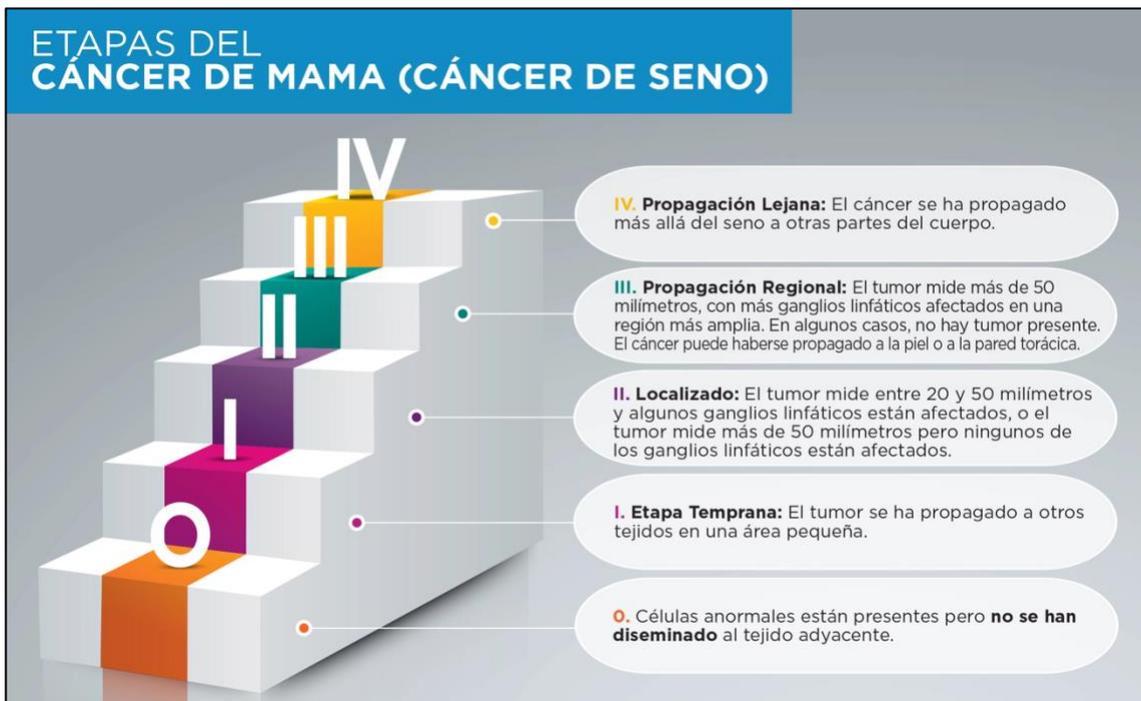


Figura 12. Estadios del cáncer de mama. Fuente: Memorial Sloan Kettering Cancer Center.

Aunque no exista una causa determinada para la formación del cáncer de mama, si que existen ciertos factores de riesgo que aumentan la posibilidad de padecer esta enfermedad y que muchos de ellos son factores de riesgo propios de este tipo de cáncer. Estos factores de riesgo son:

- Los antecedentes familiares, este factor es el más estudiado y unos de los que más riesgo produce, en especial si el cáncer de mama ha sido experimentado en uno o más parientes de primer grado, aquellas mujeres que tienen antecedentes familiares de cáncer de mama poseen un riesgo 2 veces mayor de padecer ese tipo de cáncer que aquellas que no tienen [27], multiplicándose por 2,5 en aquellas con dos o más familiares de primer grado con cáncer de mama, estando casi una cuarta parte de todos los diagnósticos de cáncer de mama relacionados con los antecedentes familiares, esto es debido a la sobreexpresión del HER2 y las mutaciones del gen BRCA1/2 [11,12,28]. Alrededor del 20% de todos los pacientes de cáncer de mama tienen al menos un antecedente familiar de primer grado y siendo alrededor del 5-10% heredados de forma autosómica dominante [29].

- La edad de la primera menarquia, la paridad y la edad del primer nacimiento vivo son factores de riesgo establecidos para el cáncer de mama y aunque no sean los más estudiados si que tienen resultados concluyentes a través de los efectos a largo plazo sobre los niveles de hormonas sexuales en las mujeres pre menopáusicas, que se producen mediante los cambios del tejido mamario y otros mecanismos biológicos aumentando de esta manera las hormonas, reproductivas dañando el ADN y promoviendo el crecimiento del cáncer. Los estudios relacionados con la edad a la que se tuvo la primera menstruación dan a conocer que una menarquía a un edad más avanzada se asocia con un menor riesgo de padecer cáncer de mama donde un retraso de un año en la menarquia disminuye el riesgo de desarrollar cáncer de mama de un 5% [11,27,28]. Una mayor paridad, es decir, el número de veces que una mujer da a luz a un neonato de 24 o más semanas, se asoció con un riesgo menor de padecer cáncer de mama, ya que el embarazo puede provocar cambios duraderos en la glándula mamaria siendo menos susceptibles a los factores carcinógenos, cada parto adicional puede disminuir el riesgo de padecer cáncer de mama un 10%, por lo que la nuliparidad es un factor de riesgo de padecer cáncer de mama [11,27,28]. Una edad más temprana en el primer embarazo vivo es un factor protector, algunos estudios

muestran que una mujer cuyo primer nacimiento fue cuando tenía ≥ 35 años tiene 1,54 más de posibilidades de desarrollar cáncer que una que tuvo su primer nacimiento a una edad temprana < 20 años [11,27,28].

- Una edad avanzada en la menopausia esta asociada con un mayor riesgo de sufrir cáncer de mama, estando muy correlacionada con la menarquia, puesto que una menarquia temprana y una menopausia a una edad tardía aumenta la exposición del tejido mamario a ciertas hormonas a lo largo de su vida [27,28].

- El envejecimiento es otro factor de riesgo no solo a la hora de padecer cáncer de mama sino de cualquier otro, puesto que alrededor del 67% de los diagnósticos de cáncer se realizan en personas mayores de 65 años [14].

- La mayor duración de la lactancia materna se ha asociado con un menor riesgo de padecer cáncer de mama, siendo la lactancia un importante comportamiento preventivo [11,27], yendo relacionado con la paridad ya que cuantos más hijos se tengan mayor periodo de tiempo se expone la mujer a la lactancia.

- La raza es un factor de riesgo sociodemográfico, puesto que socialmente hay algunas razas que están más desplazadas y su nivel socioeconómico es muy distinto de otras razas aun viviendo en el mismo país. Por ejemplo en EEUU las mujeres de etnia latina y las de raza negra han sido diagnosticadas con un estadio del cáncer más tardío en comparación con las mujeres blancas y nativas, siendo la mortalidad un 42% mayor en mujeres de raza negra en comparación con las mujeres de raza blanca [27,30]. Esto es debido a las barreras que dificultan el acceso a la atención sanitaria, la falta de cobertura medica y el acceso desigual a las mejoras del tratamiento del cáncer [27,30].

- Un consumo de tabaco excesivo a una edad temprana es un factor de riesgo a la hora de padecer cáncer de mama pero también este propio consumo de tabaco produce que la menopausia se retase y como hemos visto anteriormente esto también aumenta el riesgo de padecer esta enfermedad [11,31]. Si este consumo de tabaco va unido a un consumo de alcohol se convierte en un factor de riesgo peligroso [12], puesto que la ingesta de solo 5,0-9,9 gramos al día de alcohol, es decir, unas 6-7 bebidas alcohólicas a la semana aumenta el nivel de hormonas relacionadas con el estrógeno en sangre [27,28]. Además existen estudios donde indican que el tomar entre 35 y 44 gramos de alcohol al día, teniendo en cuenta

que una cerveza de 355ml contiene aproximadamente 12 gramos de alcohol durante un largo periodo de tiempo aumenta el riesgo de padecer cáncer de mama un 46%, incrementando un 7,1% por cada 10 gramos adicional de alcohol al día [12].

- La utilización de anticonceptivos orales y terapias hormonales está asociado a un aumento del riesgo de padecer cáncer de mama, alrededor de un 6% de los cánceres diagnosticados en la provincia de Alberta (Canadá) están atribuidos al uso de anticonceptivos orales [27], aunque si esos anticonceptivos se usan menos de 10 años no aumentan el riesgo de padecer la enfermedad [11]. En cuanto a la terapia hormonal para la menopausia, aquellas mujeres que usan ese tipo de terapia durante 15 años tienen 2 veces más de posibilidades de desarrollar cáncer de mama [12,28], puesto que incluyen tanto estrógenos como progesterona, aumentando la tasa de recurrencia de un nuevo tumor un 3,6 en aquellas mujeres que las consumen, aunque el riesgo de desarrollar cáncer de mama se reduce tras estar 2 años sin consumir este tipo de terapias [11]. En varios estudios epidemiológicos en países desarrollados, mostraron un descenso del 5%-10% en la incidencia del cáncer de mama tras la reducción significativa de la terapia hormonal en el año 2002 tras la publicación de los efectos adversos de las mismas por parte de “*Women’s Health Initiative*” [11].

- La dieta es otro factor de riesgo asociado al cáncer de mama, una dieta mediterránea donde predominan los alimentos bajos en azúcares, pocos cereales refinados o margarina y poca carne roja procesada frente a un mayor consumo de frutas y verduras, es decir, una dieta más vegetariana disminuye el riesgo de padecer cáncer de mama un 50% [27,30,32] y en hombres una reducción del riesgo de padecer cáncer de próstata de hasta el 75% [30]. Un estudio realizado a mujeres de etnia latina y afroamericanas en los estados de California, Washington y Nuevo México en EEUU indicó que aquellas mujeres con cáncer de mama en fase inicial cuya dieta se basaba en una baja ingesta calórica, poco alcohol, pocos alimentos con grasas saturadas y ningún azúcar añadido tenían un 60% menos de riesgo de mortalidad por cualquier causa y una reducción del riesgo de mortalidad por cáncer de mama en un 88% [30]. Todo esto es debido a que una dieta de calidad reduce los marcadores inflamatorios, aunque debe de haber más estudios que corroboren este tipo de hallazgos.

- Hay una gran cantidad de estudios epidemiológicos que evidencian que un alto nivel de actividad física reduce el riesgo de padecer cáncer de mama hasta un 40% [8,32], tanto en mujeres premenopáusicas como en postmenopáusicas aunque la asociación entre ambas variables es más fuerte para mujeres posmenopáusicas [30]. Incluso hay estudios que indican que aquellas mujeres que fueron más físicamente activas durante su infancia tienen menos riesgo de desarrollar esta enfermedad que aquellas que fueron más sedentarias [27]. La realización de ejercicio reduce los niveles de estrógenos y otros factores de crecimiento asociados al desarrollo del cáncer de mama como el azúcar en sangre [30,33] y la insulina la cual a niveles altos puede contribuir a un mayor crecimiento del tumor [34]. La obesidad va unida a los dos anteriores puntos ya que esta relacionada con el sedentarismo y con una falta de macronutrientes de calidad en la dieta, siendo la relación cintura cadera mayor de 90cm un factor de riesgo de padecer cáncer de mama y de una posible recidiva tras la superación de la enfermedad aumentando el riesgo de desarrollar la misma hasta un 73% en algunos estudios estadounidenses [32,35], puesto que la grasa corporal proporciona un sustrato para la producción de estrógenos en el tejido adiposo. Tener un índice de masa corporal elevado indica tener más riesgo de mortalidad por cualquier tipo de cáncer [36] y en especial en el cáncer de mama un 30% más de posibilidades de morir debido a esta enfermedad [37]. La obesidad y la diabetes suelen coincidir en el mismo individuo y la diabetes tipo 2 se asocia a un mayor riesgo de cáncer de mama posmenopáusico [35]. Existen informes donde se estiman que 1/3 de todos los diagnósticos de cáncer de mama están relacionados con una falta de actividad física y por consiguiente un elevado peso corporal [38].

- Por último el factor de riesgo más establecido en el cáncer de mama es la densidad mamaria, ya que aquellas mujeres con una densidad mamográfica más extensa tienen un riesgo de padecer cáncer de mama 4 veces mayor que aquellas con una densidad mamográfica reducida [27]. Esta densidad es menos extensa en aquellas mujeres con una paridad mayor y en la época de la menopausia y aumenta con la terapia hormonal, anteriormente citado como un factor riesgo, pudiendo ser la densidad mamaria heredable [39,40].

Tabla 1. Descripción de los diferentes factores de riesgo de padecer cáncer de mama y sus consecuencias. Fuente: Tabla adaptada de Kashyap et al [12].

Factores de riesgo	Consecuencias
Pubertad temprana	En la pubertad, las células mamarias indiferenciadas y proliferativas aumentan rápidamente y una mayor exposición a los cambios hormonales aumenta la susceptibilidad a los mutágenos.
Menarquia precoz	En la menarquia, las células mamarias tienden a crecer y dividirse, lo que aumenta el riesgo de cáncer de mama.
La edad del primer nacimiento vivo	Falta de diferenciación del tejido mamario y exposición prolongada a la hormona estrógeno
Falta de lactancia	Falta de diferenciación del tejido mamario, más susceptible a los mutágenos no estrogénicos y a los estrógenos.
Menopausia tardía	Inicio tardío de la involución mamaria y exposición prolongada a estrógenos y progesterona.
Falta de actividad física	Reducción de la exposición a las hormonas sexuales debido al aumento del número de ciclos anovulatorios.
Dieta rica en grasas	El colesterol activa la señalización del estrógeno y la proliferación celular
Obesidad	Aumento de los niveles de citocinas y quimiocinas inflamatorias
Consumo de alcohol	Aumentar la hormona estrógeno
Fumar	Induce mutaciones genéticas como la mutación del gen p53 y aductos de ADN.
Terapia hormonal sustitutiva	Exposición prolongada a la hormona estrógeno
Anticonceptivo	Los anticonceptivos contienen progesterona y estrógeno
Antecedentes familiares	Mutaciones del gen BRCA1/2
Tóxicos medioambientales	Los contaminantes pueden alterar la señalización endocrina

Es por lo que un estilo de vida saludable donde se combine un nivel alto de actividad física incluyendo trabajo cardiovascular y entrenamiento de fuerza, una dieta baja en carbohidratos y grasas animales donde abunden las frutas y verduras y no se consuma ni tabaco ni alcohol va a prevenir no solo desarrollar cáncer de mama sino cualquier tipo de cáncer. Gracias a todos los datos y la gran tecnología e innovación con la que contamos hoy en día es importante hacer hincapié en la prevención del cáncer de mama, es por eso que estudiar el historial clínico de las pacientes de cáncer de mama es fundamental para saber si existen o no manifestaciones indicativas de esta enfermedad que junto con otro tipo de herramientas y acciones se puede llegar a reducir el desarrollo del cáncer de mama

detectándolo a tiempo, mejorando la calidad de vida (CdV) de la paciente y reduciendo el coste sanitario.

Los métodos de prevención actuales y por lo tanto de diagnóstico, incluyen cribados mamográficos, quimioprevención, la autoexploración, biopsias recurrentes y pruebas genéticas de antecedentes familiares. Los cribados mamográficos son capaces de reducir entre un 15% y un 40% la mortalidad por cáncer de mama, aunque algunas veces las mamografías pueden dar como resultados falsos negativos, hay estudios que indican que entre un 6% y un 46% de las mamografías dan como resultado falsos negativos siendo más común en mujeres jóvenes con mamas más densas [41]. También es posible que la mamografía indique un falso positivo siendo común en el 50% de los casos [41], donde el protocolo a seguir tras este positivo sería realizar una biopsia, en este caso las mujeres que reciben un falso positivo pueden experimentar ansiedad y angustia psicológica hasta 2 años después de ese diagnóstico erróneo [42,43]. Por el contrario, una mujer puede presentar un sobrediagnóstico, es decir, que se la diagnostique un cáncer de mama no invasivo que nunca llegue a provocar ningún síntoma y que jamás amenace su vida, debido a ese sobrediagnóstico la mujer se puede ver expuesta ante una cirugía, al consiguiente tratamiento y por lo tanto todos los efectos secundarios que eso conlleva, cuando ese tumor nunca hubiese tenido un riesgo potencial para su salud, esta estimado que 1 de cada 8 mujeres de entre 50 y 75 años se las sobrediagnostica [43,44].

En el caso de Reino Unido las mujeres que se encuentran entre 50 y 71 años están invitadas a una mamografía cada 3 años, estos cribados mamográficos son menores en países con menor renta, donde por ejemplo en India a diferencia de Reino Unido se recomienda realizar una mamografía en mujeres de entre 30 años y 65 años cada 5 años. La OMS recomienda realizarse una mamografía cada 2 años si te encuentras en el tramo de entre 50 y 69 años y la sociedad americana del cáncer aconseja que las mujeres entre 40 y 44 años se sometan a un cribado [12].

La quimioprevención es una forma de prevenir o aplazar la aparición del cáncer ingiriendo medicamentos, vitaminas u otros productos, este caso lo más específicos para la reducción del riesgo de padecer cáncer de mama es el tamoxifeno y el raloxifeno aunque hay discrepancias sobre cual es más efectivo, habiendo estudios donde indican que se puede reducir el riesgo de desarrollar la enfermedad desde un 31% hasta un 67% [45], aunque el uso de la quimioprevención depende de varios factores y no todas las mujeres pueden recibirla puesto que puede provocar trombosis en ciertas pacientes [46]. Una cirugía preventiva (mastectomía profiláctica) a aquellas mujeres que tengan las

mutaciones en los genes supresores de tumores BRCA1 y BRCA2, siendo por esta causa el 3% de los cánceres de mama en EEUU, es una opción y debe de ser discutida por parte del profesional sanitario con la paciente, haciéndose una evaluación genética y psicológica, previamente facilitando el mayor número de información a la paciente para que se pueda tomar una decisión correcta [41]. Estas junto con la autoexploración en búsqueda de bultos o anomalías en la mama, la realización de una biopsia y llevar un estilo de vida saludable tal y como hemos comentado anteriormente son las herramientas más potentes a la hora de prevenir el cáncer de mama. Una vez diagnosticado el cáncer a través de alguna de las técnicas que hemos explicado antes, se debe de empezar a suministrar el tratamiento, realizando una personalización del mismo dependiendo de las características del tumor y de la paciente.

En el cáncer no hay nada parecido a una cura por lo que la gran mayoría de los métodos que existen hoy en día tienen una gran cantidad de efectos secundarios no solo físicos sino también psicológicos, algunos trabajos e investigadores admiten que solo se ha recorrido un 20% del camino hacia la erradicación del cáncer de mama, aunque es cierto que cada vez estamos más cerca de ello [47]. Estos tratamientos van desde la intervención quirúrgica hasta la administración de potentes fármacos con el objetivo de preservar la CdV de la paciente, aumentar su esperanza de vida, un alivio temporal de los síntomas y en ocasiones curar la enfermedad. Existen generalmente 3 tipos de cirugías en relación al cáncer de mama, la primera y más común es la lumpectomía que consiste en extirpar la parte de la mama que contiene el tumor junto con la extracción de algunos tejidos sanos y los ganglios linfáticos circundantes, dejando en mayor medida la mama intacta, este tipo de cirugía es la que la gran mayoría de los especialistas sanitarios y pacientes prefieren, debido a que tiene menos efectos secundarios y la imagen corporal (IC) no se ve tan afectada [20], se suele hacer cuando la enfermedad es detectable solo en la mama siendo esta potencialmente curable, si la lumpectomía no es una opción debido a las características del cáncer se barajará la realización de una MST. Este tipo de intervención se realiza con el objetivo de disminuir el riesgo de padecer cáncer de mama, aunque no suprime el riesgo de desarrollo por completo. Consiste en extirpar el seno por completo siendo el método más eficaz para tratar este tipo de enfermedad ya que no es localizado. La MST se suele realizar en pacientes que no pueden someterse a una cirugía conservadora de pecho, en mujeres donde el riesgo de padecer otro cáncer de mama sea muy alto (incluso realizando la extirpación de ambas mamas) y por último por motivos personales. Sin embargo, la realización de una MST produce una pérdida de la feminidad,

peor IC, impactos negativos en la figura corporal, menor actividad sexual, provoca una distorsión física y estética y la consiguiente depresión o ansiedad, estos problemas con la IC derivada de una cirugía de este tipo afectan hasta a un 67% de las pacientes [48].

Tras la realización de una MST se puede efectuar una cirugía reconstructiva, ya sea inmediata (en el mismo día que la MST) o diferida (tras la cirugía y la posible radiación), pudiendo realizarse con colgajos autólogos (tejido del abdomen, nalgas, muslos o la zona de las escapulas) o con implantes, el objetivo de esta intervención es la de mejorar el aspecto de la mama y por consiguiente la IC de la paciente y por lo tanto el restablecimiento de la feminidad, la sexualidad, un aumento de la autoestima (AE), mayor integración social y calidad de vida, por lo que todas las mujeres a las que se les realiza una MST deberían de tener la opción de realizarse una reconstrucción [20,49]. La tendencia actual en cuanto a la elección de la cirugía por parte de la paciente es la de realizar una mastectomía bilateral con reconstrucción para evitar una asimetría y eludir un tratamiento adicional asociado a la lumpectomía [50], aunque es cierto que a pesar de que haya ventajas obvias en cuanto a la reconstrucción autóloga como la ausencia de un cuerpo extraño, un resultado más duradero y un tacto más natural, existen desventajas como la gran probabilidad de sufrir morbilidad en la zona donante [51]. Aquellas mujeres que escogen una reconstrucción autóloga son las más satisfechas y las que reportan mejora CdV y en segundo lugar aquellas que se deciden por una CC y posteriormente una reconstrucción con implantes, aquellas supervivientes de cáncer de mama (SCM) que se someten a una MST a corto plazo tiene una satisfacción bajas al principio aunque esta aumenta con el tiempo, puesto que tienen menos riesgo de recurrencia y por lo tanto reportan más tranquilidad al respecto, por el contrario las supervivientes que optaron por una cirugía conservadora relatan una satisfacción decreciente con el paso del tiempo, es necesario indicar que en algunos países o sociedades es difícil acceder a una prótesis debido a su alto coste económico [50]. La innovación quirúrgica no solo depende del progreso técnico, tecnológico y científico sino que un gran peso de este desarrollo esta estrechamente relacionado con la propia evolución psicosocial de la sociedad, puesto que en algunos casos se ve frenada por los dogmas que existen en la ciudadanía, se debería de realizar no solo más investigación y desarrollo en los tipos de cirugía y posteriores reconstrucciones mamarias, sino también darle una mayor importancia a la comunicación entre los profesionales sanitarios con los pacientes para que estas creencias sean cada vez menores y por lo tanto los tratamientos más óptimos [51].

El uso de fármacos se basa en la alquilación biológica también conocida como agentes alquilantes, cuya finalidad es la de bloquear la división celular alterando la función del ADN y dando lugar a la muerte celular. Uno de los tratamientos más comunes en la eliminación de las células cancerosas es la quimioterapia que puede administrarse antes de la cirugía (quimioterapia neoadyuvante) para reducir el tamaño del tumor, facilitar la cirugía o disminuir el riesgo de recurrencia, o tras la cirugía (quimioterapia adyuvante) e incluso existe la opción de administrarla de forma oral. Actualmente la QT neoadyuvante se utiliza en la fase inicial del cáncer de mama para disminuir el estadio de la enfermedad y por lo consiguiente elevar la posibilidades de éxito a la hora de realizar una CC [52], este tipo de tratamiento tiene una alta toxicidad y genera una gran cantidad de efectos secundarios [53].

Otro fármaco muy utilizado en las primeras fases del cáncer es la radioterapia (RT) y que suele ir de la mano de la lumpectomía para evitar la realización de una futura MST [54]. Esta radiación puede ser total o parcial, siendo esta última más eficaz en pacientes con cáncer de mama de bajo riesgo. A diferencia de la QT, la RT solo afecta a las células cancerosas y en algunas ocasiones se utiliza para eliminar las células que quedan en la zona del pecho, tiene efectos secundarios en la piel ya que puede provocar dermatitis, picor, hinchazón o rojez y un deterioro en la cicatriz de la operación quirúrgica en el caso de que se realice de forma adyuvante aunque estos afectan menos a la CdV de la paciente que los efectos secundarios que provoca la QT, lo que conlleva un pequeño beneficio en la tasa de supervivencia global [55]. La inyección de vacunas en forma de inmunoterapia o terapia biológica para fortalecer el sistema inmune de la paciente se ha convertido en una técnica comúnmente utilizada para luchar contra las células cancerosas sobretodo en aquellos cánceres de mama HER2 positivos aumentando la supervivencia aun siendo uno de los canceres con peor pronóstico [52], esta administración de anticuerpos tiene menos efectos secundarios que las técnicas anteriormente citadas, aunque alguno de ellos puede ser dolor muscular o articular, nauseas, diarrea o perdida del apetito. Por último, la terapia hormonal, se suele administrar a pacientes con unas posibilidades de recurrencia bajas e intermedias teniendo en cuenta la edad, el tamaño del tumor y su extensión a los ganglios linfáticos, cerca del 50% de las pacientes que reciben este tipo de tratamiento se vuelve resistente a la terapia. El medicamento más común dentro de la terapia hormonal es el Tamoxifeno, siendo este capaz de reducir el riesgo de recurrencia un 41% y la mortalidad por cáncer de mama en un 34% si es administrado durante al menos 5 años, los efectos

secundarios más comunes de este tipo de terapia suele afectar a la zona uterina siendo necesario exámenes ginecológicos de manera recurrente [56].

Una buena comunicación entre el profesional sanitario y la paciente es clave para el devenir de la enfermedad ayudándoles a hacer frente a los efectos adversos y mejorando la CdV de las mismas indicándolas que tipo de tratamiento van a tener, a que cirugía se van a someter, con que efectos secundarios se pueden encontrar y un pequeño esquema de la temporalización de cada uno de estos eventos [57]. En países desarrollados la mitad de las mujeres que son diagnosticadas en un estadio inicial I o II se sometieron a una cirugía conservadora de mama con RT adyuvante y aproximadamente un 34% se las realizó una MST sin quimioterapia ni radiación. Si lo comparamos con las mujeres cuyo diagnóstico fue en un estadio III más del 65% se realizan una MST y reciben QT y RT [14]. Las mujeres que se someten a una cirugía conservadora de mama junto con un tratamiento de RT tienen menos riesgos quirúrgicos, pero a largo plazo pueden llegar a tener un peor bienestar físico debido a que posiblemente tengan más dolor y una IC negativa debido a la asimetría que aquellas que optan por realizar una mastectomía total [50]. Los criterios para la selección o elección del tipo cirugía y del tratamiento administrado dependen de varios factores que van desde la opinión del profesional sanitario, la afectación del tumor a la mama de la paciente, antecedentes familiares o incluso el miedo a una posible recidiva.

Como hemos comentado en el inicio, cada día hay más mujeres que tienen que vivir con los efectos secundarios del tratamiento por lo que una detección y conocimiento de estos, una buena rehabilitación tanto física como psicológica y una excelente comunicación entre el personal sanitario y la paciente es fundamental para que la superviviente tenga una buena CdV y pueda realizar las mismas actividades del día a día que antes del diagnóstico y su salud mental sea la adecuada para prevenir trastornos mentales.

Hay un gran número de efectos secundarios que provoca el tratamiento, la cirugía y el propio diagnóstico de la enfermedad a corto o largo plazo, aunque la medicina hoy en día ha tratado de reducir estos efectos secundarios no ha logrado mitigarlos por completo, siendo esta una tarea muy difícil debido a la toxicidad de los tratamientos, al mero hecho de realizar una intervención quirúrgica y a la asimilación de padecer una enfermedad de este tipo que siendo un evento traumático de por sí. Por eso, es importante estudiar la recurrencia y prevalencia del impacto a corto y largo plazo de las toxicidades del tratamiento e identificar a las pacientes que pueden estar en mayor riesgo y por lo tanto

individualizar la atención necesaria para mejorar su calidad de vida [53]. Estos efectos secundarios lo padecen hasta el 90% de las SCM, entre los que se incluyen cambios físicos, anatómicos, funcionales, emocionales, cognitivos y psicosociales, modificando sus conductas y su CdV y no necesariamente tiene que aparecer durante el tratamiento o tras la cirugía, sino que pueden aparecer en una fase más temprana e ir disminuyendo con el paso del tiempo o agravarse durante el tratamiento y persistir durante años [50,58].

Los efectos secundarios anatómicos vienen dados en mayor medida por la cirugía y se producen tanto en el lado afectado como en el no afectado. La inclinación y por lo tanto la alineación de la escápula del brazo intervenido en una posición de reposo cambia, puesto que para realizar cualquier movimiento normal del brazo se necesita un desplazamiento de la articulación glenohumeral y escapular sobre el torax, siendo necesario el movimiento de las articulaciones esternoclavicular y acromioclavicular, para ello una buena coordinación y propiocepción es necesaria para el correcto movimiento del brazo. Estas articulaciones son las más afectadas tras una cirugía de cáncer de mama debido a la alteración de los tejidos, a la inflamación y a la tirantez de las cicatrices, entre el 10% y el 55% de las mujeres intervenidas quirúrgicamente muestran una restricción en el movimiento de abducción y aducción horizontal, el 22%-38% reportan dolor en el hombro y un 42%-56% indicar dificultades en la flexión del mismo, el 85% de las supervivientes que se sometieron a una cirugía padecerán hipoestesia, entendido como una disminución patológica de la sensibilidad, 1 año después del tratamiento [50,59,60], todo esto provoca mayores pinzamientos del hombro y de problemas en los manguitos rotadores, una incoordinación escapular y una pérdida de la fuerza en la parte superior hasta 6 años después de la cirugía, una intervención quirúrgica junto con un tratamiento de RT aumenta la disfunción del hombro y el dolor a largo plazo debido a las posturas incómodas del brazo que suelen sufrir las supervivientes durante la radiación, la extirpación de los ganglios linfáticos axilares o la biopsia del ganglio linfático centinela en la realización de una MST se asocia con un mayor riesgo de padecer linfedema, un mayor deterioro del hombro y del brazo y dolor crónico hasta en un 70% de las pacientes [50]. Este tipo de problemas anatómicos pueden solventarse con la practica de ejercicio de fuerza prescrito por profesionales de una forma individualizada y personalizada, enfocándose en mejorar la protracción y retracción de las escapulas y mejorando la fuerza de las mismas, de las 3 cabezas del deltoides y de las 3 porciones del trapecio. La prevención en este aspecto es importante puesto que si una mujer que va a ser intervenida tiene una movilidad del brazo deficiente tendrá una mayor restricción del movimiento

post operatorio, por cada grado más de rango articular (ROM) antes de la operación se asocia con 0,64 grados más de ROM en la abducción y 0,61 grados en la flexión un mes después de la operación [61].

Los cambios funcionales a los que se enfrentan las SCM suelen ser secuelas a largo plazo, entre ellos se encuentran la disminución de la fuerza, de la capacidad aeróbica, de la movilidad y del funcionamiento neuromotor. Para ello el estado funcional antes de la cirugía es clave puesto que es un importante indicador de los efectos secundarios que puede tener la superviviente a largo plazo, los ejemplos más claros a la hora de hablar de los cambios funcionales son los movimientos que se realizan con el brazo en el día a día como vestirse, conducir, limpiar o abrocharse el sujetador, lo que provoca dificultades en las actividades de la vida diaria (AVD) y en la vuelta al trabajo siendo este último un problema para la mitad de las diagnosticadas de cáncer de mama [50]. La toxicidad cardiovascular derivada de la QT es un efecto secundario muy problemático puesto que hay estudios donde indican que el 8% de los pacientes que la reciben tienen que detener el tratamiento debido a eventos clínicos como la insuficiencia cardiaca. Esta QT también puede provocar un cese de la menstruación en mujeres premenopáusicas llegando a afectar hasta a un 60% de las mismas, aquellas que reciben el tratamiento cuando son menores de 35 años pueden llegar a recuperar la menstruación exponiéndose a inhibidores de aromatasa pero convirtiéndose en menopáusicas 3 años antes de lo previsto, aunque en aquellas por encima de 40 años no [53]. Todo esto se asocia con un impacto negativo en la CdV de las supervivientes debido a una posible pérdida de la fertilidad y todos los efectos secundarios relativos a la menopausia.

La fatiga relacionada con el tratamiento del cáncer es el efecto secundario más común y devastador tanto en las pacientes como en las supervivientes de cáncer, entre un 60% y un 90% expresan fatiga tras el tratamiento pudiendo experimentarlo durante meses o años después de superar la enfermedad [58,62], siendo esta una de las mayores prioridades dentro de la investigación, solo por detrás del deterioro cognitivo, la neurotoxicidad y la toxicidad cardiovascular y por delante del dolor específico del cáncer y el trastorno del sueño [58].

La fatiga relacionada con el cáncer es más debilitante que la fatiga que causa la falta de sueño, puesto que la primera esta acompañada con otros síntomas como la ansiedad, la depresión, dolor, insomnio o deterioro cognitivo lo que puede conllevar a no cumplir con la programación del tratamiento [58]. Esta fatiga es un fuerte predictor de supervivencia en los pacientes de cualquier tipo de cáncer [63]. El entrenamiento

concurrente a una intensidad moderada prescrito de una forma individualizada y personalizada es una de las mejores herramientas para luchar contra este tipo de fatiga inducida por el tratamiento del cáncer mejorando la CdV del paciente y por consiguiente aumentando la supervivencia [64,65]. Los trastornos del sueño relacionados con el cáncer como pueden ser el insomnio, la apnea del sueño, hipersomnolencia o somnolencia excesiva, parasomnias o deambulaciones, causan grandes problemas al bienestar y a la CdV del paciente, siendo el insomnio el más común y el segundo efecto secundario con más incidencia entre las SCM solo por detrás de la fatiga, definiéndose como la incapacidad para conciliar el sueño o permanecer dormido, afectando a un 40% de las SCM y a un 50% de los pacientes con cáncer [66], incluso un insomnio severo disminuye la supervivencia en pacientes de cáncer de mama, teniendo el ejercicio físico un papel fundamental en la mejora del mismo [67].

El deterioro cognitivo relacionado con el cáncer, puede aparecer debido al propio cáncer o al tratamiento y puede estar presente tanto en el momento del diagnóstico, durante el tratamiento o años después de la finalización del mismo, deteriorando las funciones cognitivas de los pacientes, como puede ser la percepción, la atención, el lenguaje, la memoria, el razonamiento, la resolución de problemas afectando al aprendizaje, llegando a padecer hasta el 75% de las supervivientes, de las cuales $\frac{3}{4}$ admiten que estas dificultades cognitivas repercutieron en su vuelta al trabajo. En la mayoría de los casos este deterioro cognitivo está fuertemente asociado con otros efectos secundarios como la ansiedad, la depresión, la fatiga o el insomnio, que son en mayor parte los responsables del mismo [68].

La salud mental de las pacientes es un aspecto fundamental en la CdV de las mismas y se ve afectada en gran medida por el tratamiento que reciben, donde un 94% de las mismas tienen al menos una preocupación emocional, el 80% de ellas tiene miedo a una posible recidiva, el 60% padece problemas de identidad y más del 30% de las supervivientes sufren depresión o ansiedad incluso 10 años después de la finalización de la enfermedad. El ejercicio físico es una gran herramienta para mejorar la salud mental de las pacientes y que se debería de utilizar como un tratamiento no farmacológico en enfermedades como la depresión o la ansiedad persistiendo sus beneficios más que la medicación antidepresiva [50,69].

La neuropatía periférica inducida por la quimioterapia es la causante de una gran pérdida de CdV, no solo por el dolor, hormigueo y pérdida de sensibilidad que produce tanto en las yemas de las manos como en las plantas de los pies, si no también por la

reducción de la independencia a la hora de realizar las AVD, puesto que las pacientes que tienen que convivir con este efecto secundario tienen problemas a la hora de realizar actividades donde haya contrastes de temperatura como puede ser ducharse o donde la motricidad fina tenga un gran peso como abrochar botones. Entre el 30% y el 40% de las pacientes con cáncer de mama desarrollan este efecto secundario, que puede durar años tras los primeros ciclos de QT administrados [70].

Las náuseas y vómitos son dos efectos secundarios comunes en aquellas mujeres que reciben tratamiento contra el cáncer de mama en especial la QT y que ocurren de forma conjunta y suelen ir acompañados de una falta de apetito, estreñimiento o diarrea y sequedad bucal los cuales pueden persistir 12 meses después de iniciar el tratamiento, donde una mayor dosis está estrechamente relacionada con una mayor incidencia de estos síntomas [71].

La dificultad para respirar o la falta de aire, también llamada disnea, es otro efecto secundario que ocurre en la mayoría de las supervivientes, en mayor medida dada por la fatiga y la falta de actividad física, la cual suele disminuir durante el tratamiento y por lo tanto intensifica esa sensación de falta de aire a la hora de realizar ciertas AVD este efecto secundario está estrechamente relacionado con la incertidumbre, puesto que suele provocar pensamientos negativos al sentirse más fatigada en el momento de realizar actividades diarias que antes del tratamiento podía ejecutar sin ninguna complicación [72].

La salud bucodental, se puede ver afectada debido al padecimiento del cáncer de mama. La frecuencia de xerostomía (sequedad bucal), mucositis, pérdida de dientes y hemorragia gingival es mayor durante o después del tratamiento del cáncer de mama, en algunos estudios se indica que hasta un 56,3% de las SCM reportan xerostomía debido a los cambios hormonales y hasta un 87% de las SCM el tratamiento les causa la pérdida de al menos un diente, siendo estas dos las causas más comunes y las que más afectan a la salud bucodental [73]. Por otro lado, la reducción del flujo salival en pacientes con cáncer de mama aumenta el riesgo de padecer infecciones orales y la susceptibilidad a la caries dental que se suma a la inmunodepresión inducida por la quimioterapia, lo que afectaría a las funciones diarias e induciría problemas como dificultades en el habla, la masticación y la deglución [74,75]. Es por ello que un cuidado bucodental es clave para mejorar la CdV de las SCM, siendo este un efecto secundario del que hay poca información y por lo tanto en una gran mayoría de ocasiones pasa desapercibido a la hora de informar a la paciente.

La alopecia inducida por la quimioterapia es uno de los efectos secundarios más visuales y frecuentes entre las supervivientes siendo catalogada como la afección más molesta debido a la gran repercusión que tiene en la IC y el miedo a ser juzgadas o señaladas e influyendo enormemente en la visibilidad de la enfermedad. Tras la finalización del tratamiento, el rebrote comienza en 1-3 meses, aunque se presentan cambios en la textura, color y/o grosor del pelo. Dependiendo del tipo de QT que reciba la paciente en algunos casos la alopecia esta garantizada al 100% y en los casos más extremos la alopecia puede ser persistente y durar más de 3 años [76].

El 44% de las supervivientes sufre una decoloración en las uñas y problemas con las mismas, tanto en las manos como en los pies, en la mayoría de los casos estos inconvenientes ungueales suelen desaparecer tras la finalización del tratamiento, pero durante el mismo pueden provocar lesiones dolorosas que pueden afectar a diversas funciones, que van desde hematomas hasta la separación del lecho ungueal llamado onicólisis, no existe ningún tratamiento para la mejora de estas manifestaciones aunque el lavado de las mismas y el no uso de sustancias tóxicas como productos de limpieza o pintura uñas son las mejores estrategias de prevención [77].

Los cambios en la composición corporal como puede ser la ganancia de masa grasa y la sarcopenia son efectos secundarios con una asociación significativamente negativa con la supervivencia a largo plazo tras finalizar el tratamiento del cáncer de mama, siendo uno de los efectos secundarios que más hay que tener en consideración y para el que más herramientas hay a la hora de solventar estos problemas. Unas de estas herramientas son la actividad física y una dieta pautada e individualizada, por lo que comprender el impacto biológico de la composición corporal es crucial en la progresión del cáncer de mama, puesto que la mayoría de los cambios desfavorables en la composición corporal son reversibles si se interviene a tiempo y de forma adecuada [78].

Por último, la aparición del linfedema es un efecto secundario producido en mayor medida por la disección de los ganglios linfáticos axilares durante la cirugía y por las consecuencias de la radioterapia. La superviviente refiere pesadez de la extremidad, molestias, hinchazón y dolor en la zona del antebrazo y donde con el paso del tiempo el brazo puede adquirir una textura leñosa a medida que la piel se endurece. El linfedema suele ocurrir durante los primeros 24 meses tras el tratamiento aunque se puede producir años o décadas después. Esta patología restringe enormemente las AVD y puede llegar a ser un problema a la hora de volver al puesto de trabajo, afectando psicológicamente y funcionalmente el día a día de la paciente [79], la práctica de actividad física de forma

individualizada y pautada por un profesional previene la aparición del linfedema y mejora el día a día una vez desarrollado el mismo.

Tabla 2. Signos y síntomas asociados a los tratamientos utilizados en el cáncer de mama. Fuente: Ramírez et al. [80]

Efectos secundarios	Cirugía	Quimioterapia	Radioterapia	Terapia hormonal
Fatiga	x	x	x	x
Dolor	x	x	x	x
Cardiotoxicidad		x	x	x
Toxicidad pulmonar		x	x	
Neuropatía periférica	x	x	x	
Cambios cognitivos	x	x		x
Infertilidad		x		x
Menopausia precoz		x		x
Cambios de peso corporal		x		x
Alteración mineral ósea		x		x
Cambios musculo esqueléticos	x		x	x
Daño en la función inmunológica		x	x	
Linfedema	x		x	
Cambios gastrointestinales		x		x

Una de las incógnitas y mayores preocupaciones que tiene una mujer que acaba de ser diagnosticada de cáncer de mama es la calidad de vida que va a tener en los próximos meses o incluso años tras el diagnóstico. Para poder aclarar estos interrogantes la única manera de evaluar el impacto del cáncer y de su tratamiento para así disponer de más información sobre ello es recogiendo los resultados comunicados por los pacientes denominados en la lengua inglesa como “Patient-reported outcomes” (PROs) catalogados como gold standard.

Es por ello que para muchas prácticas oncológicas es necesaria una representación detallada de la CdV [81], aunque existen otros conceptos que también son estudiados como la satisfacción vital la cual se centra en evaluaciones globales a diferencia de la CdV que lo hace de varios componentes pero de forma separada [82]. Desde el año 1974 se evalúa el impacto del cáncer a través de la CdV en pacientes con cáncer de mama [83], desde entonces ha habido una gran evolución donde se han realizado numerosas

investigaciones con resultados concluyentes sobre ciertos aspectos que pueden tener o no una relación directa con la variación de la CdV, hoy en día los tratamientos y la tendencia del cuidado de las pacientes de cáncer de mama está cambiando, puesto que se hace más hincapié en el resultado global, donde se incluye tanto la supervivencia a la enfermedad como el estado funcional y la CdV de la superviviente, convirtiéndose la evaluación de la CdV en un aspecto fundamental dentro de la medicina oncológica.

La CdV de las SCM se ve enormemente afectada por culpa de todo lo comentado anteriormente, el tratamiento, la cirugía, el diagnóstico de la enfermedad y los efectos secundarios que ello conlleva, incluso en algunas ocasiones aunque el pronóstico de la enfermedad sea esperanzador, la paciente se enfrenta a dilemas relacionados con el sentido de la vida, la identidad sexual y el atractivo femenino [84]. Una CdV deficiente esta estrechamente relacionada con una menor supervivencia, en gran medida por los efectos secundarios y por la interrupción en algunos casos del tratamiento [84]. La CdV es definida por la OMS como *“la percepción del individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y los sistemas de valores en los que viven y en relación con sus metas, expectativas, estándares y preocupaciones. Es un concepto de amplio alcance afectado de manera compleja por la salud física de la persona, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y su relación con las características más destacadas de su entorno”*.

La CdV de las SCM es un aspecto complejo influenciado por una gran cantidad de variables como el ámbito social y familiar, el aspecto emocional, espiritual y físico, donde se incluye el dolor, la fatiga o el padecimiento de linfedema, influenciados en gran medida por la cultura, por los factores medioambientales y económicos, como puede ser la ciudad donde se resida o la casa donde se habite, de la misma manera las SCM están expuestas a continuas adversidades, desde visitas recurrentes al centro de salud, como el continuo miedo a una posible recurrencia del cáncer, todo esto añadido a los efectos secundarios que en algunos casos pueden llegar a ser una causa de mortalidad como los problemas cardíacos o pulmonares [85,86]. Aunque cabe destacar que la CdV es subjetiva por naturaleza y las pacientes pueden interpretar su sensación de bienestar de diferente manera de un día para otro, puesto que se interpreta utilizando expectativas, percepciones y creencias religiosas o comunitarias, las cuales pueden variar de una población a otra, no solo geográficamente sino también socioculturalmente y económicamente [87].

Por otro lado, en una gran cantidad de SCM tras la superación de la enfermedad no llegan a tener una CdV como antes del diagnóstico del cáncer de mama, algunos estudios

han indicado que las SCM tienen una CdV significativamente inferior 10 años después del diagnóstico del cáncer puesto que no son capaces de tener un nuevo sentido de la vida, o su bienestar físico, funcional, emocional y social sigue deteriorado, sin haber mejorado durante el transcurso de la enfermedad, aunque por otro lado muchas mujeres afirman tener un nuevo sentido de la vida y un estilo de vida más saludable [88].

La CdV de las SCM puede estar influenciada por diversos factores no solo médicos sino también socioculturales, los más estudiados son la edad, el tipo de cirugía, si se ha recibido o no tratamiento, el estadio del cáncer en el momento de la evaluación de la CdV, el tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV para así ver si ha habido una evolución de la misma positiva o negativa o la posible vuelta al trabajo tras el periodo de baja por la enfermedad.

Uno de los factores más estudiados es la edad, donde la mayor parte de la literatura científica ha evidenciado que una mayor edad implica una mayor CdV debido a que las supervivientes mayores tienen menos preocupación por el aspecto físico, menos estrés, menos problemas económicos, menos efectos secundarios, menos preocupación por una posible infertilidad y puesto que reciben una menor dosis de quimioterapia en comparación con las pacientes más jóvenes [89–93], aunque también existen estudios donde indican que las pacientes de menor edad tienen un mayor rol social y un mayor apoyo general teniendo la posibilidad de estar acompañadas en mayor medida durante el transcurso de la enfermedad [94].

El nivel de estudios en relación a la CdV de la diagnosticada es un factor donde no hay unos resultados concluyentes en la literatura científica y la relación entre ambos no es del todo clara, aunque se puede decir que la educación fomenta la búsqueda y el aprendizaje sobre el tratamiento de las enfermedades y fortalece a la persona para afrontarlas [95–99]. Cabe destacar que el tener mayores ingresos está relacionado con tener una mejor salud global y a su vez tener mayor nivel de estudios se relaciona con tener más ingresos [100], puesto que un mayor nivel económico hará que la paciente pueda costearse mejores herramientas para mejorar su CdV, como puede ser una mejor peluca de pelo natural, la compra de mejores maquillajes para así mejorar el aspecto de la piel o incluso mejores prótesis y prendas de vestir fabricadas con el objetivo de no irritar la piel o sin costuras en la zona del pecho para así estar más cómodas.

Un aspecto con gran relevancia en la CdV de una SCM es el tipo de cirugía a la que se somete, puesto que puede marcar no solo el devenir de su IC sino también otros aspectos como el miedo a la recurrencia del cáncer, existen discrepancias dentro de la

literatura sobre este factor, por un lado se afirma que aquellas mujeres que recibieron una CC como parte del tratamiento tienen una mejor CdV que aquellas a las que se les realizó una mastectomía radical [100–104] puesto que el impacto en la IC es menor, aunque con el transcurso del tiempo puede florecer un miedo a la recurrencia puesto que no ha sido extirpado todo el seno, lo cual va en relación con la otra vertiente científica donde indican que la realización de una CC no siempre va a reportar mayores niveles de CdV, ya que en algunos casos requieren más apoyo psicológico durante el periodo postoperatorio temprano que las que reciben una MST, por esta razón la elección del tipo de cirugía es fundamental y facilitar el mayor número de información posible a la paciente y que se sienta acompañada en el proceso es esencial.

Por otro lado, el apoyo social que aporta tanto la pareja como el círculo social más cercano es primordial durante el transcurso de la enfermedad lo que provoca que aquellas SCM con pareja tengan una mejor CdV debido a este apoyo [90,95,98,105], aunque pueden existir discrepancias entre la pareja durante la enfermedad en cuestiones de entendimiento o de empatía lo que puede repercutir de forma negativa a la misma [83,106].

Otro factor a tener en cuenta es el tiempo transcurrido desde el diagnóstico o el primer tratamiento hasta la evaluación de la CdV, puesto que cuanto más tiempo haya transcurrido mayor será la CdV de la SCM reflejando una menor sintomatología y una mayor funcionalidad, aunque hay que tener en cuenta el factor del envejecimiento puesto que si transcurre mucho tiempo el paso de la edad puede influir en la evaluación de la CdV modificando los resultados reportados [107].

Por otro lado, la vuelta al trabajo es una preocupación que afecta a la CdV de las SCM, puesto que la gran mayoría de los efectos secundarios junto con el post operatorio y con las restricciones de movimiento que se producen en el brazo afectado dificultan la realización de las tareas laborales y por lo tanto incumpliendo las exigencias del mismo. En algunos estudios, hasta el 78% de la muestra vuelve al trabajo 1 año después de la cirugía, siendo la mayoría con reducción de jornada y donde solo un 27% prevalecía en el trabajo a tiempo completo durante 5 años o más tras la cirugía [108]. En algunas ocasiones el no volver al trabajo un año después de la realización de la cirugía puede asociarse con la aparición de problemas psicológicos, como la depresión, la frustración, el miedo a posibles riesgos ambientales, el sentimiento de culpa o el reconocimiento de ciertos obstáculos para la reincorporación al trabajo, aunque por otro lado es importante

saber identificar si realmente las SCM quiere volver al trabajo y si eso va a mejorar su CdV o la va a empeorar debido a la reorientación de sus vidas [108].

Al respecto, las SCM con cese definitivo de la actividad laboral muestran una peor CdV a lo largo del tiempo en comparación con las mujeres que trabajaban como antes del diagnóstico, debido principalmente a los problemas en las funciones físicas, cognitivas y sociales, incluso hay pacientes que nunca vuelven a su puesto de trabajo [108]. Por lo que se debería de tener en cuenta la pronta y prevalente vuelta al trabajo como algo primordial a la hora evaluar el perfil de una paciente con cáncer de mama.

Aunque exista poca evidencia sobre ello, una mayor CdV está relacionada con una mayor supervivencia a largo plazo del cáncer de mama [83,100], donde en algunos casos se han intentado establecer que variables estudiadas dentro de la CdV son predictores de mayor o menor supervivencia siendo la sintomatología y más en concreto la fatiga, siendo la que predice menor supervivencia si se padece este síntoma de una forma severa [109]. Por lo tanto, incrementar esa CdV en SCM es primordial donde la actividad física pautada e individualizada juega un papel muy importante y en especial el entrenamiento de fuerza, ya que es una estrategia no farmacológica eficaz para mitigar los efectos secundarios del tratamiento, mejorar la CdV, la aptitud cardiorrespiratoria y la fuerza muscular en SCM, siendo mayor la adherencia al tratamiento y aumentando la supervivencia al cáncer y disminuyendo la mortalidad por cualquier otra causa [110].

El cáncer de mama está asociado con una importante morbilidad psicológica, más del 90% de las supervivientes tienen una o más preocupaciones emocionales tras la finalización del tratamiento, el 80% tiene miedo a una recidiva y hasta el 30% de las SCM experimentan depresión o ansiedad, siendo este un efecto secundario de larga duración puesto que puede persistir hasta 10 años después del diagnóstico [50], incluso en algunos estudios este porcentaje se eleva hasta el 50% [111] indicando que las SCM pueden estar 7 años tras la finalización del tratamiento sin comprometerse con ninguna situación estresante [112], siendo las supervivientes de cáncer de mama las que presentan niveles más altos de síntomas depresivos que pacientes de otros tipos de diagnóstico de cáncer [113], donde el primer año tras el diagnóstico es una fase crítica en la que se tienen más posibilidades de desarrollar síntomas depresivos [114] y siendo la ansiedad más intensa tras la finalización de la primera radiación. La depresión y la ansiedad son las manifestaciones más comunes en cuanto a la morbilidad psicológica en las SCM, las cuales suelen ir de la mano y comúnmente ocurren juntas cuya prevalencia en SCM es entre 2 y 3 veces mayor que en la población general [115–117] y donde dos tercios de los

pacientes con cáncer y depresión también presentan síntomas de ansiedad clínicamente significativos [118] teniendo ambos efectos negativos en la supervivencia del cáncer de mama, prediciendo en algunos estudios un aumento del 30% en el riesgo de mortalidad [119].

Ambas están clasificadas en el manual de trastornos mentales DSM-5 de la Asociación Americana de Psiquiatría, la depresión se caracteriza por un estado de profunda tristeza y una pérdida de interés o placer que dura al menos dos semanas y está presente la mayor parte del día [120,121], la ansiedad se ha visto como una reacción emocional que consiste en sentimientos de tensión, aprensión, nerviosismo y preocupación que se acompañan de la activación del sistema nervioso autónomo simpático teniendo un valor funcional y una utilidad biológica [122], en gran medida la depresión y la ansiedad en pacientes con cáncer se deben a la incapacidad para procesar el diagnóstico y la experiencia de la enfermedad [112].

Existen cinco constantes vitales dentro de la atención oncológica que son la temperatura, la respiración, la frecuencia cardíaca, la tensión arterial y el dolor; aunque hoy en día muchos expertos oncológicos añaden una sexta constante vital que se conoce como malestar emocional [123], aportando una gran importancia a estos sucesos que padecen la gran mayoría de SCM y dotándoles de la importancia necesaria para así poder hacerles frente. La depresión y la ansiedad suelen ser más frecuentes en aquellas pacientes con más patologías, que se encuentran en un estadio más avanzado de la enfermedad o las que ya han padecido previamente depresión o ansiedad, en este caso se ha demostrado que la supervivencia tras un diagnóstico de cáncer se reduce, aumentando el riesgo de mortalidad en un 20% en aquellas pacientes con antecedentes de depresión [115], por lo que deberían de tener una consideración especial con respecto al resto de diagnosticadas.

El insomnio y la depresión están estrechamente relacionados, puesto que aquellas supervivientes con trastornos de sueño tienen mayor sintomatología depresiva que aquellas sin este tipo de trastornos [66]. La no aceptación de la enfermedad puede conducir a la paciente a un círculo vicioso de pensamientos y emociones negativas imposibilitando la manifestación de emociones positivas [112], donde el riesgo de recurrencia es el pensamiento más repetido por delante de la desesperanza catalogándose la ansiedad por la muerte “death anxiety” la forma más común en la que se representan estos pensamientos, es decir, la percepción de la amenaza de muerte en la vida cotidiana, la cual esta asociada al sufrimiento físico y en mayor medida al dolor, lo que puede influir en el rechazo del tratamiento contra el cáncer [124].

Por otro lado, la depresión y la ansiedad no son lineales y pueden variar a lo largo de los años donde se pueden apreciar amplios rangos de tasas de prevalencia, incluso puede persistir la sintomatología hasta 15 años después del diagnóstico, por lo que el seguimiento de la paciente una vez haya superado la enfermedad es vital, siendo esto un reto en el sistema sanitario actual, donde la paciente una vez ha vencido la enfermedad es en gran medida olvidada como si su ciclo dentro del sistema hubiese finalizado, cuando en realidad no debería de ser así, puesto que los efectos secundarios pueden prolongarse y afectar a la CdV de la paciente [125,126], el 73% de los pacientes oncológicos deprimidos no recibe tratamiento psiquiátrico eficaz, y sólo el 5% acude a un profesional de la salud mental [118]. Se ha indicado en varios estudios, que a aquellas pacientes que se les ofreció formar parte de psicoterapia durante el transcurso del tratamiento tuvieron una mejor salud general durante el progreso de la enfermedad e incrementaron su intervalo libre de enfermedad, reduciendo las posibilidades de recurrencia y el riesgo de mortalidad, incluso se ha demostrado que el estrés psicológico puede influir en la progresión de los tumores a través de cambios genéticos [127]. Cabe destacar que proporcionar una adecuada información a los pacientes, a sus familiares y cuidadores es primordial, ya que una correcta información ayuda a los pacientes a reducir la incertidumbre y a reforzar la sensación de control, lo que les permite tomar decisiones adecuadas, donde la falta de información relativa a la enfermedad y los problemas psicológicos que esta acarrea son frecuentes entre las pacientes, en algunos estudios hasta el 70% de la muestra indica un descontento sobre ello [128], puesto que al perder la comunicación habitual con el personal sanitario del hospital una vez finalizado el tratamiento y no recibir ningún tipo de apoyo sanitario por parte de los servicios sociales o grupos de voluntarios, las hace ser incapaces de encontrar soluciones a los problemas, creando falsas imágenes de que las supervivientes no tienen ningún tipo de dificultades tras el éxito del tratamiento y por lo tanto infravalorando las necesidades psiquiátricas, subestimando la prevalencia de la depresión o ansiedad [112].

En el campo de la psicooncología, son posibles cuatro categorías de intervención: asesoramiento, métodos conductuales, métodos corporales y psicoterapias, entre las cuales los enfoques psicoeducativos y cognitivo-conductuales han demostrado una eficacia significativa, siendo el primero el que más eficacia tiene puesto que se aumenta el conocimiento sobre la enfermedad y por lo tanto se reduce los niveles de estrés e incertidumbre, aceptando de mejor manera el padecimiento de la misma y creando vías para aprender a manejar sus aspectos negativos [128]

Tabla 3. Síntomas psicológicos/psiquiátricos comunes que aparecen durante determinadas fases de la enfermedad. Fuente: Zsuzsanna Kahán et al. [129]

Fase de la enfermedad	Posibles fenómenos y síntomas psicológicos/psiquiátricos
Cribado y prevención	Ansiedad, dificultades de comunicación, miedo a la estigmatización social, ansiedad por la salud, miedo causado por un historial familiar positivo y comportamiento procrastinador.
Pruebas diagnósticas	<p>Establecimiento de una relación médico-paciente y sus dificultades; el paciente se está "familiarizando" con el sistema sanitario, las primeras experiencias del paciente están "grabadas" y serán decisivas.</p> <p>Miedo a la "violación" de la integridad corporal, miedo al dolor, miedo al papel del paciente, miedo a la pérdida de autonomía. Estrechamiento temporal de la concentración y de los procesos de pensamiento. Frecuente intrusión en la esfera privada, despersonalización, pérdida de seguridad, estrés crónico propiciados por largos tiempos de espera y el miedo a la enfermedad.</p>
Comunicación del diagnóstico, preparación para los procedimientos quirúrgicos y discusión del tratamiento	<p>Un diagnóstico del cáncer puede inducir a menudo un trauma psicológico y una crisis mental.</p> <p>Se inducen temores tras la comunicación del diagnóstico como el miedo a la muerte, la pérdida de autonomía, dolor, trastornos de ansiedad y depresivos y una disfunción cognitiva (por ejemplo, la restricción del pensamiento y del foco de atención).</p> <p>Hay que sumar los cambios en el esquema corporal que inducen una baja autoestima, problemas de pareja y sexuales. Cuando un paciente se entera por primera vez del diagnóstico, puede haber reacciones emocionales violentas, manifestaciones extremas e incluso puede producirse una introversión completa, que son reacciones emocionales naturales al shock; sin embargo, pueden requerir una intervención de esta crisis.</p>
Oncoterapia (cirugía, quimioterapia, radioterapia, terapia hormonal)	<p>Aumento de las dificultades de comunicación (entre los pacientes, los médicos, el personal sanitario y los familiares del paciente) debido al estrés físico y mental.</p> <p>Frustración, dificultades de adaptación, regresión mental, miedo a la muerte, trastornos internos/externos de la imagen corporal, síntomas depresivos (debidos a la pérdida de salud, pero también pueden ser inducidos biológica o farmacológicamente), ansiedad, síntomas psicósomáticos, problemas de relación y sexuales y efectos secundarios psicógenos.</p> <p>Deterioro cognitivo tras la quimioterapia: deterioro de la concentración y la integración, problemas de aprendizaje (20%-50%) y una posible disminución leve del coeficiente intelectual.</p> <p>Cambios en la vida sexual en la asignación de tareas familiares y problemas de relación.</p> <p>El aumento de las cargas financieras puede modificar la situación económica y social del paciente.</p> <p>Elevados niveles de angustia (alteraciones del sueño, inquietud, cambios de humor, ansiedad, estado de ánimo depresivo, depresión, síndrome de fatiga), que comprometen la calidad de vida.</p> <p>Como consecuencia de los tratamientos hospitalarios regulares o prolongados, puede desarrollarse la hospitalización, la separación de la familia y el aislamiento social.</p> <p>Como resultado del aumento de la tensión física y mental, los problemas psiquiátricos premórbidos pueden exacerbarse o descompensarse; por lo tanto, debe prestarse especial atención a las personas que han sido</p>

	diagnosticadas previamente o que han evitado la psiquiatría, pero que actualmente padecen algún tipo de trastorno psiquiátrico comórbido. Cualquier tipo de tratamiento puede provocar síntomas anticipatorios de ansiedad, reacciones de duelo (por pérdida de salud o independencia) y duelo anticipatorio.
Fase de seguimiento/fase libre de recidivas	Dificultades de adaptación, persistencia de efectos secundarios psicógenos, deterioro cognitivo, fatiga crónica, síndrome de Damocles, trastorno de estrés postraumático, trastornos sexuales, desarrollo y exacerbación de adicciones; pérdida de seguridad, síntomas psicósomáticos, trastornos del estado de ánimo (depresión), trastornos de ansiedad (trastorno de pánico, hipocondría, carcinofobia) y riesgo de suicidio. Puede sentir que no tiene el control de su vida y que el cáncer se está apoderando de ella. La incertidumbre sobre el futuro también puede ser estresante y provocar una pérdida de confianza en sí misma.
Recaída o cuidados paliativos	Crisis emocional, ira, ansiedad, depresión, miedo a la muerte, dificultades de adaptación / afrontamiento. Aumento de la culpabilidad, inestabilidad emocional, tensión, ira, hostilidad manifiesta u oculta, inhibición intelectual, regresión mental y despersonalización.
Etapa terminal	Miedo a la muerte, ansiedad; rechazo (negación), ira, negociación, depresión y resignación.

Hay una gran cantidad de variables estudiadas que pueden explicar la prevalencia de la depresión y la ansiedad en SCM a parte del apoyo social como las características demográficas (edad, género, tipo de cirugía, estado civil, nivel de educación e ingresos financieros) y otras como los antecedentes familiares, el optimismo, el descanso, la adaptación, la soledad, el aislamiento social y los rasgos de personalidad. En la mayoría de los estudios los niveles sintomatológicos ansioso depresivos decrecen durante el transcurso del tiempo tras la finalización del diagnóstico [130], siendo su punto máximo durante el proceso terapéutico [131].

El apoyo social dentro de la morbilidad psicológica es sumamente importante, refiriéndose a las funciones o regulaciones facilitadas por la red social de un individuo [111], en este caso aquellas pacientes que tienen pareja o viven acompañadas tienen menos puntuación sintomatológica de depresión y ansiedad que aquellas pacientes que viven solas o cuyo círculo social es menor, siendo la ansiedad más sensible, por lo que evolucionará dependiendo en mayor medida de la interacción social y del apoyo que esta brinda [132], no solo por parte de la pareja sino también a través de la familia o amigos. El apoyo social y la comprensión por parte de la pareja y de la familia es más efectivo puesto que suele haber un mayor nivel de confianza y por lo tanto se realizan mayores conversaciones íntimas las cuales reducen el nivel de ansiedad y depresión significativamente [111].

Por otro lado, el aislamiento social, la restricción de las redes sociales, una limitada comunicación y participación en las actividades sociales es un factor de riesgo de aparición de síntomas de ansiedad y depresión entre las pacientes con cáncer de mama, aunque el aislamiento social percibido es aun más perjudicial para la salud mental [111].

Numerosos estudios han identificado diversos factores de riesgo asociados a la depresión, aunque no dejan resultados concluyentes y existen discrepancias entre ellos como es en el caso de la edad o el tipo de cirugía.

Aunque los diagnósticos de cáncer de mama suelen tener mejor pronóstico cuanto menor es la edad de la paciente, en este caso el impacto psicológico tiende a ser mayor, cuestionándose los sentimientos de seguridad, control y en mayor medida los problemas reproductivos que causa el tratamiento [133], no obstante es cierto que aquellas pacientes de mayor edad tienen la posibilidad de padecer más patologías al mismo tiempo que el cáncer de mama o de tener un estadio del cáncer más avanzado en el momento del diagnóstico lo que aumenta la incidencia de padecer depresión [115].

La realización de una MST como tipo de cirugía esta ligada a una menor preocupación por una posible recurrencia del cáncer lo que será un factor de protección psicológica, aunque este tipo de intervenciones fomentan una mayor insatisfacción con la IC y un mayor distanciamiento social aumentando las posibilidades de padecer depresión o ansiedad durante el transcurso de la enfermedad o superación de la misma [115,133]. Se ha demostrado que en comparación con otras formas de tratamiento, el ejercicio físico puede resultar igual de eficaz que la psicoterapia y casi tan eficaz como la farmacoterapia en casos con depresión y ansiedad, lo que confirma el uso del ejercicio físico como uno de los tratamientos primarios para mejorar la salud mental [134,135].

Por otro lado, una IC deteriorada y una AE baja son dos factores que afectan de una manera significativa al devenir de la enfermedad, desde el diagnóstico hasta la superación de la misma, el estudio de ambas variables es fundamental en el cáncer de mama puesto que es el único cáncer donde se realiza una amputación lo que afecta a la IC de la paciente induciendo problemas psicológicos como una baja AE o depresión.

La IC se define como una construcción mental compleja que incluye tanto la percepción que tenemos de todo el cuerpo y de cada una de sus partes, como del movimiento y límites de éste, la experiencia subjetiva de actitudes, pensamientos, sentimientos y valoraciones que hacemos y sentimos y el modo de comportarnos derivado de las cogniciones y los sentimientos que experimentamos [136]. A esta definición hay que añadir que dentro de la IC se comprenden componentes objetivos y subjetivos, ya

que hay personas que otorgan un peso distinto a ciertos ámbitos de vida que otra personas no otorgan [136]. Por esta razón una de las dificultades de evaluar la IC percibida es debido a que hay personas que le darán una importancia mayor a la IC o a ciertos aspectos de la misma que otros individuos [137].

La IC va construyéndose evolutivamente y por lo tanto no es estática, sino que puede variar con el paso del tiempo, por lo que el momento y el contexto de vida en el que se evalúa es trascendental [136,138]. Aunque desde el momento en el que naces hay influencias sociales que pueden difuminar la concepción de la misma, como el lugar donde vives, creencias religiosas o modas por lo tanto siempre existirá una comparación entre el cuerpo ideal y el cuerpo percibido lo que posiblemente generará discrepancias y por consiguiente una insatisfacción con la IC que en consecuencia afectará negativamente a la AE [139], siendo esta una variable importante en la construcción de la IC, definida por Rosenberg (1965) [140], como “una actitud o sentimiento, positivo o negativo, hacia uno mismo, basada en la evaluación de sus propias características, e incluye sentimientos de satisfacción consigo mismo”, señalando hasta qué grado la persona se siente capaz, significativa, exitosa y valiosa [141].

La IC y la AE son dos aspectos que construyen el autoconcepto, el cual es definido como un conjunto de imágenes, pensamientos, características, percepciones o referencias que el individuo tiene de si mismo compuesto por las ideas, creencias, IC, identidad social, valores y habilidades que cree que posee, incluyendo juicios acerca de su comportamiento y apariencia externa [136,142], siendo este relevante debido al fuerte impacto que tiene en la calidad de vida [143].

Tabla 4. Fenómenos relativos a la imagen corporal y la autoestima que aparecen durante determinadas fases de la enfermedad. Fuente: Elaboración propia.

Fase de la enfermedad	Posibles fenómenos y síntomas relativos a la imagen corporal y autoestima
Cribado y prevención	<p>Puede sentirse avergonzada o cohibida al ser examinada en un entorno clínico, especialmente si se le pide que se desnude o que exponga su pecho.</p> <p>Puede expresar sentimientos de vulnerabilidad durante el proceso de exploración ya que puede ser una experiencia íntima y personal.</p> <p>La mujer puede encontrar el apoyo de los profesionales sanitarios para así reforzar su autoestima y su imagen corporal.</p>
Pruebas diagnósticas	<p>Posibles molestias físicas durante las pruebas, timidez ante los cambios en el aspecto de las mamas debidos a las pruebas y sensación de pérdida de control sobre su cuerpo.</p>
Comunicación del diagnóstico, preparación para los procedimientos quirúrgicos y discusión del tratamiento	<p>A medida que se acepta el diagnóstico se provocaran cambios en la autoestima.</p> <p>A la hora de explicar los procedimientos quirúrgicos, la mujer puede sentirse abrumada y ansiosa por los cambios que se producirán en su cuerpo.</p> <p>En el momento de explicarle el tratamiento que va a recibir, la mujer puede sentirse asustada e insegura sobre los posibles efectos secundarios y los cambios que se producirán en su cuerpo.</p>
Oncoterapia (cirugía, quimioterapia, radioterapia, terapia hormonal)	<p>Como consecuencia de los tratamientos hospitalarios regulares o prolongados y estancias hospitalarias largas, se puede producir un descontento con la posible hinchazón o retención de líquidos afectando de esta manera a la imagen corporal y autoestima.</p> <p>Preocupación por como afectará el tratamiento a la imagen corporal, la alopecia, los cambios en el peso corporal, la irritación de la piel, la decoloración de las uñas, picazón, erupciones cutáneas, entumecimiento o un enrojecimiento de la zona radiada.</p> <p>Como consecuencia de los tratamientos y como afectan a la imagen corporal de la paciente, habrá cambios en la autoestima debido a la preocupación por su imagen corporal.</p>
Fase de seguimiento/fase libre de recaídas.	<p>Puede llegar a tener problemas de adaptación.</p> <p>En esta fase, las supervivientes de cáncer de mama suelen volver a sus respectivos puestos de trabajo y por lo tanto su experiencia con el cáncer puede haber afectado a su confianza y a su capacidad para desempeñar su trabajo, lo que puede repercutir en su autoestima y en su sensación general de valía.</p> <p>No solo se vuelve al trabajo, sino que en la gran mayoría de las ocasiones se vuelve a realizar una vida social igual o lo más parecida a lo que tenía anteriormente al diagnóstico por lo que puede sentirse ansiosa por cómo la percibirán los demás y preocupada por ser juzgada por su aspecto o su capacidad para participar en actividades sociales.</p> <p>Su vuelta a las aficiones también puede traer consigo sentimientos de duda sobre sí misma, ya que puede sentir que ya no es capaz de hacer las cosas que antes disfrutaba debido a sus limitaciones físicas afectando negativamente a su autoestima.</p>
Recaída o cuidados paliativos	<p>Puede sentirse fracasada y cuestionar su fuerza y capacidad para vencer de nuevo la enfermedad.</p>

	<p>El miedo a que el cáncer se extienda a someterse de nuevo al tratamiento y a sus efectos secundarios puede mermar su autoestima.</p> <p>Puede sentir que ha vuelto al punto de partida y que todo el progreso que hizo para superar la enfermedad se ha deshecho.</p> <p>La mujer puede sentirse aislada y sola, ya que es posible que sus amigos y familiares no entiendan por lo que está pasando.</p> <p>Puede luchar contra sentimientos de desesperanza y desesperación y tener ganas de rendirse. Las exigencias físicas y emocionales del tratamiento también pueden ser abrumadoras y afectar a su autoestima.</p>
Etapa terminal	<p>Las mujeres con cáncer de mama terminal también pueden sentir que ya no son atractivas o deseables, lo que puede repercutir negativamente en sus relaciones y en su calidad de vida en general.</p> <p>Las mujeres con cáncer de mama terminal también pueden luchar contra sentimientos de vergüenza y culpa por la enfermedad, lo que puede erosionar aún más su autoestima.</p> <p>En algunos casos, las mujeres con cáncer de mama terminal también pueden experimentar estrés económico debido al coste de los tratamientos y los medicamentos, lo que puede contribuir aún más a los sentimientos de baja autoestima.</p>

En una sociedad donde la IC o la apariencia define de algún modo la valía de la persona, un cambio que no encaje en los estándares de belleza de una sociedad, casi siempre va a repercutir de forma negativa en el estado de ánimo de la paciente disminuyendo de alguna manera su valía. Una IC perturbada conduce a su vez a otros problemas psicológicos como puede ser el malestar emocional, una baja AE, la ansiedad y la depresión, aumentando las preocupaciones sexuales e íntimas y una menor supervivencia, disminuyendo el deseo sexual al igual que la posibilidad de relajarse [144–146]. Estos problemas suelen tener efectos perjudiciales en la vida cotidiana del individuo, ya que fomentan el aislamiento, el uso abusivo de medicamentos, incrementan los pensamientos negativos, la irritabilidad y la impulsividad [147].

De esta manera, la cirugía que se realiza como parte del tratamiento será un evento traumático que marcará el transcurso de la enfermedad al igual que los efectos secundarios como la alopecia, la decoloración de las uñas o los cambios que se producen en la piel debido a la radiación como puede ser, picazón, erupciones cutáneas, entumecimiento o un enrojecimiento de la zona radiada, la pérdida de la mama, las cicatrices, las fluctuaciones del peso y la pérdida de masa muscular son las principales causas de una IC deteriorada. En algunos estudios se indica que el 77% de las SCM se siente insatisfecha con su IC durante el transcurso de la enfermedad [148].

El aumento de peso o los cambios en la composición corporal como la pérdida de masa muscular y la ganancia de masa grasa junto con el síndrome metabólico derivado del tratamiento se asocia con una mayor recurrencia, aumentando el riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares y metabólicas. El 50% de las mujeres diagnosticadas de cáncer de mama experimentan una ganancia de peso corporal tras la finalización del tratamiento de quimioterapia el cual puede llegar a ser de 5kg de masa grasa 1 año después de concluir el mismo [149], esta ganancia de peso produce un cambio en la IC de la paciente, lo que lleva a juzgarse negativamente y a percibir que no estaban a la altura de los ideales o de las normas que tenían para sí mismas, sintiéndose acomplejadas, tristes e incómodas con su cuerpo [150].

La alopecia inducida por la quimioterapia repercute negativamente en la IC, sexualidad, AE y en la CdV de la paciente, siendo un fuerte indicador del estado de salud de un individuo y siendo más evidente en el caso de las mujeres ya que en la mayoría de las ocasiones se asocia con el cáncer, siendo especialmente traumatizante en aquellas mujeres con hijos pequeños ya que el niño se suele sentir confuso y traumatizado, disminuyendo la AE de la madre [151]. La pérdida de pelo puede ser desde un punto de vista emocional y en cuanto a la IC de la paciente más difícil de sobrellevar que la extirpación de un pecho, no solo por los pensamientos negativos que florecen en la paciente al verse con dicho aspecto sino también por sentirse juzgada en esta época social donde las redes sociales y la presión sobre el aspecto físico es cada vez mayor, siendo estos juicios y el miedo a las posibles opiniones de los demás algo sumamente perjudicial para su AE, lo que afecta al sistema inmunitario siendo este un factor decisivo en el pronóstico del cáncer [151]. De la misma manera la alopecia afecta en las relaciones sociales y en la salud, creando problemas y distanciamientos sociales debido a lo caros que son los productos cosméticos como las pelucas de pelo natural o tratamientos para el crecimiento del cabello [76]. La alopecia puede comenzar a los pocos días o semanas del inicio de la quimioterapia donde la pérdida completa del cabello puede estar establecida a los 2 o 3 meses, siendo las primeras zonas como la coronilla o los lados de la cabeza las primeras en experimentar esa caída que suele ser difusa o en parches haciendo aun más traumatizante la experiencia afectando en mayor medida a la IC y la AE, por otro lado la alopecia inducida por la quimioterapia en SCM puede llegar a ser permanente alargando los efectos psicológicos durante años, incluso existen pacientes que llegan a considerar la posibilidad de rechazar el tratamiento debido a la alopecia prevista. La insatisfacción

de la IC y una baja AE causada por la alopecia es debido a que el cabello tiene un gran peso en la auto identidad creando belleza, feminidad y sexualidad [152].

La extirpación del pecho como parte del tratamiento del CM puede ser un acontecimiento traumático para la paciente afectando de manera negativa a su IC y AE, puesto que los pechos no sólo desempeñan un importante papel fisiológico en algunas fases de la vida de la mujer, sino que también representan un símbolo cultural de feminidad, sensualidad y sexualidad, cambiando de tener un cuerpo perfecto a convertirse en imperfecto. La realización de una reconstrucción mamaria es un procedimiento que en la mayoría de los casos mejora la AE y la IC yendo a crear una satisfacción por la IC igual que aquellas mujeres que no se someten a ningún tipo de cirugía, aunque en algunos casos y dependiendo del concepto y la sensibilidad a los cambios corporales que tenga la SCM no es síntoma de una mejor IC puesto que en cierta manera la SCM seguirá lidiando con una pérdida de sensibilidad en la mama afectada, la convivencia con las cicatrices y por consiguiente una apariencia alterada [153]. Por otro lado una IC satisfactoria y una AE elevada indican una mejor calidad de vida lo que conlleva un mejor bienestar psicológico, con un menor estrés y por lo tanto una mayor supervivencia [138,154,155].

La IC previa que la paciente tiene de si misma, su conceptualización y la importancia que ella misma otorga a la IC y a su apariencia son variables que pueden influir en la tarea de afrontar mejor los cambios físicos y psicológicos que resulten del tratamiento, puesto que aquellas SCM que posean una peor conceptualización, otorguen más importancia a su apariencia y afronten peor los cambios en su cuerpo como por ejemplo engordar o padecer acné verán disminuida su IC y su AE de una manera más significativa, siendo más susceptibles de padecer depresión o ansiedad [137,156,157]. Es útil para una mujer que ha superado un cáncer de mama que busque el apoyo de amigos, familiares y grupos de apoyo, para que pueden ayudarla a superar estos retos y ofrecerle ánimo y positivismo. Participar en actividades de autocuidado, como ejercicio, meditación o terapia, también puede ser beneficioso para ayudarla a mejorar su AE y su IC, al igual que rodearse de personas que la apoyen y la comprendan, cabe recordar que el camino de cada persona es diferente y que no hay una forma correcta o incorrecta de sentirse después de superar un cáncer de mama. Una IC positiva y una alta AE pueden tardar en construirse, pero con paciencia y autocuidado, es posible encontrar una sensación de paz y confianza en el propio cuerpo, también puede ser útil que la mujer encuentre una nueva afición o actividad que le apasione, lo que puede ayudarla a sentirse realizada y aumentar su AE, al igual que centrarse en las cosas que la hacen sentir bien o viajar y así ampliar sus

horizontes y mejorar su AE. Crear un sistema de apoyo sólido, ya sea a través de amigos, familiares o grupos de apoyo, puede ser crucial para ayudar a una mujer a superar los retos de volver a la vida normal después del cáncer de mama, al igual que pueden encontrar un beneficio en viajar. Es imprescindible recordar a la paciente que no está sola y que busque ayuda cuando sea necesario, ya que puede ser un proceso largo y difícil.

Cada vez es más necesario estudiar y evaluar los factores y variables como puede ser la edad, el tipo de cirugía, la situación económica, el estado civil, el tiempo transcurrido, si ha recibido tratamiento, el nivel de educación, el sentido del humor, los antecedentes familiares y la situación laboral asociadas a la CdV, la depresión, la ansiedad, la IC y la AE. Ya que una identificación de estos factores puede servir para establecer que perfiles de pacientes son más vulnerables a tener peor CdV, a padecer depresión o ansiedad, a tener una insatisfacción con su IC y una baja AE, para así poder realizar protocolos de actuación individualizados y personalizados cuyo objetivo sea abordar a las pacientes desde el diagnóstico del cáncer para que puedan recibir una debida atención lo antes posible, aumentando su CdV, teniendo un menor riesgo de padecer depresión o ansiedad, mejorando la satisfacción con su IC y elevando su AE para así de esta manera potenciar la eficacia del tratamiento y aumentar la supervivencia al cáncer.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo principal

2.1.1. Identificar los factores asociados a la calidad de vida de las mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.

2.2. Objetivos específicos

2.2.1. Verificar la relación entre la calidad de vida en mujeres mastectomizadas sobrevivientes de cáncer de mama y su edad, el tipo de cirugía y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico.

2.2.2. Identificar los factores asociados a la depresión y la ansiedad en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.

2.2.3. Identificar los factores asociados a la imagen corporal y la autoestima en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.

3. HIPÓTESIS

3.1. Hipótesis principal

3.1.1. Existirán factores asociados a la calidad de vida de las mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.

3.2. Hipótesis específicas

3.2.1. Existirá una relación entre la calidad de vida en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama y su edad, el tipo de cirugía y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico.

3.2.2. Existirán factores asociados a la depresión y ansiedad en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.

3.2.3. Existirán factores asociados a la imagen corporal y la autoestima en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.

4. MATERIAL Y MÉTODO

Para el desarrollo de la presente investigación orientada a identificar los factores asociados a la calidad de vida, la depresión, la ansiedad, la imagen corporal y la autoestima de las mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama, se evaluó la calidad de vida, la depresión, la ansiedad, la imagen corporal y la autoestima a través de varios cuestionarios, en una muestra de 198 mujeres comprendidas entre 30 y 80 años de edad que fueron sometidas a una MST como parte del tratamiento residentes en el estado de Sonora en México.

4.1. Diseño del estudio, participantes y criterios de inclusión o exclusión.

Se diseñó un estudio descriptivo transversal donde un total de 198 mujeres fueron elegidas para llevar a cabo la investigación. La muestra fue reclutada siguiendo los siguientes criterios de inclusión: tener un diagnóstico confirmado de cáncer de mama, (ii) haber sido sometida a una cirugía como parte del tratamiento (MST o CC), (iii) ser mayor de edad a la hora de rellenar el cuestionario y (iv) haber sido dada de alta por el cirujano. Los principales criterios de exclusión fueron: (i) haber sido sometida a una mastectomía bilateral como parte del tratamiento y (ii) estar embarazada en el momento de la evaluación.

4.2. Procedimiento

La muestra estuvo integrada por 198 mujeres con diagnóstico de cáncer de mama que hubiesen sido sometidas a una cirugía conservadora o radical de una o ambas mamas. Para la obtención de la muestra, se realizó un muestreo por conveniencia y la participación fue voluntaria previa firma del consentimiento informado. La procedencia de las participantes fue de diferentes hospitales del área de oncología, así como de diversas asociaciones de supervivientes, del estado de Sonora, en México. Además, se informó a los participantes acerca de la posibilidad de retirarse del estudio en cualquier momento durante la encuesta, sin tener que aportar ninguna justificación. Solo los cuestionarios respondidos en su totalidad se consideraron para el análisis posterior.

4.3. Instrumentos de evaluación y variables

Para la recopilación de información acerca de las variables de estudio se diseñó un formulario compuesto por un cuestionario ad-hoc, por el cuestionario de calidad de vida de la Organización Europea para la Investigación y el Tratamiento del Cáncer EORTC QLQ-C30 y el EORTC QLQ-BR23 [158], la escala de depresión y ansiedad HADS [159], la escala de imagen corporal Hopwood [160] y por último la escala de autoestima Rosenberg [140].

La elección de estos cuestionarios se realizó basándose en la literatura científica donde se ha demostrado que el uso de resultados comunicados por los pacientes, más comúnmente conocidos como Patient-Reported Outcomes (PROs), definiéndose como resultados comunicados directamente por el paciente sin la interpretación de un observador, aportan una valiosa información a los profesionales sanitarios sobre el estado de salud del paciente y su bienestar psicosocial, este tipo de cuestionarios puede facilitar la comparación entre distintas poblaciones de pacientes, utilizando como referencia los valores procedentes de la población general o de ensayos clínicos y de esta manera ayudar a interpretar los resultados durante la práctica clínica diaria [161].

Cuestionario Ad Hoc

Se confeccionó un cuestionario Ad-hoc para la recopilación de datos sociodemográficos y personales, elaborados por expertos en la materia. En este cuestionario se recopiló los siguientes datos: la edad clasificada por rangos (< 50 años, entre 50 y 65 años y > 65 años), el estado civil (con o sin pareja en el momento de la evaluación), situación laboral en el momento de la evaluación (empleada, desempleada, incapacitada o jubilada), nivel de estudios en el momento de la evaluación (nivel básico comprendido entre primaria y secundaria, nivel medio superior haber terminado el bachillerato, nivel superior poseer un título universitario o un posgrado y un nivel catalogado como “otros” donde se abarcan estudios técnicos o cursos de actualización), que tipo de cirugía se las ha realizado (radical o conservadora), si se las ha efectuado una reconstrucción de mama (si o no), antecedentes familiares con relación al cáncer (sin antecedentes, antecedentes de primer grado o antecedentes de segundo grado), si tenía conocimiento o no del diagnóstico (no o ligeramente o si con conocimiento), si han recibido un tratamiento psicológico posterior a la cirugía (si o no) y por último el sentido del humor auto percibido (si o no).

Por otra parte, se reunió de mano de un profesional de la salud, el tipo de cirugía, (mastectomía radical o conservadora), el tipo de tratamiento que estaba recibiendo el paciente en el momento de la evaluación (radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal, terapia dirigida o inmunoterapia) y por último el estadio del cáncer en el momento del diagnóstico (0, I, II, III, IV).

EORTC QLQ-C30

“The European Organization for Research and Treatment of Cancer–Quality of Life Core Questionnaire” (EORTC QLQ-C30) [158], fue obtenido de la Unidad de Calidad de Vida del Centro de Datos de la Organización Europea para la Investigación y el Tratamiento del Cáncer EORTC en Bruselas, Bélgica. El EORTC QLQ-C30 contiene una escala que incluye síntomas como el dolor, la fatiga, las náuseas y los vómitos, la disnea, los trastornos del sueño, el estreñimiento, la diarrea, la pérdida de apetito y las dificultades económicas (13 ítems: náuseas y vómitos, dolor, disnea, alteración del sueño, pérdida de apetito, estreñimiento, diarrea y fatiga), y una escala funcional con puntuaciones de funcionamiento social, funcionamiento de roles, funcionamiento físico, funcionamiento cognitivo y funcionamiento emocional (15 ítems: actividades extenuantes, cuidado personal, paseo largo/corto, limitaciones en el trabajo, limitaciones en el ocio, depresión, preocupación, tensión e irritabilidad). Cada ítem se valora en una escala de 0 (nada) a 4 (mucho), con la excepción de dos ítems de la escala de salud global/CdV que utilizan escalas analógicas lineales modificadas de 7 puntos [162]. El cuestionario EORTC QLQ-C30 ha sido validado para una gran cantidad de países [163] y en específico para la población mexicana [164]. Una puntuación alta en una escala funcional representa un nivel alto y saludable de funcionamiento y una puntuación alta en el estado de salud global representa una CdV alta, pero una puntuación alta en la escala o ítems de síntomas, representa un nivel alto de sintomatología que resultan en una peor CdV [164].

EORTC QLQ-BR23

“The European Organization for Research and Treatment of Cancer–Quality of Life Core Questionnaire Breast Cancer Module” (EORTC QLQ-BR23) [158], fue obtenido de la Unidad de Calidad de Vida del Centro de Datos de la Organización Europea para la Investigación y el Tratamiento del Cáncer EORTC en Bruselas, Bélgica. El EORTC QLQ-BR23 consta de 23 ítems, y es una herramienta específica para el tumor, que incorpora cuatro escalas funcionales, IC, funcionamiento sexual, disfrute sexual y perspectiva de futuro y cuatro escalas orientadas a los síntomas, efectos secundarios de la terapia sistémica, síntomas mamarios, síntomas en el brazo y molestias por las

puntuaciones de pérdida de cabello. Estos ítems pertenecen a los efectos secundarios relacionados con las diferentes modalidades de tratamiento, como la cirugía, la quimioterapia o la radioterapia (15 ítems), las dimensiones de la IC (4 ítems), la sexualidad (3 ítems) y la perspectiva de futuro (1 ítem). Cada elemento se califica en una escala de 0 (nada) a 4 (mucho) [162]. Todas las puntuaciones de 1 a 4 se han convertido y van de 0 a 100 [164]. Este cuestionario ha sido validado para la población mexicana al igual que para el resto de poblaciones [164]. Una puntuación alta en una escala funcional representa un nivel alto y saludable de funcionamiento y una puntuación alta en el estado de salud global representa una CdV alta, pero una puntuación alta en la escala o ítems de síntomas, representa un nivel alto de sintomatología que resultan en una peor CdV [164].

Hospital Anxiety and Depression Scale

La Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión conocida comúnmente como Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) [159], tiene como objetivo evaluar el malestar emocional, valorando principalmente los síntomas cognitivos y conductuales de la depresión y la ansiedad, esta escala consiste en un cuestionario de 14 ítems, que comprende siete ítems para la ansiedad (subescala HADS-A) y siete ítems para la depresión (subescala HADS-D) [159]. Cada uno de los ítems se puntúa de 0 a 3, por lo que las puntuaciones de ambas subescalas van de 0 a 21. La validación del cuestionario HADS ha mostrado una alta fiabilidad con una media de α de Cronbach de 0,83 tanto para la depresión como para la ansiedad [165]. Una puntuación en cualquiera de las dos subescalas entre 0-7 se considera no significativa y se clasifica como "normal", entre 8-10 se considera significativa subclínica y se clasifica como "sintomática", y entre 11-21 se considera sintomatología clínicamente significativa de depresión o ansiedad y se clasifica como "patológica". Entre los síntomas que se evalúan se encuentran, los cambios en el peso corporal, la falta de apetito, la fatiga y el insomnio [166].

El HADS ha sido utilizado en numerosos estudios que han demostrado su validez y precisión en la población oncológica, donde se considera que esta escala es útil para detectar los diferentes niveles de respuesta emocional en la depresión y ansiedad en las diferentes etapas de y condiciones de una enfermedad oncológica. Ha sido traducido al español [167], validado en la población mexicana [166] siendo el "gold standard" para la evaluación de estos trastornos mentales [165,168].

Escala de imagen corporal Hopwood

Escala de imagen corporal (S-BIS) [160], La versión original de la escala fue realizada por Hopwood, Fletcher y Ghazal [169]. Esta escala consta de diez ítems desarrollados

para evaluar la IC desde 3 dimensiones, la afectiva, la conductual y la cognitiva. De estos 10 ítems, 5 de ellos están relacionados con la preocupación general por la IC, como la autoconsciencia, la insatisfacción cuando se está vestida, la dificultad para verse desnuda, alejarse o separarse de su círculo social por motivo de la apariencia física e insatisfacción corporal y los 5 ítems restantes hacen referencia a la experiencia del cáncer, como sentirse menos atractiva físicamente, padecer una menor sensación de femineidad, tener menor atractivo sexual, padecer una insatisfacción por las cicatrices de la cirugía y por último tener una creencia de no estar completa [170]. Las puntuaciones son registradas en una escala Likert de 4 puntos que varía de 0 “nada”, 1 “un poco”, 2 “bastante”, 3 “mucho”. A mayor puntuación obtenida, mayor problemática relacionada con la IC [136]. La puntuación total oscila entre 0 y 30, los valores superiores a 10 puntos indican insatisfacción, e igual o inferior a 10 puntos indican satisfacción con la IC [156,171]. La escala BIS presenta una buena confiabilidad y consistencia interna $\alpha = .93$) [172] siendo la escala más utilizada en países europeos y angloparlantes.

Escala de autoestima Rosenberg

Escala de autoestima elaborada por Morris Rosenberg (RSES) [140], la versión original de la escala fue realizada por Morris Rosenberg en 1965 con el objetivo de explorar de valía personal y respeto a uno mismo, fue desarrollada para describir, comparar y predecir la AE y evaluar sus cambios debido a posibles intervenciones.

Es la escala más ampliamente utilizada y fiable en cuanto a la evaluación de la AE, fue traducida y validada al español en el año 2004 [173]. Consta de dos subcomponentes, la auto competencia y el aprecio por uno mismo, siendo valores instrumentales e intrínsecos respectivamente. La RSES se compone de 10 ítems que se refieren a la AE y a la auto aceptación de la misma en una escala de tipo Likert de 4 puntos, 1 (muy de acuerdo), 2 (de acuerdo), 3 (en desacuerdo), 4 (totalmente en desacuerdo); en este caso se permite obtener una puntuación mínima de 10 puntos y una máxima de 40, para ello primero se debe de invertir los ítems con un enunciado negativo (3,5,8,9,10) y posteriormente sumar todos, puesto que existen 5 ítems con enunciado positivo y los otros 5 con enunciado negativo. De acuerdo con la suma de sus ítems, la escala se divide en tres categorías: AE normal o alta (entre 30 y 40 puntos), AE media, sin presentar problemas graves, pero es conveniente mejorarla (26-29 puntos), y baja AE, indicando problemas significativos (<26 puntos). Esta escala tiene un alfa de Cronbach de 0,87 y una fiabilidad de 0,74 [173].

Las variables estudiadas como factores asociados a la CdV, la depresión, la ansiedad, la IC y la AE de las mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama fueron, la edad, el tipo de cirugía, si habían sido sometidas a una reconstrucción de mama, el estado civil, el nivel de educación, el tiempo transcurrido desde el diagnóstico, los antecedentes familiares, si estaban recibiendo tratamiento durante la evaluación, si tenían conocimiento del diagnóstico, el sentido del humor y por último si habían recibido tratamiento psicológico tras la cirugía todas estas variables fueron recogidas en el cuestionario ad-hoc de elaboración propia.

La variable edad fue dividida en dos grupos < 50 años y ≥ 50 años, en este caso se decidió este corte debido a que la edad de 50 años es la edad media de padecimiento de la menopausia en México [174,175] y en el resto del mundo [176], de esta misma manera esta edad de corte es ampliamente utilizada en la literatura científica donde se estudian variables asociadas a la CdV, depresión, ansiedad, IC y AE [177–180], por otro lado las supervivientes de cáncer de mama menores de 50 años tienden a tener más síntomas de depresión, ansiedad, peor IC y AE, por lo que al establecer este corte en 50 años podemos comparar nuestros resultados con la mayoría de los estudios que estudian estas variables.

La variable tipo de cirugía fue dividida en dos grupos, CC y MST debido a que son las agrupaciones más comunes dentro del tratamiento del cáncer de mama englobando otros tipos de cirugía [181], aquellas mujeres que se sometieron a reconstrucción mamaria se agruparon en el grupo de MST ya que la reconstrucción mamaria no pertenece al sistema de salud mexicano. Debido a su diversidad, se decidió agruparlas de esta manera, bajo la supervisión de un profesional de la salud que indicara a qué grupo pertenecía cada una de las mujeres, teniendo en cuenta la reconstrucción como una variable a parte, clasificada con reconstrucción o sin reconstrucción.

El tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la evaluación de las variables a estudio, se decantó por utilizar un corte de 5 años, dividiendo la muestra en dos grupos < 5 años y ≥ 5 años debido a que los médicos se basan en este criterio para estimar que el cáncer ha sido superado, de la misma manera los tratamientos con inhibidores de aromatasas y fármacos como el tamoxifeno se prescriben durante un periodo de 5 años tras el último tratamiento de quimioterapia o radioterapia.

La variable conocimiento del diagnóstico en la cual se preguntaba a las pacientes sobre la información que ellas disponían con respecto a su cáncer de mama, diagnóstico, tratamiento y pronóstico y ellas mismas reflejaban en la hoja de respuesta la percepción que tenían respecto a la información que disponían, con dos posibilidades, no o ligero

conocimiento o si con conocimiento, al igual que la variable sentido del humor, donde la muestra respondía si tenía sentido del humor o no de una forma auto percibida. El resto de variables, estado civil fue dividida con pareja y sin pareja siendo una agrupación ampliamente utilizada debido a que dentro de cada grupo se incluyen varios aspectos como estar divorciada, ser viuda o no haber encontrado pareja. El nivel de educación se distribuyó en dos categorías, hasta secundaria y universidad o más. La variable tratamiento se agrupó a las mujeres que estaban recibiendo tratamiento con quimioterapia o radioterapia o ambas juntas en el grupo recibiendo tratamiento y las que no estaban recibiendo tratamiento en el grupo sin recibir tratamiento. La variable antecedente familiares, donde las supervivientes que tenían antecedentes de primer grado o segundo grado fueron agrupadas en el grupo con antecedentes y aquellas que no tenían ningún antecedente familiar en el grupo sin antecedentes.

4.4. Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité de Bioética en Investigación Humana del departamento de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universidad de Sonora (DMCS/CBIDMCS/D-50). Respetándose en todo momento los principios éticos contenidos en la Declaración de Helsinki y la Ley 3/2018 del 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y Garantía de los Digitales. Todas las participantes formaron parte del estudio de manera voluntaria y proporcionaron por escrito su consentimiento informado tras explicarles la naturaleza y la intención del mismo.

4.5. Análisis estadístico

Para la caracterización de la muestra se utilizó la media (\bar{x}) y la desviación estándar (DE) en el caso de variables cuantitativas, y la frecuencia y la distribución porcentual en las cualitativas.

Para comprobar las diferencias en cada uno de los ítems de cada cuestionario de CdV, depresión, ansiedad, IC y AE entre los grupos formados se realizó una prueba univariante con el grupo al que pertenecía cada paciente como factor fijo, por otro lado, se realizó un análisis bivariante mediante una prueba t de Student independiente para examinar la relación entre la incidencia de casos y las agrupaciones según los datos recogidos en el momento de la evaluación. En el caso de los datos relativos a la CdV se calcularon la potencia estadística y el tamaño de los efectos, los cuales se determinaron utilizando los criterios de Ferguson (eta cuadrado parcial (η^2)), tamaño del efecto mínimo recomendado que representa un efecto "prácticamente" significativo ,04, efecto moderado ,25 y efecto fuerte ,64 [182].

En el caso de los datos relativos a la depresión y ansiedad se realizó una inferencia basada en la magnitud comúnmente conocida como magnitud-based inference (MBI), para determinar la probabilidad del efecto beneficioso/trivial/perjudicial de las variables estudiadas utilizando una hoja de cálculo específica que sigue los términos y las reglas especificados por Batterham y Hopkins [183–185]. Las inferencias se basaron en el intervalo de confianza del 90% para que el menor efecto clínicamente significativo fuera positivo, trivial o negativo. Los resultados poco claros se notifican si el intervalo de confianza observado se superpone tanto a los valores positivos como a los negativos. Los niveles de probabilidad y compatibilidad se determinan como <0,5%, muy improbable; 0,5-5%, muy improbable; 5-25%, improbable; 25-75%, posiblemente; 75-95%, probable; 95-99,5%, muy probable; > 99,5%, muy probable.

Para los datos relativos a la IC y la AE, se utilizó una regresión escalonada con la edad, los años transcurridos, el tratamiento, el tipo de cirugía, los antecedentes familiares, el estado civil, la situación laboral, el nivel de estudios, la reconstrucción, el sentido del humor, el conocimiento del diagnóstico y el apoyo psicológico como variables independientes y las puntuaciones de IC y AE como variables dependientes. Los tamaños del efecto en este caso se presentaron como la D de Cohen basados en las diferencias

absolutas entre los grupos, considerándose 0,2, 0,5 y 0,8 un tamaño del efecto pequeño, mediano y grande, respectivamente [186].

Para el análisis de la significación estadística se estableció un valor de $p < 0.05$. El análisis estadístico se realizó con el software SPSS versión 25 (IBM-Inc, Chicago-IL-USA).

5. RESULTADOS

A continuación, se presentan los hallazgos de la investigación de acuerdo con los artículos que conforman la tesis, que hacen referencia a cada uno de los objetivos específicos previamente planteados.

5.1. Calidad de vida en supervivientes de cáncer de mama en relación con la edad, el tipo de cirugía y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico.

De las 198 mujeres que formaron inicialmente parte de la investigación, en este primer estudio participaron 183, cuya edad media era de $52,9 \pm 8,6$ años y menos de la mitad, un 43,2% era menor de 50 años (Tabla 5).

Tabla 5. Características clínicas y demográficas del grupo de estudio.

<i>Características clínicas y demográficas</i>	Total (n=183)	CC	MST
Edad	52,9±8,6	53,4±8,0	52,6±8,9
<i>Edad</i>			
<50 años	79 (43,2%)	31(39,2%)	48 (60,8%)
≥50 años	104 (56,8%)	40 (38,5%)	64 (61,5%)
Tiempo transcurrido			
<5 años	138 (75,4%)	55 (39,9%)	83 (60,1%)
≥5 años	45 (24,6%)	16 (35,6%)	29 (64,4%)
Antecedentes familiares			
Con antecedentes familiares	135 (73,8%)	51 (37,8%)	84 (62,2%)
Sin antecedentes familiares	48 (26,2%)	20 (41,7%)	28 (58,3%)
Estado civil			
Con pareja	121 (66,1%)	49 (40,5%)	72 (59,5%)
Sin pareja	62 (33,9%)	22 (35,5%)	40 (64,5%)
Situación laboral			
Empleada	52 (28,4%)	16 (30,8%)	36 (69,2%)
Desempleada	131 (71,6%)	55 (42,0%)	76 (58,0%)
Nivel de educación			
Hasta secundaria	110 (60,1%)	47 (42,7%)	63 (57,3%)
Universidad o más	73 (39,9%)	24 (32,9%)	49 (67,1%)
Tipo de cirugía			
Cirugía conservadora	71 (38,8%)		
Mastectomía	112 (56,6%)		

Los resultados se expresan como n (%); n = número, % = porcentaje; CC: Cirugía conservadora; MST: Mastectomía.

Del total de la muestra el 56,6% fueron sometidas a una MST como parte del tratamiento y el 38,8% restante a un tratamiento conservador (Figura 13).

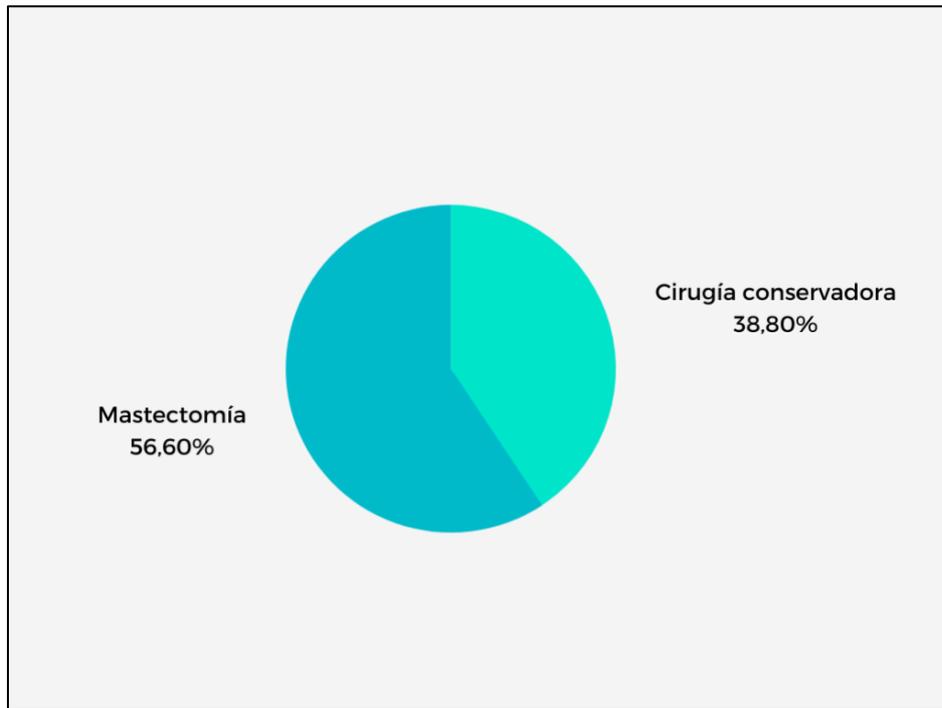


Figura 13. Distribución de la muestra en cuanto al tipo de cirugía. Fuente: Elaboración propia

La gran mayoría de la muestra estaba casada (66,1%), desempleada (71,6%), con una educación menor a la universitaria (60,1%) y con antecedentes familiares de cáncer (66,1%). Ciento treinta y ocho mujeres del total, es decir, el 75,4% fue diagnosticada del cáncer de mama < 5 años antes de la evaluación (Figura 14).

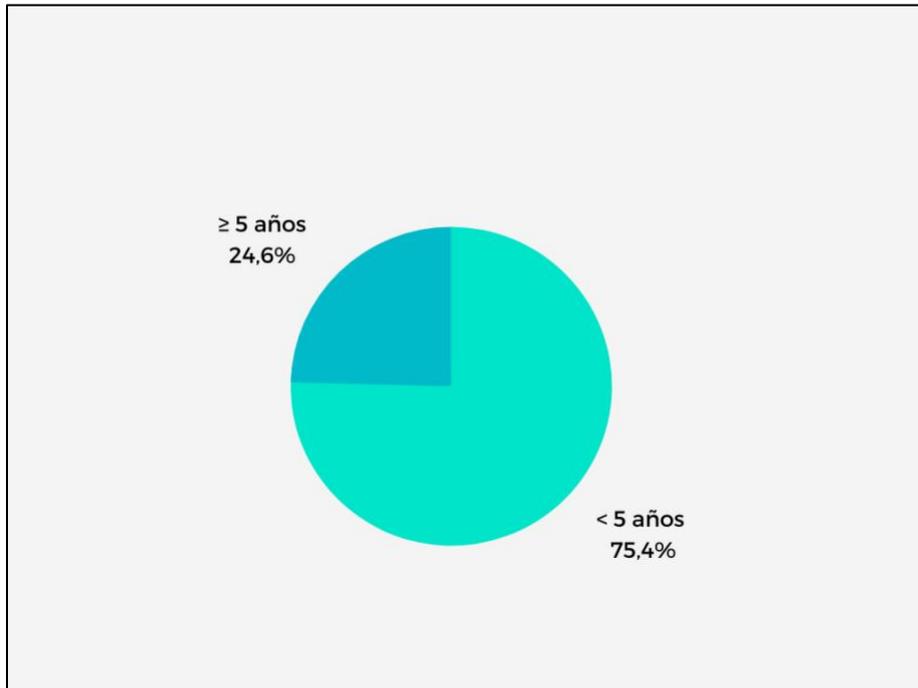


Figura 14. Distribución de la muestra en cuanto al tiempo transcurrido desde el diagnóstico. Fuente: Elaboración propia

5.1.1. Calidad de vida en supervivientes de cáncer de mama en relación con la edad

El análisis de la CdV basado en el EORTC QLQ-C30 entre los grupos de <50 años de edad frente a ≥ 50 años de edad (Tabla 6) muestra diferencias en los ítems relacionados con la sintomatología, donde el grupo de <50 años tiene puntuaciones más altas en todos los ítems excepto en el de diarrea, aunque sin resultados significativos. El ítem de funcionamiento social es significativo ($p = 0,027$; $\eta^2 = 0,027$ – tamaño del efecto bajo), siendo las mujeres más jóvenes las que expresan el nivel más bajo de funcionamiento social.

Tabla 6. Puntuación media de todos los ítems del EORTC QLQ C-30 del grupo de estudio (< 50 años de edad frente a ≥ 50 años de edad).

Escala EORTC QLQ-C30	<50 años (n=79) M \pm SD	≥ 50 años (n=104) M \pm SD	P	η^2	Potencia observada
Salud General^a	54,32 \pm 28,58	52,72 \pm 30,82	0,720	0,001	0,065
Funcionamiento físico^a	87,68 \pm 14,21	86,28 \pm 13,84	0,504	0,002	0,102
Funcionamiento de rol^a	92,83 \pm 12,71	95,35 \pm 14,21	0,215	0,008	0,236
Funcionamiento emocional^a	80,59 \pm 20,27	85,10 \pm 17,09	0,105	0,014	0,367
Funcionamiento cognitivo^a	80,52 \pm 19,24	85,20 \pm 15,88	0,073	0,018	0,434
Funcionamiento social^a	82,07 \pm 23,23	88,94 \pm 18,52	0,027	0,027	0,601
Fatiga^b	19,41 \pm 18,01	17,63 \pm 16,65	0,490	0,003	0,106
Nauseas y vómitos^b	7,17 \pm 18,04	3,37 \pm 11,70	0,086	0,016	0,405
Dolor^b	19,62 \pm 21,14	16,03 \pm 18,13	0,218	0,008	0,233
Disnea^b	9,70 \pm 16,15	9,62 \pm 18,39	0,973	0,001	0,050
Insomnio^b	24,47 \pm 29,58	21,79 \pm 26,18	0,518	0,002	0,099
Perdida de apetito^b	8,02 \pm 20,82	5,13 \pm 13,75	0,261	0,007	0,202
Estreñimiento^b	16,46 \pm 27,15	11,22 \pm 20,57	0,139	0,012	0,315
Diarrea^b	4,22 \pm 14,49	8,01 \pm 18,28	0,131	0,013	0,326
Dificultades económicas^b	25,32 \pm 35,89	23,08 \pm 31,19	0,653	0,001	0,073

M: media; DE: desviación estándar; nivel de significación $p < 0,05$. a Cuanto mayor es la puntuación en las escalas funcionales, mejor es la funcionalidad. b Cuanto mayor es la puntuación en las escalas de síntomas, mayor es la sintomatología.

En el análisis de la CdV basado en el EORTC QLQ-BR23 entre los grupos <50 años de edad frente a ≥ 50 años de edad (Tabla 7), muestra diferencias significativas en el ítem de funcionamiento sexual ($p = 0,002$; $\eta^2 = 0,050$ - tamaño del efecto moderado) y en el ítem de disfrute sexual ($p < 0,001$; $\eta^2 = 0,082$ - tamaño del efecto moderado), donde el grupo de mayor edad refleja mayor función y disfrute sexual; en el ítem perspectivas de futuro ($p = 0,035$; $\eta^2 = 0,024$ - tamaño del efecto bajo), en el que el grupo de ≥ 50 años muestra menor preocupación por su futuro; en el apartado síntomas relacionados con los

síntomas en el pecho ($p = 0,044$; $\eta^2 = 0,022$ - tamaño del efecto bajo), en el que las menores de 50 años refieren menor sintomatología; y finalmente en el ítem relativo a la caída del pelo ($p = 0,008$; $\eta^2 = 0,038$ - tamaño del efecto bajo), donde se refleja una mayor preocupación en el grupo de mayor edad.

Tabla 7. Puntuación media de todos los ítems del EORTC QLQ C-BR23 del grupo de estudio (< 50 años de edad frente a ≥ 50 años de edad).

Escala EORTC QLQ-BR23	<50 años (n=79) M \pm SD	≥ 50 años (n=104) M \pm SD	P	η^2	Potencia observada
Imagen corporal ^a	80,06 \pm 22,50	84,70 \pm 18,47	0,128	0,013	0,330
Funcionamiento sexual ^a	62,87 \pm 28,49	74,68 \pm 23,34	0,002	0,050	0,865
Disfrute sexual ^a	51,05 \pm 32,40	70,51 \pm 32,28	<0,001	0,082	0,980
Perspectivas de futuro ^a	59,92 \pm 32,63	69,55 \pm 28,67	0,035	0,024	0,559
Efectos adversos del tratamiento sistémico ^b	18,51 \pm 13,98	15,66 \pm 14,27	0,179	0,010	0,268
Síntomas relacionados con el pecho ^b	83,97 \pm 15,38	88,62 \pm 15,32	0,044	0,022	0,525
Síntomas relacionados con el brazo ^b	80,03 \pm 17,65	83,76 \pm 18,31	0,167	0,011	0,281
Preocupación por la caída del pelo ^b	75,95 \pm 32,44	86,54 \pm 21,04	0,008	0,038	0,757

M: media; DE: desviación estándar; nivel de significación $p < 0,05$. a Cuanto mayor es la puntuación en las escalas funcionales, mejor es la funcionalidad. b Cuanto mayor es la puntuación en las escalas de síntomas, mayor es la sintomatología.

5.1.2. Calidad de vida en supervivientes de cáncer de mama en relación con el tipo de cirugía.

El análisis de la CdV basado en el EORTC QLQ-C30 entre los grupos CC vs. MST (Tabla 8) muestra diferencias significativas. Se observó que en los ítems de funcionamiento de roles ($p = 0,031$; $\eta^2 = 0,025$ - tamaño del efecto bajo) y salud general ($p = 0,001$; $\eta^2 = 0,056$ - tamaño del efecto moderado), las mujeres del grupo MST tenían un valor estadísticamente más alto que las del grupo CC. Sin embargo, se observó que las mujeres del grupo de MST tenían una puntuación estadísticamente más baja que las del grupo de CC en el ítem de náuseas y vómitos ($p = 0,001$; $\eta^2 = 0,055$ - tamaño del efecto moderado). Los síntomas con puntuaciones más altas entre los dos grupos fueron el insomnio, la fatiga y el dolor, donde la sintomatología fue más alta en aquellas mujeres que se sometieron a una cirugía conservadora.

Tabla 8. Puntuación media de todos los ítems del EORTC QLQ C-30 del grupo de estudio (cirugía conservadora frente a mastectomía).

Escala EORTC QLQ-C30	CC (n = 71) M ± SD	MST (n = 112) M ± SD	P	η^2	Potencia observada
Salud General^a	44,60 ± 26,32	59,00 ± 30,64	0,001	0,056	0,902
Funcionamiento físico^a	86,29 ± 15,65	87,26 ± 12,86	0,648	0,001	0,074
Funcionamiento de rol^a	91,55 ± 18,23	95,98 ± 9,29	0,031	0,025	0,578
Funcionamiento emocional^a	82,63 ± 20,64	83,48 ± 17,29	0,763	0,001	0,060
Funcionamiento cognitivo^a	82,47 ± 19,67	83,63 ± 16,08	0,664	0,001	0,072
Funcionamiento social^a	84,27 ± 25,34	87,05 ± 17,57	0,382	0,004	0,141
Fatiga^b	20,19 ± 19,55	17,26 ± 15,56	0,264	0,007	0,200
Nauseas y vómitos^b	9,39 ± 21,03	2,23 ± 7,91	0,001	0,055	0,900
Dolor^b	19,72 ± 22,24	16,22 ± 17,54	0,238	0,008	0,218
Disnea^b	11,74 ± 19,60	8,33 ± 15,82	0,198	0,009	0,250
Insomnio^b	23,00 ± 29,05	22,92 ± 26,86	0,983	0,000	0,050
Perdida de apetito^b	7,04 ± 17,74	5,95 ± 16,87	0,677	0,001	0,070
Estreñimiento^b	15,49 ± 26,92	12,20 ± 21,46	0,362	0,005	0,149
Diarrea^b	8,92 ± 22,51	4,76 ± 11,72	0,103	0,015	0,371
Dificultades económicas^b	23,94 ± 35,72	24,11 ± 31,70	0,974	0,000	0,050

M: media; DE: desviación estándar; nivel de significación $p < 0,05$. a Cuanto mayor es la puntuación en las escalas funcionales, mejor es la funcionalidad. b Cuanto mayor es la puntuación en las escalas de síntomas, mayor es la sintomatología.

El análisis de la CdV basado en el EORTC QLQ BR23 entre los grupos CC frente a MST (Tabla 9) no muestra diferencias significativas en los ítems de la escala. En este caso, se observa que las puntuaciones en IC son estadísticamente superiores en el grupo CC respecto al MST, así como las puntuaciones en el ítem disfrute sexual, aunque sin diferencias significativas.

Tabla 9. Puntuación media de todos los ítems del EORTC QLQ C-BR23 del grupo de estudio (cirugía conservadora frente a mastectomía).

Escala EORTC QLQ-BR23	BCT (n = 71) M ± SD	MST (n = 112) M ± SD	P	η ²	Potencia observada
Imagen corporal ^a	84,86 ± 20,33	81,32 ± 20,39	0,254	0,007	0,207
Funcionamiento sexual ^a	68,31 ± 23,43	70,39 ± 28,01	0,604	0,001	0,081
Disfrute sexual ^a	66,20 ± 31,62	59,52 ± 34,78	0,192	0,009	0,256
Perspectivas de futuro ^a	64,32 ± 26,02	66,07 ± 33,48	0,708	0,001	0,066
Efectos adversos del tratamiento sistémico ^b	18,91 ± 15,90	15,60 ± 12,88	0,124	0,013	0,336
Síntomas relacionados con el pecho ^b	84,39 ± 17,25	88,02 ± 14,14	0,122	0,013	0,339
Síntomas relacionados con el brazo ^b	82,63 ± 18,18	81,85 ± 18,08	0,776	0,000	0,059
Preocupación por la caída del pelo ^b	83,10 ± 26,35	81,25 ± 27,50	0,653	0,001	0,073

M: media; DE: desviación estándar; nivel de significación $p < 0,05$. a Cuanto mayor es la puntuación en las escalas funcionales, mejor es la funcionalidad. b Cuanto mayor es la puntuación en las escalas de síntomas, mayor es la sintomatología.

5.1.3. Calidad de vida en supervivientes de cáncer de mama en relación al tiempo transcurrido desde el diagnóstico

En el análisis de la CdV basado en el EORTC QLQ-C30 entre los grupos < 5 años desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV, frente a ≥ 5 años desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV (Tabla 10), no se encontraron resultados significativos, pero se puede observar que la puntuación global de los ítems de salud es mayor en las mujeres que fueron medidas ≥ 5 años después el diagnóstico. Por otro lado, algunos ítems de la escala de síntomas mejoran con el tiempo, aunque no de forma significativa, como la fatiga, el dolor, las náuseas y vómitos, la anorexia y la diarrea.

Tabla 10. Puntuación media de todos los ítems del EORTC QLQ C-C30 del grupo de estudio (< 5 años desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV frente a ≥ 5 años desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV).

Escala EORTC QLQ-C30	<5años (n=138) M \pm SD	≥ 5 años (n=45) M \pm SD	P	η^2	Potencia observada
Salud General^a	51,87 \pm 28,97	58,15 \pm 32,10	0,221	0,008	0,231
Funcionamiento físico^a	86,62 \pm 14,26	87,70 \pm 13,18	0,652	0,001	0,073
Funcionamiento de rol^a	94,57 \pm 11,42	94,33 \pm 18,94	0,599	0,002	0,082
Funcionamiento emocional^a	82,61 \pm 18,47	84,81 \pm 19,16	0,491	0,003	0,105
Funcionamiento cognitivo^a	82,41 \pm 17,34	85,56 \pm 18,02	0,296	0,006	0,181
Funcionamiento social^a	84,75 \pm 20,58	89,63 \pm 21,70	0,178	0,010	0,270
Fatiga^b	18,76 \pm 16,86	17,28 \pm 18,43	0,619	0,001	0,079
Nauseas y vómitos^b	5,07 \pm 14,61	4,81 \pm 15,74	0,920	0,001	0,051
Dolor^b	18,48 \pm 19,49	14,81 \pm 19,53	0,275	0,007	0,193
Disnea^b	9,42 \pm 16,10	10,37 \pm 21,11	0,752	0,001	0,061
Insomnio^b	21,26 \pm 27,00	28,15 \pm 29,26	0,147	0,012	0,305
Perdida de apetito^b	7,00 \pm 18,21	4,44 \pm 13,48	0,387	0,004	0,139
Estreñimiento^b	13,04 \pm 23,29	14,81 \pm 25,18	0,189	0,001	0,072
Diarrea^b	6,76 \pm 16,68	5,19 \pm 17,34	0,586	0,002	0,084
Dificultades económicas^b	24,40 \pm 34,54	22,96 \pm 29,15	0,802	0,001	0,057

M: media; DE: desviación estándar; nivel de significación $p < 0,05$. a Cuanto mayor es la puntuación en las escalas funcionales, mejor es la funcionalidad. b Cuanto mayor es la puntuación en las escalas de síntomas, mayor es la sintomatología.

En el análisis de la CdV basado en el EORTC QLQ-BR23 entre los grupos (<5 años desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV vs ≥ 5 años desde diagnóstico hasta la medición de la CdV) (Tabla 11), se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los ítems de funcionamiento sexual ($p = 0,021$; $\eta^2 = 0,029$ - tamaño del efecto bajo), donde el grupo de ≥ 5 años informó de una mejor función sexual, y en el ítem de síntomas relacionados con el pecho ($p = 0,005$; $\eta^2 = 0,043$ - tamaño del efecto moderado), donde el grupo de ≥ 5 años informó de una mayor sintomatología.

Tabla 11. Puntuación media de todos los ítems del EORTC QLQ C-BR23 del grupo de estudio (< 5 años desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV frente a ≥ 5 años desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV).

Escala EORTC QLQ-BR23	<5años (n=138) M \pm SD	≥ 5 años (n=45) M \pm SD	P	η^2	Potencia observada
Imagen corporal^a	82,43 \pm 19,88	83,52 \pm 22,08	0,756	0,001	0,061
Funcionamiento sexual^a	67,03 \pm 26,60	77,41 \pm 23,88	0,021	0,029	0,639
Disfrute sexual^a	59,42 \pm 32,41	70,37 \pm 36,39	0,058	0,020	0,476
Perspectivas de futuro^a	63,77 \pm 30,53	70,37 \pm 31,16	0,212	0,009	0,239
Efectos adversos del tratamiento sistémico^b	17,32 \pm 13,75	15,56 \pm 15,51	0,469	0,003	0,111
Síntomas relacionados con el pecho^b	84,78 \pm 15,85	92,22 \pm 12,98	0,005	0,043	0,811
Síntomas relacionados con el brazo^b	81,00 \pm 17,05	85,68 \pm 20,74	0,132	0,013	0,325
Preocupación por la caída del pelo^b	83,09 \pm 25,87	78,52 \pm 30,28	0,325	0,005	0,165

M: media; DE: desviación estándar; nivel de significación $p < 0,05$. a Cuanto mayor es la puntuación en las escalas funcionales, mejor es la funcionalidad. b Cuanto mayor es la puntuación en las escalas de síntomas, mayor es la sintomatología.

5.1.4. Comparación de la calidad de vida de la muestra frente a la calidad de vida de la población general.

Si comparamos nuestros resultados de los cuestionarios EORTC QLQ-C30 y del EORTC QLQ-BR23 con la población general y con otros estudios de referencia en supervivientes de cáncer de mama podemos ver que nuestros sujetos muestran un puntaje en el ítem salud general muy por debajo de los valores referencia de la población general (Figura 15) de EEUU, Canadá y la UE donde señalan una puntuación media de $64,21 \pm 21,8$ [187] y por debajo de la población general Australiana $68,52 \pm 21,5$ [188]. La población general femenina latina tiene una puntuación media en el ítem salud general de $75,8 \pm 19,1$ muy por encima de nuestra puntuación media en ese apartado [189]. En cuanto a los valores de referencia de las supervivientes de cáncer de mama se encuentran las alemanas con un puntuación media de $62,70 \pm 23,26$ [190] varios puntos por encima de nuestra muestra. Por lo que consideramos que nuestros sujetos tienen una calidad de vida por debajo de la población general y de las supervivientes europeas.

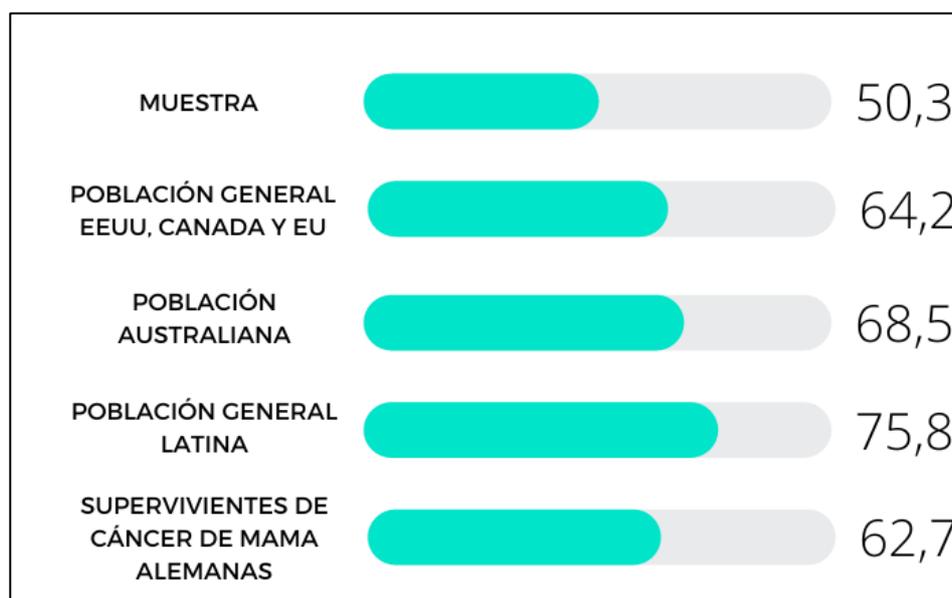


Figura 15. Comparación puntuación ítem salud general de la escala EORTC QLQ C-30. Fuente elaboración propia.

5.2. Factores relacionados con la depresión y la ansiedad en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.

Las características demográficas y descriptivas de las 198 mujeres que participaron en el estudio se muestran en la tabla 12. De las mujeres encuestadas, el 43,43% tenía una edad ≥ 50 años, la gran mayoría de la muestra había sido diagnosticada de cáncer de mama hacía menos de 5 años (73,23%) y el 24,74% tenía antecedentes familiares de cáncer de mama. Algo más de la mitad de la muestra no recibió ningún tratamiento durante el curso de la enfermedad (52,02%) y la mayoría estaba en pareja o casada (76,76%). En cuanto a la situación laboral y el nivel de estudios, el 71,21% estaban en paro y el 59,09% habían estudiado hasta secundaria. Sobre el tipo de cirugía el 63,63% recibieron una CC como parte del tratamiento.

Tabla 12. Características clínicas y demográficas del grupo de estudio.

<i>Variables</i>		Total (n = 198)
<i>Edad</i>	<i>Edad</i>	52,9 \pm 8,6
	< 50 años	86 (56,56%)
	≥ 50 años	112 (43,43%)
<i>Tiempo transcurrido</i>	< 5 años	145 (73,23%)
	≥ 5 años	53 (26,76%)
<i>Recibiendo tratamiento durante la evaluación</i>	Sin recibir tratamiento	103 (52,02%)
	Recibiendo tratamiento	95 (47,97%)
<i>Tipo de cirugía</i>	Cirugía conservadora	126 (63,63%)
	Mastectomía	72 (36,36%)
<i>Antecedentes familiares</i>	Sin antecedentes familiares	49 (24,74%)
	Con antecedentes familiares	149 (75,25%)
<i>Estado civil</i>	Sin pareja	46 (23,23%)
	Con pareja	152 (76,76%)
<i>Situación laboral</i>	Empleada	57 (28,78%)
	Desempleada	141 (71,21%)
<i>Nivel de educación</i>	Hasta secundaria	117 (59,09%)
	Universidad o más	81 (40,90%)

Los resultados se expresan como n (%); n = número, % = porcentaje.

5.2.1. Asociación entre las características de la muestra, depresión y ansiedad en pacientes con cáncer de mama.

El análisis de la depresión y la ansiedad se realizó mediante el HADS, como se detalla en la tabla 9. Los datos revelaron que 187 mujeres de 198 (94,44%) del total de la muestra, puntuaron ≥ 8 puntos en el HADS-A lo que significa que presentan algún síntoma de ansiedad, de las cuales el 70,20% puntuaron entre 11 y 21, resultando una sintomatología significativa y categorizándola como patológica (Figura 16).

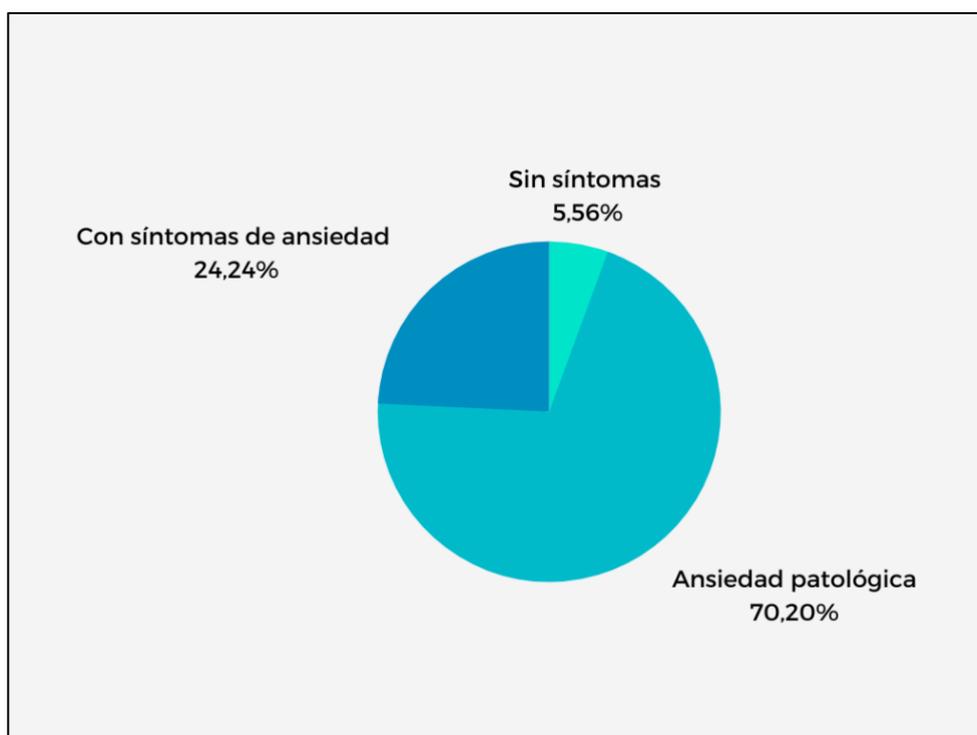


Figura 16. Distribución de la muestra en cuanto a la puntuación de la escala HADS-A. Fuente: Elaboración propia

El HADS-D muestra que 137 mujeres de 198 (69,18%) del total de la muestra, puntuaron ≥ 8 puntos, mostrando algún síntoma de depresión, de los cuales el 10,60% fueron clasificados como patológicos (Figura 17).

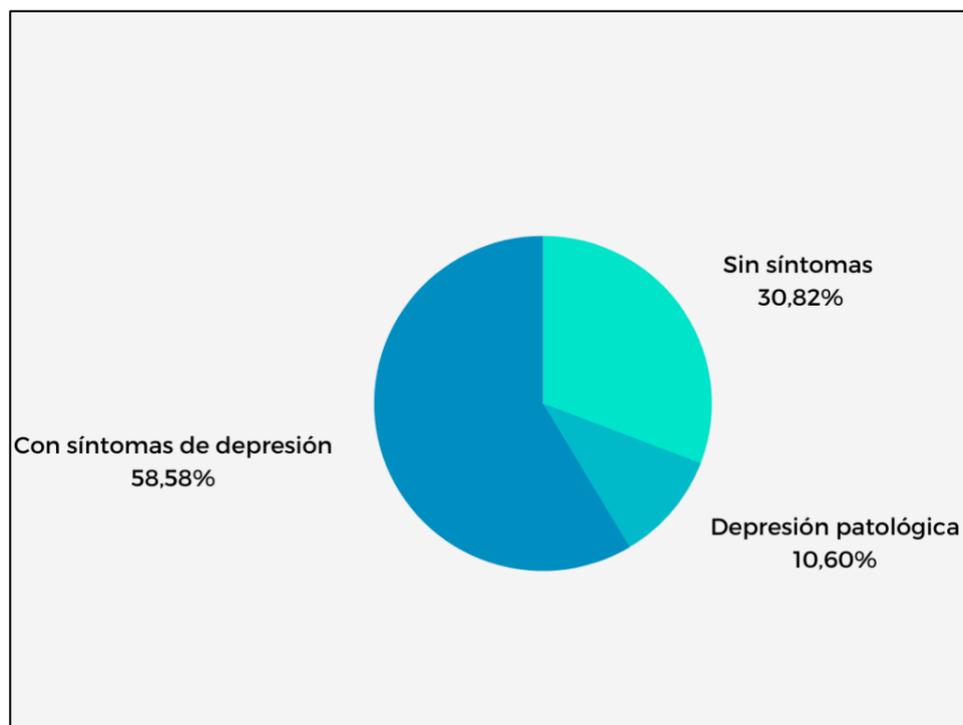


Figura 17. Distribución de la muestra en cuanto a la puntuación de la escala HADS-D. Fuente: Elaboración propia.

Los datos muestran (Tabla 13) que las puntuaciones más altas en el HADS-A se dieron en la variable sin pareja ($12,54 \pm 2,75$) y en el grupo de ≥ 5 años tras el diagnóstico de la enfermedad ($12,49 \pm 2,78$) y la puntuación más baja de ansiedad en las mujeres sin tratamiento ($11,53 \pm 2,86$) y < 50 años ($11,43 \pm 2,99$). En la subescala HADS-A, se encontró una relación significativa en la variable años transcurridos desde el diagnóstico ($p = 0,027$) con una puntuación de $11,54 \pm 2,63$ en < 5 años y de $12,49 \pm 2,78$ en ≥ 5 años, donde el MBI reveló 0,0/15,6/84,4% de posibilidades de un efecto beneficioso/trivial/perjudicial indicando que el paso del tiempo es perjudicial para los que sufren ansiedad. En la variable estado civil ($p = 0,031$) la puntuación de sin pareja fue de $12,54 \pm 2,75$ y la de con pareja fue de $11,57 \pm 2,65$, el MBI desarrolló 82,8/17,1/0,0% de posibilidades de efecto beneficioso/trivial/perjudicial, destacando que tener pareja es beneficioso para mitigar la ansiedad. El MBI reveló un 0,1/44,6/55,3% de posibilidades de efecto beneficioso/trivial/perjudicial de la edad sobre la ansiedad y un 0,2/52,9/46,8% de posibilidades de efecto beneficioso/trivial/perjudicial de recibir tratamiento durante la evaluación sobre la ansiedad. Por otra parte, el MBI reveló un 43,7/55,6/0,8% y un 47,1/50,8/0,7% de posibilidades de efecto beneficioso/trivial/perjudicial del tipo de cirugía y los antecedentes familiares sobre la ansiedad, respectivamente.

En relación con la HADS-D, las puntuaciones más altas de depresión se encontraron en las mujeres sin antecedentes médicos ($8,61 \pm 1,85$) y empleadas ($8,61 \pm 1,68$) y la puntuación más baja en las participantes desempleadas ($7,89 \pm 2,11$) y con antecedentes médicos ($8,01 \pm 2,04$). En la subescala HADS-D, sólo se encontraron valores significativos en la variable situación laboral ($p = 0,044$) con una puntuación de $7,89 \pm 2,11$ para desempleado y $8,61 \pm 1,68$ para empleado. El MBI reveló $83,4/16,4/0,1\%$ de posibilidades de efecto beneficioso/trivial/perjudicial, lo que indica que estar desempleado es beneficioso para no sufrir depresión. El MBI reveló un $76,7/23,2/0,2\%$ de posibilidades de efecto beneficioso/trivial/perjudicial de los antecedentes familiares sobre la depresión y un $26,4/69,3/4,3\%$ de posibilidades de efecto beneficioso/trivial/perjudicial del estado civil sobre la depresión.

Tabla 13. Asociación entre Características, Depresión y Ansiedad en Pacientes con Cáncer de Mama (HADS).

Puntuación total	Variable	Grupo		P	% Diferencia (90% CI)	Evaluación cualitativa
	Edad	<50 años (n=86)	≥50 años (n=112)			
Depresión		8,17 ± 2,18	8,15 ± 1,88	0,938	0,02 (-0,48 - 0,50)	Improbable
Ansiedad		11,43 ± 2,99	12,07 ± 2,42	0,097	-0,64 (-1,30 - 0,00)	Mayoría improbable
	Años transcurridos	< 5 años (n=145)	≥ 5 años (n=53)			
Depresión		8,14 ± 1,94	8,23 ± 2,22	0,785	0,08 (-0,62 - 0,45)	Improbable
Ansiedad		11,54 ± 2,63	12,49 ± 2,78	0,027	-0,95 (-1,70 - -0,25)	Mayoría improbable
	Recibiendo tratamiento	Sin recibir tratamiento (n=103)	Recibiendo tratamiento (n=95)			
Depresión		8,06 ± 2,07	8,27 ± 1,94	0,452	0,22 (-0,69 - 0,26)	Muy improbable
Ansiedad		11,53 ± 2,86	12,07 ± 2,50	0,160	-0,54 (-1,20 - 0,09)	Mayoría improbable
	Tipo de cirugía	Mastectomía (n=72)	Cirugía conservadora (n=126)			
Depresión		8,18 ± 1,94	8,15 ± 2,05	0,920	0,03 (-0,46 - 0,52)	Improbable
Ansiedad		12,08 ± 2,64	11,62 ± 2,72	0,253	0,46 (-0,20 - 1,10)	Posiblemente
	Antecedentes familiares	Sin antecedentes (n=49)	Con antecedentes (n=149)			
Depresión		8,61 ± 1,85	8,01 ± 2,04	0,070	0,60 (0,10 - 1,10)	Probable
Ansiedad		12,12 ± 2,39	11,68 ± 2,79	0,325	0,44 (-0,30 - 1,20)	Posiblemente
	Estado civil	Sin pareja (n=46)	Con pareja (n=152)			
Depresión		8,30 ± 2,03	8,12 ± 2,01	0,584	0,19 (-0,37 - 0,75)	Posiblemente
Ansiedad		12,54 ± 2,75	11,57 ± 2,65	0,031	0,98 (0,20 - 1,70)	Probable
	Situación laboral	Empleada (n=57)	Desempleada (n=141)			
Depresión		8,61 ± 1,68	7,89 ± 2,11	0,044	0,64 (0,12 - 1,20)	Probable
Ansiedad		11,81 ± 2,46	11,79 ± 2,79	0,963	0,02 (-0,70 - 0,70)	Improbable
	Nivel de educación	Hasta secundaria (n=117)	Universidad o más (n=81)			
Depresión		8,16 ± 2,11	8,16 ± 1,86	0,995	0,01 (-0,50 - 0,50)	Improbable
Ansiedad		11,75 ± 2,82	11,85 ± 2,53	0,799	-0,10 (-0,70 - 0,50)	Muy improbable

Los datos se presentan como media ± desviación estándar. IC Intervalo de confianza.

5.2.2. Comparación de los niveles de depresión y ansiedad de la muestra frente a los niveles de la población general.

Si comparamos nuestros datos obtenidos en el cuestionario HADS con otra población de supervivientes de cáncer de mama que también han sido evaluados con el mismo instrumento de evaluación, podemos observar que nuestros datos son superiores a la población del sudeste asiático donde se encuentra una prevalencia de ansiedad del 7% al 88% y de depresión del 3% al 65,5%, y muy por encima de supervivientes turcas e iraníes donde la prevalencia es inferior al 50% [191]. En otros cánceres como el de próstata, la existencia de síntomas depresivos o de ansiedad entre los supervivientes es del 12,5% y del 23,3% respectivamente [192] y en el Reino Unido, la población superviviente de cualquier tipo de cáncer no supera el 30% [193] (Figura 18).

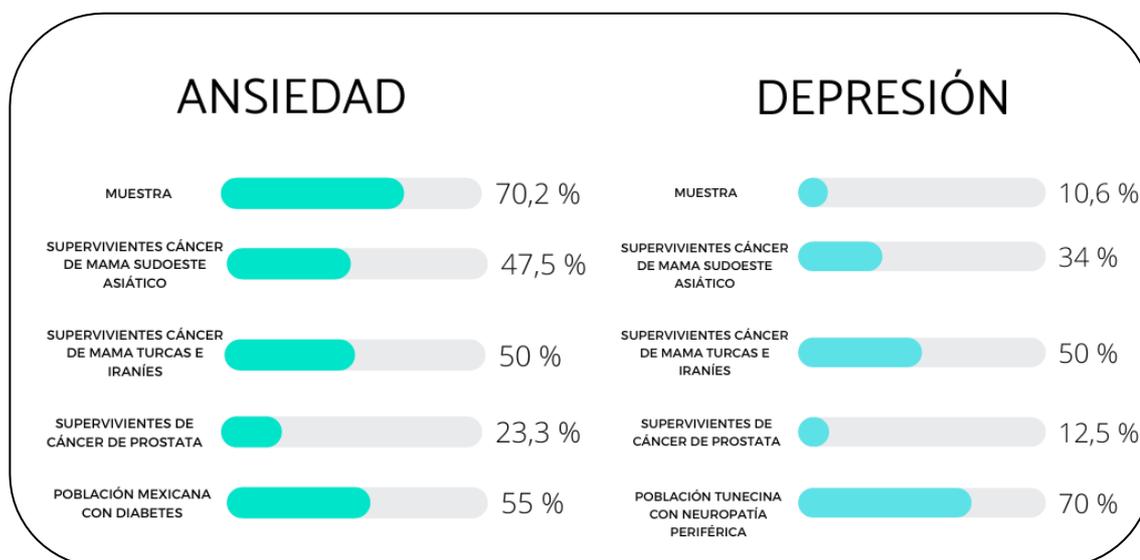


Figura 18. Sintomatología patológica ansiedad y depresión de la muestra en comparación con el resto de poblaciones. Fuente: Elaboración propia.

Hay que destacar que la prevalencia de la depresión y la ansiedad en la población general es mucho menor que en el caso de las supervivientes de cáncer de mama. Aproximadamente un 10% de la población alemana padece algún tipo de síntoma y en países como EEUU o Grecia cerca del 12% [194]. En otras patologías como la Diabetes tipo 2 en México, los porcentajes de depresión y ansiedad oscilan entre el 28% y el 55% [195] y en la población con neuropatía periférica en Túnez alrededor del 70% [196]. Estos datos muestran la alta prevalencia de depresión y ansiedad en nuestra muestra en comparación con otras poblaciones, debido a que el cáncer de mama es uno de los cánceres con tratamiento más severo con el gran número de efectos secundarios que esto

conlleva y es el único en el que se realiza amputación restringiendo las actividades diarias [116,191].

5.3. Factores relacionados con la imagen corporal y la autoestima en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.

Las características demográficas y descriptivas de las 198 mujeres que participaron en el estudio se muestran en la (tabla 14). De las mujeres encuestadas, el 43,43% tenía una edad ≥ 50 años, la gran mayoría de la muestra había sido diagnosticada de cáncer de mama hacía menos de 5 años (73,23%) y el 24,74% tenía antecedentes familiares de cáncer de mama. Algo más de la mitad de la muestra no recibió ningún tratamiento durante el curso de la enfermedad (52,02%) y la mayoría estaba en pareja o casada (76,76%). En cuanto a la situación laboral y el nivel de estudios, el 71,21% estaban en paro y el 59,09% habían estudiado hasta secundaria. Sobre el tipo de cirugía el 63,63% recibieron una CC como parte del tratamiento.

Tabla 14. Características clínicas y demográficas del grupo de estudio.

<i>Variables</i>		Total (n = 198)
<i>Edad</i>	<i>Edad</i>	52,9 \pm 8,6
	< 50 años	86 (56,56%)
	≥ 50 años	112 (43,43%)
<i>Tiempo transcurrido</i>	< 5 años	145 (73,23%)
	≥ 5 años	53 (26,76%)
<i>Tipo de cirugía</i>	Mastectomía	72 (36,36%)
	Cirugía conservadora	126 (63,63%)
<i>Recibiendo tratamiento durante la evaluación</i>	Sin recibir tratamiento	103 (52,02%)
	Recibiendo tratamiento	95 (47,97%)
<i>Reconstrucción</i>	Sin reconstrucción	185 (93,43%)
	Con reconstrucción	13 (6,56%)
<i>Antecedentes familiares</i>	Sin antecedentes	49 (24,74%)
	Con antecedentes	149 (75,25%)
<i>Estado civil</i>	Sin pareja	46 (23,23%)
	Con pareja	152 (76,76%)
<i>Situación laboral</i>	Desempleada	141 (71,21%)
	Empleada	57 (28,78%)
<i>Nivel de educación</i>	Hasta secundaria	117 (59,09%)
	Universidad o más	81 (40,90%)
<i>Conocimiento del diagnóstico</i>	No o ligero	77 (38,88%)
	Si con conocimiento	121 (61,11%)
<i>Sentido del humor</i>	Sin sentido del humor	21 (10,60%)
	Con sentido del humor	177 (89,39%)
<i>Apoyo psicológico</i>	Sin apoyo psicológico	120 (60,60%)
	Con apoyo psicológico	78 (39,39%)

Los resultados se expresan como n (%); n = número, % = porcentaje.

Por otro lado, el 60% de la muestra no había recibido apoyo psicológico durante el transcurso de la enfermedad, el 90% de ellas se consideraba con sentido del humor y por último el 60% tenía conocimiento del diagnóstico por parte del profesional sanitario que lleva el progreso de su enfermedad (Figura 19).

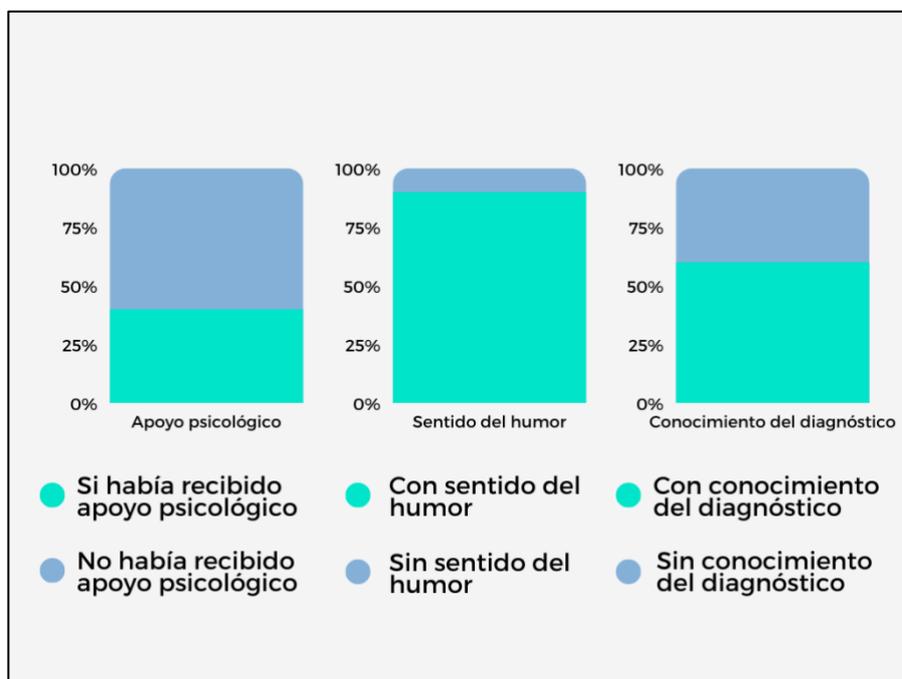


Figura 19. Distribución de la muestra en cuanto al apoyo psicológico recibido, sentido del humor y conocimiento del diagnóstico. Fuente: Elaboración propia.

El análisis de la IC fue llevado a cabo a través de la escala de imagen corporal (BIS), tal y como se muestra en la tabla 15. Los datos han revelado que 34 de las 198 BCS (17,17%) se sienten insatisfechas con su IC, obteniendo una puntuación mayor de 10 en la escala (Figura 20) donde los grupos hasta secundaria y sin antecedentes han obtenido la menor puntuación en la escala ($4,15 \pm 4,97$) y ($3,87 \pm 4,75$) respectivamente indicando por lo tanto una mayor satisfacción y las mayores puntuaciones en los grupos sin sentido del humor and universidad o más ($7,61 \pm 6,26$) y ($6,07 \pm 5,99$) aunque la puntuación media no llega a representar una insatisfacción con la IC puesto que no es mayor de 10 puntos en la escala BIS.

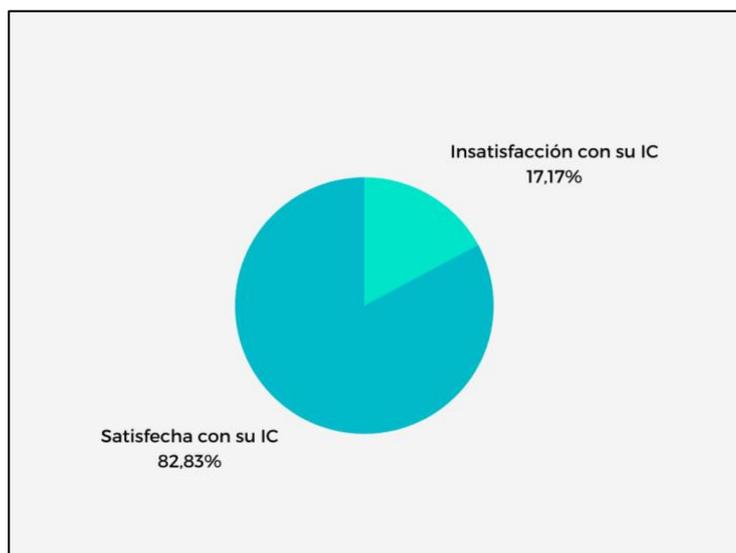


Figura 20. Distribución de la muestra en cuanto a su imagen corporal. Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, se aprecian resultados significativos en las variables edad, nivel educativo y sentido del humor (Tabla 15). En la variable edad ($p= 0,046$) con una puntuación de $5,82 \pm 6,20$ en el grupo < 50 años y $4,25 \pm 4,76$ en ≥ 50 años, por lo tanto, el grupo ≥ 50 años indica una mayor satisfacción con su IC comparado con el grupo de menor edad. En cuanto a la variable nivel de educación ($p= 0,015$) con una puntuación de $4,15 \pm 4,97$ en el grupo hasta secundaria y $6,07 \pm 5,99$ en el grupo universidad o más, donde aquellas SCM que tienen un nivel de educación hasta secundaria muestran una mayor satisfacción con su IC en comparación con las mujeres que tiene un nivel de estudios mayor y por último, las SCM con mayor sentido del humor ($p= 0,017$) con una puntuación de $7,61 \pm 6,26$ en SCM sin sentido del humor y $4,62 \pm 5,31$ en SCM con sentido del humor, siendo las SCM con sentido del humor las que tienen una menor puntuación en la escala y por lo tanto una mayor satisfacción con su IC. Según Cohen, los tamaños del efecto de estos hallazgos son de pequeños a medianos en las variables edad y nivel educativo y de medianos a grandes en la variable sentido del humor. Además, aunque no se encontraron valores significativos para la variable antecedentes familiares, según Cohen, el tamaño de su efecto es de pequeño a mediano.

Tabla 15. Asociación entre Características e Imagen corporal en Pacientes con Cáncer de Mama (BIS).

Variable	Grupo		P	D de Cohen	95% (CI)
Edad	<50 años (n=86)	≥50 años (n=112)	0,046	-0,289	-0,572 – -0,007
	5,82 ± 6,20	4,25 ± 4,76			
Tiempo transcurrido	< 5 años (n=145)	≥ 5 años (n=53)	0,506	-0,107	-0,422 – 0,207
	5,09 ± 5,59	4,50 ± 5,20			
Tipo de cirugía	Mastectomía (n=72)	Cirugía conservadora (n=126)	0,325	0,146	-0,144 – 0,436
	4,43 ± 5,94	5,23 ± 5,20			
Recibiendo tratamiento	Sin recibir tratamiento (n=103)	Recibiendo tratamiento (n=95)	0,892	-0,020	-0,299 – 0,259
	4,99 ± 5,08	4,88 ± 5,91			
Reconstrucción	Sin reconstrucción (n= 185)	Con reconstrucción (n=13)	0,843	0,058	-0,504 – 0,621
	4,91 ± 5,51	5,23 ± 5,15			
Antecedentes familiares	Sin antecedentes (n=49)	Con antecedentes (n=149)	0,118	0,258	-0,065 – 0,582
	3,87 ± 4,75	5,28 ± 5,67			
Estado civil	Sin pareja (n=46)	Con pareja (n=152)	0,788	-0,046	-0,375 – 0,284
	5,13 ± 6,01	4,88 ± 5,32			
Situación laboral	Desempleada (n=141)	Empleada (n=57)	0,830	-0,035	-0,342 – 0,273
	4,99 ± 5,57	4,80 ± 5,27			
Nivel de educación	Hasta secundaria (n=117)	Universidad o más (n=81)	0,015	0,355	0,069 – 0,640
	4,15 ± 4,97	6,07 ± 5,99			
Conocimiento del diagnóstico	No o ligeramente (n=77)	Si con conocimiento (n=121)	0,777	-0,040	-0,326 – 0,246
	5,07 ± 5,40	4,85 ± 5,54			
Sentido del humor	Sin sentido del humor (n=21)	Con sentido del humor (n=177)	0,017	-0,552	-1,008 – -0,097
	7,61 ± 6,26	4,62 ± 5,31			
Apoyo psicológico	Sin apoyo psicológico (n=120)	Con apoyo psicológico (n=78)	0,658	0,064	-0,221 – 0,349
	4,80 ± 5,69	5,15 ± 5,15			

Los datos se presentan como media ± desviación estándar

El análisis de la AE fue llevado a cabo a través de la escala de autoestima de Rosenberg (RSES), tal y como se muestra en la tabla 16. Ninguna SCM que conformaba la muestra indicó una baja AE, 25 de las 198 (12,62%) de las SCM mostraron una AE media con una puntuación que oscilaba entre 25/26 y 29 en la escala y por último el 87,37% de la muestra puntuó una AE elevada con una puntuación mayor de 30 en el RSES (Figura 21).

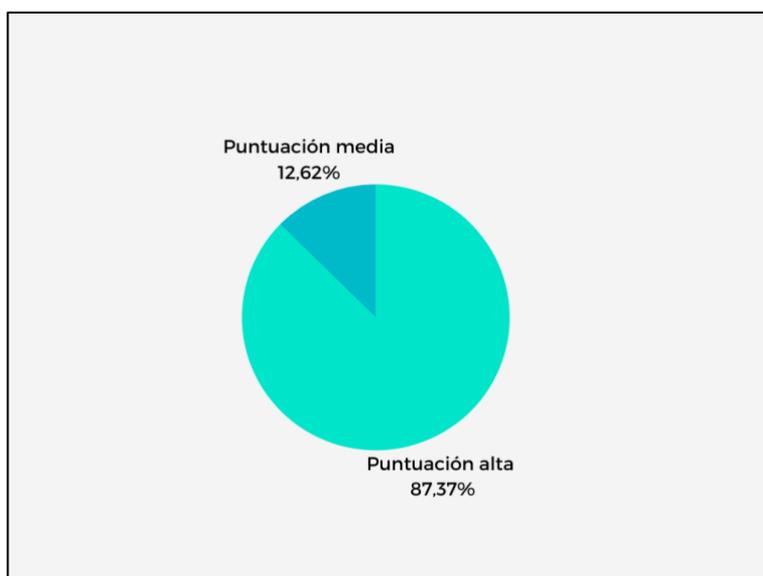


Figura 21. Distribución de la muestra en cuanto a su autoestima. Fuente: Elaboración propia.

Las variables con una peor puntuación fueron aquellas SCM que tenían un conocimiento ligero sobre el diagnóstico y aquellas sin sentido del humor ($34,64 \pm 5,82$) y ($32,14 \pm 5,35$) respectivamente, pero sin llegar a representar una AE media o baja puesto que la puntuación media está por encima de 30. Por otro lado, las mayores puntuaciones se pueden encontrar en aquellas SCM sin antecedentes y en el grupo con reconstrucción con una puntuación de ($36,89 \pm 3,03$) y ($37,69 \pm 1,84$) respectivamente. Se aprecian resultados significativos en las variables antecedentes familiares y sentido del humor, donde aquellas SCM sin antecedentes familiares ($p= 0,014$) muestran una mayor AE que aquellas SCM con antecedentes familiares y por otro lado las SCM con sentido del humor ($p= 0,001$) indican un mayor AE que las SCM sin sentido del humor. Según Cohen, los tamaños del efecto de estos hallazgos son de pequeños a medianos en la variable antecedentes familiares y de medianos a grandes en la variable sentido del humor. Además, aunque no se encontraron valores significativos para las variables edad, situación laboral y conocimiento del diagnóstico, según Cohen, su tamaño del efecto es de pequeño a mediano y también en la variable reconstrucción es de mediano a grande.

Tabla 16. Asociación entre Características y Autoestima en Pacientes con Cáncer de Mama (RSES).

Variable	Grupo		P	D de Cohen	95% (CI)
Edad	<50 años (n=86)	≥50 años (n=112)	0,517	0,303	0,020 – 0,586
	35,19 ± 5,73	36,64 ± 3,91			
Tiempo transcurrido	< 5 años (n=145)	≥ 5 años (n=53)	0,225	0,195	-0,120 – 0,510
	35,20 ± 5,05	36,13 ± 3,89			
Tipo de cirugía	Mastectomía (n=72)	Cirugía conservadora (n=126)	0,720	-0,054	-0,344 – 0,235
	35,61 ± 3,97	35,35 ± 5,19			
Tratamiento	Sin tratamiento (n=103)	Con tratamiento (n=95)	0,188	0,189	-0,091 – 0,468
	35,01 ± 5,45	35,91 ± 3,90			
Reconstrucción	Sin reconstrucción (n=185)	Con reconstrucción (n=13)	0,080	0,505	-0,059 – 1,070
	35,29 ± 4,88	37,69 ± 1,84			
Antecedentes familiares	Sin antecedentes (n=49)	Con antecedentes (n=149)	0,014	-0,408	-0,733 – -0,083
	36,89 ± 3,03	34,97 ± 5,14			
Estado civil	Sin pareja (n=46)	Con pareja (n=152)	0,374	-0,151	-0,481 – 0,179
	36,00 ± 3,27	35,28 ± 5,14			
Situación laboral	Desempleada (n=141)	Empleada (n=57)	0,165	0,220	-0,088 – 0,529
	35,14 ± 5,06	36,19 ± 3,92			
Nivel de educación	Hasta secundaria (n=117)	Universidad o más (n=81)	0,727	0,050	-0,233 – 0,333
	35,35 ± 5,11	35,59 ± 4,28			
Conocimiento del diagnóstico	No o ligeramente (n=77)	Si con conocimiento (n=121)	0,060	0,276	-0,011 – 0,563
	34,64 ± 5,82	35,95 ± 3,91			
Sentido del humor	Sin sentido del humor (n=21)	Con sentido del humor (n=177)	0,001	0,796	0,337 – 1,255
	32,14 ± 5,35	35,84 ± 4,56			
Apoyo psicológico	Sin apoyo psicológico (n=120)	Con apoyo psicológico (n=78)	0,717	0,052	-0,233 – 0,337
	35,35 ± 4,19	35,60 ± 5,58			

Los datos se presentan como media ± desviación estándar

El modelo de regresión escalonada identificó asociaciones significativas entre el nivel educativo y el sentido del humor con la IC, y la AE con el sentido del humor, los antecedentes familiares y la reconstrucción (Tabla 17).

En este caso, el nivel de estudios es un predictor de la IC, a mayor nivel de estudios mayor puntuación en la escala de IC y por tanto mayor insatisfacción, por otra parte, el sentido del humor es un predictor de la IC, indicando que a mayor sentido del humor menor puntuación en la escala de IC y por tanto mayor satisfacción con la IC.

En cuanto a la AE, el sentido del humor, los antecedentes familiares y la reconstrucción son predictores de AE, donde un mayor sentido del humor predice una mayor SE al igual que el haberse sometido a reconstrucción, por el contrario, tener antecedentes familiares predice puntuaciones más bajas en la escala de AE.

Tabla 17. Análisis de regresión escalonado entre Características e Imagen Corporal y Autoestima en Supervivientes de Cáncer de Mama

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constante)	4,905	1,664		2,948	0,004
Nivel de educación	1,781	0,777	0,160	2,292	0,023
Sentido del humor	-2,769	1,241	-0,156	-2,232	0,027
Variable dependiente Imagen Corporal R ² = .044					
Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constante)	35,581	1,689		21,072	0,000
Sentido del humor	3,520	1,055	0,227	3,337	0,001
Antecedentes familiares	-1,970	0,757	-0,178	-2,604	0,010
Reconstrucción	2,650	1,317	0,138	2,012	0,046
Variable dependiente Autoestima R ² = .019					

B – Coeficiente de regresión; Std.Error – Error Estándar; Sig – Significancia; R2 – Coeficiente de correlación.

6. DISCUSIÓN

El cáncer de mama es uno de los cánceres más comunes hoy en día y su incidencia cada vez es mayor, hay una gran cantidad de acciones que se pueden realizar para poder convivir de la mejor manera posible con esta enfermedad, como realizar ejercicio físico pautado e individualizado, llevar una dieta adecuada y mantener un círculo social activo. El estudio de las variables que pueden influir en el día a día de las pacientes no solo durante el diagnóstico y el tratamiento sino tras la superación de la enfermedad es una gran herramienta para mejorar su calidad de vida, entendiendo cuales son los factores que más pueden influir en ella y por lo tanto haciendo un mayor hincapié en ellos, pudiendo destinar más recursos tanto humanos como económicos a las pacientes más susceptibles de llevar de una peor manera el transcurso de la enfermedad.

Con el objetivo principal de identificar que factores asociados influyen en el padecimiento del cáncer de mama, se estudió la relación entre las diferentes variables sociodemográficas y la calidad de vida, los niveles de depresión y ansiedad y el deterioro de la IC y la AE.

Desde un punto de vista global, los resultados de esta tesis documentan que los factores asociados a la calidad de vida de las supervivientes de cáncer de mama generan un gran impacto en el devenir de la enfermedad y el día a día de las mismas, pudiendo resultar claves en la supervivencia de la paciente. La edad, el tipo de cirugía, el estado civil, el nivel de educación, el tratamiento, la situación laboral, los antecedentes familiares y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico fueron los principales factores asociados a la calidad de vida, a la depresión, a la ansiedad, al deterioro de la IC y a la AE derivado del diagnóstico y transcurso del cáncer de mama en mujeres mastectomizadas.

6.1. Calidad de vida en supervivientes de cáncer de mama en relación con la edad, el tipo de cirugía y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico

Hay una gran evidencia de que aproximadamente un 92% de las mujeres que se someten a una MST como parte del tratamiento padecen 3 o más síntomas en el primer año tras el diagnóstico [197], los síntomas más comunes dentro de las supervivientes de cáncer de mama son el insomnio, el dolor la disnea y la fatiga, donde el 61% de las supervivientes reportan estos 4 síntomas 5 años tras el diagnóstico del cáncer, la fatiga es el efecto secundario más común [198], siendo el que más afecta a la calidad de vida, puesto que aquellas supervivientes fatigadas tienden a reducir su participación en el puesto de trabajo, padecen un mayor estrés económico y tienden a acudir de una manera más recurrente a los centros de salud, por otro lado sentirse fatigado se asocia a una mayor mortalidad, pudiendo persistir este efecto secundario hasta 15 años tras el diagnóstico [199], yendo en concordancia con nuestro estudio, que muestra que los síntomas más frecuentes son el insomnio, la fatiga y el dolor. Estos efectos secundarios pueden afectar a la funcionalidad, a la salud mental e incrementar los problemas emocionales y los comportamientos disfuncionales [200], incluyendo dificultades para readaptarse a las relaciones profesionales, sociales e íntimas y hacer frente a la incertidumbre sobre el futuro afectando enormemente a la CdV [201].

Existen algunas variables de estudio que no han dejado evidencias concluyentes de si existe relación entre ellas y la CdV en supervivientes de cáncer de mama. Estos factores asociados a la CdV son la edad en el momento del diagnóstico, donde la mayoría de la literatura científica ha demostrado que una mayor edad implica una mayor CdV. Esto puede deberse a que las supervivientes más jóvenes tienen una mayor preocupación por su aspecto físico donde tienden a compararse con sus pares y saliendo desfavorecidas de esa comparación, un mayor estrés debido a la incertidumbre por el futuro o por la vuelta al trabajo, mayores problemas económicos, puesto que en gran medida suelen ser el sustento económico de la familia, una mayor preocupación por una posible infertilidad ya que tras el tratamiento las posibilidades de quedarse embarazada disminuyen un 40% en comparación con la población general [92,94,202] y por último debido a que reciben mayor cantidad de tratamiento y más agresivo en comparación con las diagnosticadas de mayor edad, haciendo que padezcan un mayor número de efectos secundarios [177,203–

206]. Sin embargo, hay estudios que afirman que las mujeres menores de 50 años tienen mejor CdV ya que tienen un mayor rol social y apoyo general [179].

Los resultados muestran que la variable edad tiene un efecto significativo en la sintomatología de las supervivientes tanto en el EORTC QLQ-C30 como en el EORTC QLQ-BR23 donde las mujeres más jóvenes tienen las puntuaciones más altas en las escalas, excepto en los ítems diarrea, síntomas relacionados con el brazo intervenido y preocupación por la pérdida de pelo; siendo significativos los ítems función social, función sexual, disfrute sexual, perspectivas de futuro, síntomas relacionados con el pecho y preocupación por la pérdida de pelo, coincidiendo con otros estudios donde se observa que las mujeres más jóvenes reciben más tratamiento, aumentando así los efectos secundarios [205,207]. Por otro lado la sintomatología es mayor en las mujeres mayores en síntomas relacionados con el pecho, síntomas relacionados con el brazo intervenido y preocupación por la pérdida de pelo, coincidiendo con dos estudios, donde creen que la cultura principal/religión y peor libido generando más sintomatología en estos ítems [179,208].

Las mujeres jóvenes muestran una correlación significativa con el ítem perspectivas de futuro ($p = 0,035$; $\eta^2 = 0,024$) en el que ellas visualizan su futuro de una manera más negativa que las mujeres mayores, ya que suelen ser el sustento económico de la familia o las responsables de los hijos reportando una mayor preocupación por su salud futura [203,207,209]. Del mismo modo, existen problemas como un posible desarrollo de linfedema en el brazo intervenido cuyo riesgo de padecimiento es del 40% tras la finalización del tratamiento [210] lo que puede suponer un impedimento para la reincorporación al trabajo, alargando el tiempo de baja y, por tanto, aumentando la incertidumbre y el estrés mental que provocar el padecer este tipo de efecto secundario que en algunos casos puede llegar a ser crónico [203,211]. Por otro lado, las mujeres de edad avanzada reportan una función y disfrute sexual mayor, con valores muy por encima de otros estudios en población mexicana, estos datos van en concordancia con otros trabajos donde las mujeres supervivientes de cáncer de mama jóvenes reportan peor disfrute sexual debido a la menopausia precoz que derivan del tratamiento [212].

En el caso del ítem síntomas relacionados con el pecho, las mujeres del grupo ≥ 50 años reportan una mayor sintomatología ($p = 0,044$; $\eta^2 = 0,022$) lo que no concuerda con otros estudios en los que no se ha determinado una significación entre las dos variables [179,207,213], aunque se corrobora en el estudio de Imran et al. [179]. Además, las mujeres más jóvenes tienen diferentes problemas psicológicos y sociales que tienden a

contribuir negativamente a la CdV, como la depresión, el aumento de peso durante el tratamiento, la preocupación por la menopausia precoz y la infertilidad [177,179]. Por otra parte, se ha demostrado que las mujeres más jóvenes diagnosticadas de cáncer de mama presentan una IC más pobre que las supervivientes de más edad, lo que está estrechamente relacionado con la aparición precoz de la menopausia, la posible infertilidad y una mayor preocupación por la apariencia y la exposición a los posibles juicios externos. Estos cambios parecen ser más evidentes en las mujeres menores de 50 años y están relacionados con una AE negativa y una IC insatisfactoria lo que predicen niveles bajos de CdV y una menor supervivencia [214].

Un aspecto asociado con gran relevancia en la CdV es el tipo de cirugía, donde existen varios efectos secundarios derivados de la propia intervención. El dolor, la cicatriz y la IC deteriorada son los más comunes y los que más afectan a la CdV independientemente de la cirugía a la que sea sometida la paciente. Hay otros efectos secundarios que varían dependiendo de la cirugía que se realice, como es el miedo a la recurrencia, donde las mujeres que son sometidas a una cirugía conservadora señalan un mayor miedo, donde en algunos estudios indican que el 70% de las supervivientes de cáncer de mama vive con cierto temor a la reaparición del cáncer durante más de 5 años tras la finalización del tratamiento afectando negativamente a la CdV asociándose con una disminución del funcionamiento físico y cognitivo, el aumento de los síntomas depresivos y el aumento de la fatiga entre los supervivientes, estando la mayoría de ellas insatisfechas con el la información que se recibe de ello o las posibles revisiones que se hacen de la enfermedad una vez finalizado el tratamiento [215].

Cuando se analiza el tipo de cirugía, los resultados encontrados en la literatura científica son similares a los de este estudio, donde las supervivientes del grupo MST tienen mejor CdV que las supervivientes del grupo CC [216–221], mientras que otros informan de que no hay diferencias entre los grupos [209,222–224], ni en los ítems relacionados con el aspecto emocional, la ansiedad, la depresión, el estado de ánimo y el bienestar [209].

Estos datos se pueden interpretar debido a que las mujeres que son sometidas a una CC suelen recibir la radioterapia tras la cirugía y suelen pasar más tiempo en el hospital debido a ello, habiendo una correlación negativa entre un mayor periodo de hospitalización y la CdV, por otro lado, como se ha comentado anteriormente las mujeres que se someten a una MST consideran que la extirpación de toda la mama proporciona una mayor protección contra la recidiva. En cualquier caso, existen evidencias de que las

mujeres que reciben una CC pueden requerir un apoyo psicológico más intensivo durante el periodo postoperatorio temprano [225]. Por otro lado, nuestros resultados indican que las mujeres que se sometieron a una CC reportan una mayor sintomatología, yendo en concordancia con otros estudios donde señalan que las supervivientes de este grupo experimentan una mayor hinchazón o edema de pecho/seno/axila [226]. Otros estudios indican que aquellas mujeres con una cirugía conservadora reportan una mejor CdV que aquellas con una mastectomía radical [213,227–230].

Otra variable relacionada es el tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV, donde cuanto más tiempo transcurre entre ambos momentos, mejores son los resultados, teniendo menos sintomatología [180,231] y un mejor funcionamiento cognitivo [232]. Sin embargo, la relación entre el tiempo transcurrido entre el diagnóstico y la medición de la CdV en las supervivientes de mama de nuestro estudio medida con el EORTC QLQ-C30, no deja resultados significativos, pero se observa que aquellas mujeres a las que se les midió la CdV > 5 años después del diagnóstico tienen puntuaciones más altas en el ítem de salud general, mayor funcionalidad y puntuaciones más bajas en la escala de sintomatología, excepto en los ítems disnea, insomnio y estreñimiento. Esto concuerda con estudios longitudinales donde se explica cómo la CdV puede mejorar o incluso deteriorarse, pero no de forma significativa, ni únicamente como resultado del cáncer, sino también debido al efecto de la edad. Por lo tanto, un aumento/disminución de la CdV o un aumento/disminución de la sintomatología no pueden atribuirse directamente al tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la medición de la CdV, sino que deben tenerse en cuenta los efectos del envejecimiento [233] y los efectos secundarios tardíos que pueden aparecer dependiendo del tratamiento y de la cirugía recibida [232].

En cuanto a la escala EORTC QLQ-BR23, se encontraron diferencias significativas en los ítems funcionamiento sexual ($p = 0,021$; $\eta^2 = 0,029$) y síntomas relacionados con el pecho ($p = 0,005$; $\eta^2 = 0,043$), ambos con puntuaciones más altas en el grupo > 5 años, en concordancia con varios estudios [213,233].

6.2. Factores relacionados con la depresión y la ansiedad en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.

Más del 94% de las supervivientes de cáncer de mama presentaron síntomas de ansiedad y más del 69% síntomas de depresión, con un 70% y un 10% de síntomas patológicos respectivamente estando en línea con otros estudios [234]. Estos datos revelaron una alta prevalencia de síntomas en estos pacientes, donde los efectos secundarios de la medicación y el diagnóstico de la enfermedad son los principales desencadenantes. En este caso, identificar y estudiar las variables demográficas y las características de cada paciente es esencial para un mejor abordaje clínico por parte del sistema sanitario.

Con respecto a la variable edad, no se encontró ningún resultado significativo, es por esta razón por la que se realizó un análisis MBI para así definir de una manera más objetiva las posibilidades de que la edad afecte al desarrollo de la depresión o ansiedad. Se observa que las supervivientes mayores (≥ 50 años) tienen un 55,3% de probabilidades de tener una puntuación peor en la escala de ansiedad, con un 44,6% y un 0,1% de probabilidades de efectos triviales y beneficiosos, estos resultados concuerdan con otros estudios que demuestran que un diagnóstico precoz del cáncer predice un mejor pronóstico y, por tanto, una mejor calidad de vida [130]. Por otro lado, nuestro estudio indica que las supervivientes más jóvenes tienen mayores niveles de depresión, en este caso las mujeres más jóvenes reciben tratamientos más agresivos y en mayor cantidad, lo que provoca más efectos secundarios, predictores de depresión como la fatiga, el dolor o el insomnio [130], por otro lado las pacientes más jóvenes experimentan un mayor desplazamiento social y tienen que hacer frente al problema de una posible infertilidad. Además, deben lidiar con una muy probable vuelta al trabajo tras un largo periodo de baja, el posible abandono de algunos estudios universitarios o de postgrado, y mayores problemas económicos que las supervivientes de cáncer de mama de más edad [112,116,133,182]. Pero aún así, hay estudios que concluyen que no hay diferencias entre la edad y los síntomas depresivos o ansiosos [131].

El estado civil muestra que existe una correlación directa entre estar con o sin pareja y las posibilidades de padecer depresión o ansiedad en supervivientes de cáncer de mama, mostrando valores significativamente más altos en aquellas supervivientes sin pareja, presentando las mujeres con pareja un 26,4% y un 82,2% de posibilidades de mejora en las escalas de ansiedad y depresión, respectivamente. Lo que concuerda con estudios

previos que indican que el rol social y el apoyo socio afectivo proporcionado por la pareja es clave para una menor sintomatología señalando un menor malestar psicológico, un mejor pronóstico, menos disfunciones del sistema inmunitario y mayores recursos económicos [123,235]. Además, las supervivientes sin pareja en el momento del diagnóstico pueden tener un 20% más de posibilidades de sufrir depresión o ansiedad [236]. Incluso hay estudios que indican que en el momento del diagnóstico, el riesgo de morir por cáncer es menor en aquellas pacientes con pareja [234]. Hay otros estudios que no se centran en el estado civil sino en el apoyo social recibido por la superviviente, siendo la pareja y la familia el más importante, señalando incluso que tener uno o más hijos puede ser un predictor de más depresión [130,132,237,238].

El tipo de cirugía realizada como parte del tratamiento, no muestra resultados significativos, aunque el análisis MBI muestra que las mujeres sometidas a cirugía conservadora tienen un 43,7% de posibilidades beneficiosas en la escala de ansiedad, y un 55,6% de efecto trivial estos resultados coinciden con otros estudios que indican que las mujeres que se someten a una MST informan de una peor IC, mayor dolor y puntuaciones más altas de depresión, ansiedad y desesperanza que las mujeres y manifiestan mayores dificultades en el conocimiento de sus propias emociones llevando a una incapacidad para expresar estos estados emocionales, aumentando la ideación suicida [133,239].

En cuanto a la variable recibiendo tratamiento o sin recibir tratamiento durante la evaluación, nuestros resultados no indican significancia aunque la inferencia revela un 46% de posibilidades perjudiciales en la escala de ansiedad y un 24,8% en la de depresión mostrando que las supervivientes de cáncer de mama que están recibiendo tratamiento presentan mayores niveles de depresión y ansiedad, en concordancia con un gran número de estudios que afirman que los efectos secundarios del tratamiento, como náuseas, vómitos, fatiga y deterioro de la IC por alopecia, problemas de piel o uñas, son uno de los motivos que desencadenan esta sintomatología [238]. Otros estudios indican que padecer ansiedad y depresión se asocia al deterioro cognitivo causado por el tratamiento [116,130] o neuropatía periférica inducida por quimioterapia [240]. Durante el transcurso del tratamiento, el 21-54% de las pacientes desarrolla síntomas de ansiedad y el 12-31% síntomas depresivos [132] los cuales no desaparecen tras el final del tratamiento, ya que los niveles de depresión y ansiedad pueden ser más elevados incluso 5 años después de la finalización del mismo [112,240,241].

El tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la evaluación de la depresión y la ansiedad es una variable de estudio muy importante para conocer si las puntuaciones en ambas escalas cambian con el tiempo. Nuestro estudio muestra que cuanto más tiempo ha transcurrido mayor es la puntuación, siendo significativa en la subescala HADS-A, en consonancia con otros estudios donde lejos de disminuir los niveles con el tiempo aumentan [112] como por ejemplo en este artículo alemán en el que los resultados revelan que las supervivientes de cáncer de mama mostraron puntuaciones significativamente más altas 5-6 años tras del diagnóstico que 40 semanas después del mismo [133]. Esto puede deberse al hecho de que tras el diagnóstico del cáncer, los niveles de ansiedad aumentan, para luego disminuir tras un corto periodo de adaptación ya que en esta etapa la enfermedad suele estar vencida y el tratamiento finalizado y por tanto predominan las emociones positivas como el alivio, pero tras un largo periodo de tiempo, los síntomas se agravan, y por lo tanto se debe de hacer frente a nuevas emociones y preocupaciones sociales, económicas y físicas, lo que conlleva una intensificación de los niveles depresivos y ansiosos [118,133,242].

Los antecedentes familiares de cáncer son un factor de riesgo importante para desarrollar la enfermedad, pero no tienen por qué ser un factor de depresión o ansiedad. Actualmente existen muy pocos estudios que hayan estudiado este tipo de variables, por ejemplo, en un artículo realizado con supervivientes de cáncer de mama latinas donde no se mostraron datos significativos entre los antecedentes familiares y padecer depresión o ansiedad [237], por el contrario en el estudio realizado con supervivientes de cáncer de mama turcas muestran conclusiones significativas entre tener depresión y tener antecedentes familiares [243]. Nuestros resultados no indican resultados significativos, aunque la inferencia indica un 76% de posibilidades de un efecto beneficioso, con un 23,2% de efecto trivial en la escala de depresión y un 47% de posibilidades de un efecto beneficioso con un 50,8% de efecto trivial en la escala de ansiedad. Esto puede ser debido a que aquellas supervivientes con antecedentes familiares han podido recibir algún tipo de consejo por parte de sus progenitores, donde el apoyo que facilitan se realizará desde una perspectiva diferente en comparación con aquellos que no han padecido la enfermedad.

El nivel de estudios influye en el desarrollo de los síntomas depresivos y de ansiedad durante el curso de la enfermedad, donde un mayor nivel de estudios (desde bachillerato o superior) refleja una mayor puntuación en el HADS-D y HADS-A, en línea con otros estudios que mostraron que un mayor nivel de estudios se asociaba a mayores niveles de

depresión y ansiedad al inicio del tratamiento pero que este nivel disminuía con el tiempo, lo que puede deberse a que el proceso de adaptación en su caso es más extenso [124,132,244]. En algunos estudios señalan que es importante explicar que las supervivientes con un nivel educativo menor suelen ser de una edad más avanzada esto es debido a que antes no se solía terminar la enseñanza ni se le daba la importancia que se le da hoy en día a aumentar tus estudios o a seguir formándose continuamente [234].

Una variable que no ha sido suficientemente estudiada y de la que existen pocos datos significativos, es la de tener trabajo a la hora del diagnóstico y durante el tratamiento del cáncer. Nuestros hallazgos indican valores sintomatológicos significativamente más altos en aquellas supervivientes que trabajan, mostrando que es un factor de riesgo importante para la depresión y la ansiedad, en concordancia con un estudio donde aquellas supervivientes que están empleadas durante el diagnóstico y continúan trabajando durante el tratamiento tienen una mayor ansiedad [124], esto se debe a que probablemente las supervivientes están preocupadas por su vuelta al trabajo, ya que hay estudios que no muestran datos significativos pero indican que un gran número de la muestra no pudo trabajar durante el tratamiento ya que estaba demasiado enferma para cumplir con sus funciones [237] y debido a que pueden ser el sustento económico de la familia. Otros estudios indican que el tener trabajo durante el diagnóstico y el tratamiento es un elemento protector dependiendo de la antigüedad en el trabajo, el tipo de trabajo y las responsabilidades que se tengan en el [234].

Cabe destacar la existencia de dos variables predictoras de la depresión y la ansiedad: la situación laboral y los años transcurridos desde el diagnóstico predicen estos trastornos respectivamente. Como indican Vahdanina et al. [245] en su estudio, la depresión y la ansiedad disminuyen con el tiempo.

Un correcto control y apoyo periódico de las pacientes con cáncer de mama en cuanto a su salud mental es primordial, dando consejos sobre un estilo de vida saludable, la detección de recaídas realizando evaluaciones rápidas y eficaces en el caso de tener algún tipo de sospecha, derivar a la paciente a los servicios de rehabilitación mental, física y social si fuese necesario, capacitando a las pacientes para que vuelvan a su vida normal y de esta manera ayude a recuperar su salud, proporcionando una sensación de seguridad, apoyo y trasfondo de la enfermedad que han superado y en el caso de recaída facilitando una ayuda rápida y eficaz para resolver la situación. Para esto se debe de crear una atmósfera de confianza entre el sanitario y la paciente. La atención psicológica debe de formar parte la atención oncológica, desde cuando se comunica el diagnóstico hasta

dentro de un programa complejo de supervivencia al cáncer de forma individualizada [129].

Existe una necesidad médica insatisfecha de identificar precozmente a los pacientes con síntomas depresivos y a aquellas que corren el riesgo de desarrollar síntomas graves y así ofrecerles una atención adecuada, rápida y eficiente, incluyendo cribados donde se realicen evaluaciones psicológicas independientemente de si tenían alguna enfermedad psiquiátrica premórbida, repitiendo este tipo de cribados durante las diferentes fases de la enfermedad preferiblemente junto con el seguimiento oncológico [129], para que de esta manera se reduzca la mortalidad del cáncer de mama en un 41% [127].

6.3. Factores relacionados con la imagen corporal y la autoestima en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama.

En líneas generales los factores más trascendentales que afectan a la IC y a la AE en el devenir del cáncer de mama son el tipo de cirugía, la alopecia, los cambios producidos en la piel y la alteración en el peso corporal (ganancia de masa grasa y pérdida de masa muscular). La intervención quirúrgica que se realiza a la paciente de cáncer de mama va a tener un peso muy importante en su IC, debido a la posible amputación de uno o ambos senos, la cicatriz, el entumecimientos y la hinchazón [246], las SCM indican que tras la intervención quirúrgica se enfrentan a problemas como una mala cosmética, a la pérdida de feminidad o incluso complicaciones agudas [247]. Aquellas mujeres que se sometan a una reconstrucción inmediata son las que van a tener una menor vulnerabilidad a padecer un deterioro de su IC y una AE baja [248,249] ya que no se exponen directamente al problema de la asimetría o de verse menos femenina [136] y en igual medida una variable a tener en cuenta de cada uno de estos tratamientos es el grado de propagación de la enfermedad a los ganglios linfáticos [246]. La intervención quirúrgica puede dar lugar a una morbilidad psicológica, social y sexual significativa perdurando durante mucho tiempo en la mente de la mujer [250,251], incluso 5 años después de ser intervenidas pueden seguir sintiéndose menos atractivas [252]. Esto es debido a que la paciente siente que tiene una enfermedad potencialmente mortal [250]. Por lo tanto se puede considerar que la realización de una MST se establece como un evento potencialmente traumático, mientras que al cáncer se le considera como un motivo de estrés psicológico que complica el funcionamiento psicosocial habitual [247].

Por otro lado, la pérdida de bello en todo el cuerpo producido por la QT y los cambios en la piel ocasionados por la radioterapia como la decoloración en las uñas, la tez terrosa, la irritación de la misma, la aparición de heridas supurantes, edemas en la zona radiada, aparentando tener un aspecto poco saludable son quizás los efectos secundarios más destacados que afectan en gran medida la apariencia de las SCM [246].

Por último, los cambios producidos en la composición corporal, como la pérdida de masa muscular, la ganancia de masa grasa y el síndrome metabólico derivado del tratamiento, llevan a juzgarse negativamente y a percibir que no estaban a la altura de los ideales o de las normas que tenían para sí mismas, sintiéndose acomplejadas, tristes e incómodas con su cuerpo [150].

Hay una gran cantidad de variables que influyen en la IC y en la AE de las pacientes de cáncer de mama, que van desde la edad hasta el nivel socioeconómico. Es primordial que las SCM más vulnerables en este aspecto puedan constituir una nueva IC, descubriendo otro tipo de alternativas y remedios a cerca de las restricciones que conlleva la intervención, de esta manera se adaptará de una mejor manera a los aspectos físicos y emocionales, obteniendo una mejora en todos los ámbitos y por lo tanto aumentando su calidad de vida, de tal manera que si esto no puede conseguirse, derivará en una morbilidad psicológica, social y sexual puesto que tiene un impacto muy negativo y perdura durante un largo periodo de tiempo en la mente de la mujer [250,251,253].

Nuestros resultados indican que las SCM del grupo ≥ 50 años tienen una mayor satisfacción con su IC que aquellas SCM más jóvenes ($p= 0,046$) y una mayor AE aunque sin llegar a ser significativo, teniendo ambas un tamaño del efecto de pequeño a mediano, yendo en concordancia con la mayoría de los estudios, donde señalan que la insatisfacción en las SCM jóvenes esta estrechamente relacionado con la aparición de una menopausia precoz desencadenada por el tratamiento, se preocupan más por su aspecto, tienden a compararse con sus pares, reciben una mayor cantidad de tratamiento [254,255], puesto que las SCM jóvenes tienden a readaptarse peor mentalmente a la crisis de padecer una enfermedad como el cáncer de mama [246] y debido a que en países de latino américa la reconstrucción no esta incluida dentro del sistema sanitario y se debe de costear por cuenta propia lo que provoca un mayor estrés laboral y económico a las mujeres jóvenes en comparación a las mayores cuyos hijos estarán independizados y podrán costearse la cirugía [256]. Siendo una edad más temprana un factor predictivo de una peor IC [255] y una mayor edad un factor de protección frente a los problemas de la IC puesto que existe una menor presión de ajustarse a los ideales de belleza juvenil y un mayor sentimiento de seguridad y de comodidad de sí mismas a medida que se envejece [257].

En cuanto a los resultados de la cirugía de reconstrucción mamaria tras la mastectomía, en la regresión escalonada la variable reconstrucción predice una puntuación más alta en la escala de AE, lo que concuerda con otros estudios que indican que las mujeres que se someten a una reconstrucción mamaria tienen un nivel general de angustia más bajo puesto que no experimentan la timidez grave que acompaña a la pérdida de la mama, y tienen un mayor grado de satisfacción sexual, mejores relaciones con sus parejas y se sienten más atractivas. La reconstrucción inmediata es más eficaz que la tardía [136,250,255,258].

El nivel de educación que tenga la SCM en nuestros resultados se indica que las pacientes con un nivel de educación hasta secundaria tienen una mayor satisfacción con su IC ($p= 0,015$) que aquellas que tienen un mayor nivel de estudios, estos resultados se ven reforzados por la regresión escalonada, que muestra que el nivel educativo es un predictor de la IC, donde un mayor nivel educativo predice puntuaciones más altas en la escala de IC y, por tanto, una mayor insatisfacción con la IC, yendo en concordancia con otros estudios donde señalan que el nivel educativo es un factor asociado a la IC [252], por otro lado hay estudios donde observan que la educación superior contribuye a reducir la AE y la IC, puesto que se tienen un mayor conocimiento del tratamiento oncológico que se va recibir y por el miedo asociado a la vuelta al trabajo, que en el caso de las SCM con mayor nivel educativo suelen ser puestos de trabajo cualificados y con mayor responsabilidad en comparación con las SCM con menos estudios, un mayor nivel educativo se correlaciona con un estatus socioeconómico mayor lo que ayuda a la SCM a disponer de más opciones a la hora de ocultar ciertos efectos secundarios del tratamiento como pelucas de pelo real o cosméticos de alta calidad, lo que otorga más importancia y preocupación por como será vista su IC [246]. Cabe destacar que una detección precoz del cáncer de mama es mayor en aquellas mujeres con un nivel de educación alto, lo que hará que tanto el tratamiento como la cirugía sean menos agresivas que en el caso de un estadio más avanzado de la enfermedad, lo que repercute a la IC y la AE de la SCM [259–261].

La variable sentido del humor indica que aquellas SCM con sentido del humor tienen una mayor satisfacción por su IC ($p= 0.017$) y una elevada AE ($p= 0.001$) que aquellas SCM que no tienen sentido del humor. Estos hallazgos fueron apoyados por la regresión escalonada, que indicó que el sentido del humor era un predictor de mayor IC y AE. Este es el primer estudio que recoge esta variable como factor condicionante de la autopercepción en SCM, aunque existen trabajos que demuestran que el humor y la risa son importantes herramientas para afrontar el cáncer, tanto en el día a día de la SCM como en su comunicación con el profesional sanitario [262], al igual que existen estudios donde se indica que el positivismo y las terapias que aumentan el mismo son capaces de mejorar la CdV de las mujeres que padecen cáncer de mama [263].

En cuanto a la variable antecedentes familiares, aquellas SCM sin antecedentes familiares reportan una AE más elevada ($p= 0,014$) que aquellas con antecedentes familiares, teniendo en ambos cuestionarios un tamaño del efecto de pequeño a mediano, donde la regresión escalonada confirma estos resultados mostrando que tener

antecedentes familiares predice un AE más bajo. Existen estudios en deportistas de alto rendimiento donde la representación mental de eventos futuros o visualizaciones estresantes que afectan negativamente al rendimiento deportivo [264–267], por lo tanto desde este punto de vista se podría argumentar que una visualización negativa del contexto mayor en aquellas SCM con antecedentes familiares podrían influir en la percepción de la IC anticipando cambios no deseados en la IC y por lo tanto afectando a la AE.

Por otro lado un conocimiento del diagnóstico y recibir una correcta información por parte del profesional sanitario sobre la enfermedad, sus riesgos, complicaciones, el tratamiento y el pronóstico es crucial, ya que una desinformación junto con la incertidumbre al respecto de lo que sucede genera malestar y falsas expectativas sobre la futura IC afectando directamente a la AE [251,268,269], yendo en concordancia con nuestros resultados donde se indica aunque sin ser significativo que las encuestadas que tenían un conocimiento ligero sobre su diagnóstico tenían una puntuación menor en las escalas de AE e IC que aquellas que si tenían conocimiento sobre el diagnóstico. El apoyo social percibido por la SCM es un elemento muy importante a tener en cuenta y cabe destacar que aquellas que percibían mayor apoyo social mostraban menos problemas con su IC esto no solo ocurre en supervivientes de cáncer de mama sino también en mujeres sanas, esto está estrechamente relacionado con tener pareja ya que las supervivientes que están casadas tienen un mayor apoyo psicológico y físico por parte de sus parejas que las supervivientes solteras/divorciadas [270].

En líneas generales la literatura indica que una insatisfacción de la IC y una baja AE suele ser el desencadenante de una menor calidad de vida y un mayor riesgo de padecer depresión y ansiedad [143] lo que está estrechamente relacionado con una menor supervivencia del cáncer de mama [271], por lo que es imprescindible elaborar perfiles de mujeres más susceptibles de padecer este tipo de insatisfacciones, por otro lado con el paso del tiempo tras la cirugía las SCM mejoran la función social y la percepción del propio cuerpo aceptando gradualmente la realidad centrándose en controlar su peso corporal mediante ejercicios y dieta lo que indica la necesidad de mejorar su aspecto y la imagen de si mismas [247].

6.4. Limitaciones del estudio

A pesar de que esta tesis muestra una visión global de los factores asociados a la calidad de vida, la ansiedad, la depresión, la IC y la AE de las supervivientes de cáncer de mama los hallazgos de la misma deben de ser interpretados en el contexto de sus limitaciones.

En lo relacionado a los resultados obtenidos no se pueden generalizar a toda la población mexicana y mucho menos a la población mundial, puesto que la muestra ha sido recogida únicamente en un estado del país mexicano. Por otro lado, es importante tener en cuenta el efecto de la cultura en el caso de extender los resultados a otra población que difiera de la latina.

En cuanto a los métodos, los cuestionarios de auto informe empleados para recabar la información de la muestra, deben de tomarse con cautela a pesar de ser herramientas validadas y con buenas propiedades psicométricas, ya que sus respuestas pueden variar dependiendo del estado emocional en la que se encuentra la encuestada, puesto que el haber recibido una buena noticia o una mala puede modificar su respuesta en ese preciso momento y por lo tanto pudiendo no ser reflejado el estado global en el que se encuentra la paciente. También hay que tener en cuenta la falta de aleatorización y la ausencia de una tasa de respuesta. Otra limitación encontrada en el estudio se refiere al análisis de los efectos secundarios producidos por los inhibidores de la aromatasa que no se pudieron tener en consideración. A pesar de ser conscientes de su importancia, el tiempo transcurrió de forma diferente para cada participante y no fue posible analizar la situación de cada una de ellas por separado.

En lo que al estudio de depresión y ansiedad se refiere no fue posible comparar los resultados con aquellas mujeres que habían recibido algún tipo de tratamiento psicológico puesto que los resultados no estaban disponibles.

Estas limitaciones deben tenerse en cuenta ya que pueden haber influido en los resultados del estudio y reducir la representatividad de los mismos.

6.4. Implicaciones prácticas y futuras líneas de investigación

El estudio de las variables que pueden influir en la calidad de vida, en la depresión, en la ansiedad, en la IC y en la AE de las supervivientes de cáncer de mama podría mejorar el devenir de la enfermedad, aumentar la eficacia del tratamiento y por lo tanto su supervivencia.

Los hallazgos de esta tesis deben de ser considerados a la hora de realizar el seguimiento de una mujer diagnosticada de cáncer de mama, desde el mismo momento del diagnóstico hasta pasada la finalización del tratamiento, aplicando abordajes individualizados y prioritarios a aquellas mujeres que presentan un mayor riesgo de padecer cualquier tipo de complicación, introduciendo la prescripción de ejercicio físico capaz de mitigar la mayoría de efectos secundarios derivados del tratamiento, disminuir el riesgo de padecer depresión o ansiedad y aumentar la AE. En este caso solo el 17% de las supervivientes de cáncer de mama en Estados Unidos cumple con las recomendaciones de ejercicio físico de la “American Cancer Society” [272]. Por otro lado se pueden incluir terapias con psicooncólogos, facilitando información sobre los efectos secundarios cognitivos y sobre la salud mental de los supervivientes, asesoramiento, psicoeducación y posibles intervenciones en crisis incorporando diagnósticos y eventuales tratamientos psicoterapéuticos en pacientes con trastornos persistentes, se podría realizar una gran mejora en este aspecto, puesto que existen estudios en el continente europeo donde indican que únicamente el 33% de las mujeres hospitalizadas con cáncer de mama reciben atención psicooncológica [273], siendo este porcentaje menor en los continentes restantes. Este tipo de terapias pueden ser prestadas por clínicas o departamentos como los de medicina psicosomática, psiquiatría, psicología médica o incluso por secciones independientes de los centros oncológicos. Por último, se pueden introducir talleres de autocuidado y charlas con supervivientes de cáncer de mama para asesorar no solo a la paciente sino también a su pareja y si círculo social más cercano, dando consejos sobre como sobrellevar la enfermedad desde su propia experiencia pudiendo ser un fuerte apoyo emocional.

Además la desinformación de la que se quejan las supervivientes de cáncer de mama debe de ser solucionada, la gran mayoría de las supervivientes recurren a internet para buscar cuales son los efectos secundarios de padecer cáncer de mama o sobre los tratamientos y su temporalidad [274], la elaboración de esta tesis puede ofrecer una información muy valiosa a los profesionales de la salud que deben de transmitir a las

diagnosticadas de cáncer para poder así mejorar la comunicación entre los sanitarios, la paciente y su pareja o círculo social.

De la misma manera, hay un problema con el abandono por parte del sistema sanitario de las supervivientes una vez que han superado la enfermedad, donde la gran mayoría de ellas cuando el cáncer ha sido superado no vuelven a tratar con su médico o no vuelven a tener ningún tipo de consulta, esto no debe de ser así puesto que aunque la enfermedad haya sido superada, los efectos secundarios de la misma no, por lo que el seguimiento de la paciente debe de ser más duradero, estos efectos secundarios pueden derivar otras patologías y si ocurre esto, la paciente esta fuera del círculo sanitario por lo que suele tener más complicaciones a la hora de poder acceder de nuevo al mismo. Esta tesis puede ayudar a mejorar la conciencia por parte del sistema sanitario de que una superviviente de cáncer de mama debe de seguir siendo vigilada por parte de los especialistas años después de haber superado la enfermedad para que su calidad de vida y salud mental sea la mejor posible, para así disminuir el riesgo de padecer recidiva y aumentar la supervivencia.

Se propone el desarrollo de nuevas líneas de investigación en este ámbito con muestras más amplias, en otras partes del mundo y con un mayor número de variables identificando los factores asociados a la calidad de vida, al padecer depresión, ansiedad, una baja AE o una IC deteriorada, para que así gracias a ello se puedan elaborar perfiles de supervivientes de cáncer de mama susceptibles de padecer una peor CdV confeccionando protocolos de actuación en cada caso.

7. CONCLUSIONES

7.1. Calidad de vida en supervivientes de cáncer de mama en relación con la edad, el tipo de cirugía y el tiempo transcurrido desde el diagnóstico

- Las variables edad, el tipo de cirugía y los años transcurridos desde el tratamiento hasta la medición de la CdV están relacionadas con diversos aspectos de la CdV en supervivientes de cáncer de mama.
- Estas variables deben de ser tenidas en cuenta por el sistema sanitario e incluidas en un plan de tratamiento multidisciplinar y abordaje integral, puesto que pueden aportar un gran valor añadido en la toma de decisiones por parte del sistema sanitario al que pertenece la paciente. Interfiriendo lo menos posible en su CdV y creando una red de apoyo a su alrededor, tanto física como psicológica, en función de las características de la paciente.

7.2. Factores relacionados con la depresión y la ansiedad en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama

- Nuestro estudio ha demostrado que las supervivientes de cáncer de mama menores de 50 años, que recibían algún tipo de tratamiento, sin antecedentes familiares, sin pareja, empleadas, con estudios superiores a la secundaria y con más de 5 años desde el diagnóstico, indican mayores tasas de depresión clínica.
- Dada la gran evidencia científica relacionada con la variable recibiendo tratamiento, es importante destacar que aquellas supervivientes de cáncer de mama que estén recibiendo algún tipo de tratamiento deberían obtener una mayor atención por parte del sistema sanitario.
- Nuestros datos ponen de manifiesto la alta prevalencia de depresión y ansiedad en nuestra muestra debido a que el cáncer de mama es uno de los cánceres con un tratamiento más severo que derivan un gran número de efectos secundarios y es el único en el que se realiza una amputación restringiendo las actividades diarias [116,191].

7.3. Factores relacionados con la imagen corporal y la autoestima en mujeres mastectomizadas supervivientes de cáncer de mama

- Los resultados de este estudio mostraron que existía una correlación significativa entre la IC y las variables edad, nivel de educación y el sentido del humor al igual que entre la AE y los antecedentes familiares, el sentido del humor y haber sido sometida a una reconstrucción mamaria.
- Es imprescindible conocer que perfiles de SCM tienen más riesgo de padecer una insatisfacción de su IC o una AE baja, para posteriormente desarrollar intervenciones individualizadas dependiendo de las características de cada paciente, como pueden ser terapias en grupo (grupos de debate entre iguales, terapias cognitivo-conductuales y programas psicosociales), tratamientos de belleza y maquillaje [275], terapias de pareja puesto que durante el transcurso de la enfermedad las parejas informan de problemas de comunicación, mayores conflictos o incluso rupturas [276] y por último la prescripción de ejercicio físico [277].
- La insatisfacción de la IC y una baja AE, suelen ser el desencadenante de una menor CdV y un mayor riesgo de padecer depresión y ansiedad [143], lo que está estrechamente relacionado con una menor supervivencia del cáncer de mama [271].

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization World Health Organization, Cancer. *Cancer*.
2. Falzone, L.; Salomone, S.; Libra, M. Evolution of Cancer Pharmacological Treatments at the Turn of the Third Millennium. *Front. Pharmacol.* 2018, 9, 1300, doi:10.3389/fphar.2018.01300.
3. Debela, D.T.; Muzazu, S.G.; Heraro, K.D.; Ndalama, M.T.; Mesele, B.W.; Haile, D.C.; Kitui, S.K.; Manyazewal, T. New Approaches and Procedures for Cancer Treatment: Current Perspectives. *SAGE Open Medicine* 10.
4. Sung, H.; Ferlay, J.; Siegel, R.L.; Laversanne, M.; Soerjomataram, I.; Jemal, A.; Bray, F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA A Cancer J Clin* 2021, 71, 209–249, doi:10.3322/caac.21660.
5. Xia, C.; Dong, X.; Li, H.; Cao, M.; Sun, D.; He, S.; Yang, F.; Yan, X.; Zhang, S.; Li, N.; et al. Cancer Statistics in China and United States, 2022: Profiles, Trends, and Determinants. *Chinese Medical Journal* 2022, 135, 584–590, doi:10.1097/CM9.0000000000002108.
6. Siegel, R.L.; Miller, K.D.; Fuchs, H.E.; Jemal, A. Cancer Statistics, 2022. *CA A Cancer J Clinicians* 2022, 72, 7–33, doi:10.3322/caac.21708.
7. Organización Mundial de la Salud *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo*; Organización Mundial de la Salud: Ginebra, 2020; ISBN 978-92-4-001481-7.
8. Friedenreich, C.M.; Morielli, A.R.; Lategan, I.; Ryder-Burbidge, C.; Yang, L. Physical Activity and Breast Cancer Survival-Epidemiologic Evidence and Potential Biologic Mechanisms. *Curr Nutr Rep* 2022, doi:10.1007/s13668-022-00431-2.
9. Mctiernan, A.; Friedenreich, C.M.; Katzmarzyk, P.T.; Powell, K.E.; Macko, R.; Buchner, D.; Pescatello, L.S.; Bloodgood, B.; Tennant, B.; Vaux-Bjerke, A.; et al. Physical Activity in Cancer Prevention and Survival: A Systematic Review. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2019, 51, 1252–1261, doi:10.1249/MSS.0000000000001937.
10. Hausman, D.M. What Is Cancer? *Perspectives in Biology and Medicine* 2019, 62, 778–784, doi:10.1353/pbm.2019.0046.
11. Sun, Y.-S.; Zhao, Z.; Yang, Z.-N.; Xu, F.; Lu, H.-J.; Zhu, Z.-Y.; Shi, W.; Jiang, J.; Yao, P.-P.; Zhu, H.-P. Risk Factors and Preventions of Breast Cancer. *Int. J. Biol. Sci.* 2017, 13, 1387–1397, doi:10.7150/ijbs.21635.
12. Kashyap, D.; Pal, D.; Sharma, R.; Garg, V.K.; Goel, N.; Koundal, D.; Zaguia, A.; Koundal, S.; Belay, A. Global Increase in Breast Cancer Incidence: Risk Factors and Preventive Measures. *BioMed Research International* 2022, 2022, 1–16, doi:10.1155/2022/9605439.

13. Cancer Facts & Figures 2023. 1930.
14. Miller, K.D.; Nogueira, L.; Devasia, T.; Mariotto, A.B.; Yabroff, K.R.; Jemal, A.; Kramer, J.; Siegel, R.L. Cancer Treatment and Survivorship Statistics, 2022. *CA A Cancer J Clinicians* 2022, 72, 409–436, doi:10.3322/caac.21731.
15. Siegel, R.L.; Miller, K.D.; Wagle, N.S.; Jemal, A. Cancer Statistics, 2023. *CA A Cancer J Clinicians* 2023, 73, 17–48, doi:10.3322/caac.21763.
16. Anastasiadi, Z.; Lianos, G.D.; Ignatiadou, E.; Harissis, H.V.; Mitsis, M. Breast Cancer in Young Women: An Overview. *Updates Surg* 2017, 69, 313–317, doi:10.1007/s13304-017-0424-1.
17. Tosello, G.; Torloni, M.R.; Mota, B.S.; Neeman, T.; Riera, R. Breast Surgery for Metastatic Breast Cancer. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, 2018, doi:10.1002/14651858.CD011276.pub2.
18. Reynoso-Noverón, N.; Villarreal-Garza, C.; Soto-Perez-de-Celis, E.; Arce-Salinas, C.; Matus-Santos, J.; Ramírez-Ugalde, M.T.; Alvarado-Miranda, A.; Cabrera-Galeana, P.; Meneses-García, A.; Lara-Medina, F.; et al. Clinical and Epidemiological Profile of Breast Cancer in Mexico: Results of the Seguro Popular. *JGO* 2017, 3, 757–764, doi:10.1200/JGO.2016.007377.
19. Barquera, S.; Rivera, J.A. Obesity in Mexico: Rapid Epidemiological Transition and Food Industry Interference in Health Policies. *The Lancet Diabetes & Endocrinology* 2020, 8, 746–747, doi:10.1016/S2213-8587(20)30269-2.
20. Akram, M.; Iqbal, M.; Daniyal, M.; Khan, A.U. Awareness and Current Knowledge of Breast Cancer. *Biol Res* 2017, 50, 33, doi:10.1186/s40659-017-0140-9.
21. Jesinger, R.A. Breast Anatomy for the Interventionalist. *Techniques in Vascular and Interventional Radiology* 2014, 17, 3–9, doi:10.1053/j.tvir.2013.12.002.
22. Segal, R.; Evans, W.; Johnson, D.; Smith, J.; Colletta, S.; Gayton, J.; Woodard, S.; Wells, G.; Reid, R. Structured Exercise Improves Physical Functioning in Women With Stages I and II Breast Cancer: Results of a Randomized Controlled Trial. *JCO* 2001, 19, 657–665, doi:10.1200/JCO.2001.19.3.657.
23. Moran, M.S.; Schnitt, S.J.; Giuliano, A.E.; Harris, J.R.; Khan, S.A.; Horton, J.; Klimberg, S.; Chavez-MacGregor, M.; Freedman, G.; Houssami, N.; et al. Society of Surgical Oncology–American Society for Radiation Oncology Consensus Guideline on Margins for Breast-Conserving Surgery With Whole-Breast Irradiation in Stages I and II Invasive Breast Cancer. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics* 2014, 88, 553–564, doi:10.1016/j.ijrobp.2013.11.012.
24. Jacquillat, C.; Weil, M.; Baillet, F.; Borel, C.; Auclerc, G.; De Maublanc, M.A.; Housset, M.; Forget, G.; Thill, L.; Soubrane, C.; et al. Results of Neoadjuvant Chemotherapy and Radiation Therapy in the Breast-Conserving Treatment of 250

- Patients with All Stages of Infiltrative Breast Cancer. *Cancer* 1990, 66, 119–129, doi:10.1002/1097-0142(19900701)66:1<119::AID-CNCR2820660122>3.0.CO;2-3.
25. Neuman, H.B.; Morrogh, M.; Gonen, M.; Van Zee, K.J.; Morrow, M.; King, T.A. Stage IV Breast Cancer in the Era of Targeted Therapy: Does Surgery of the Primary Tumor Matter? *Cancer* 2010, 116, 1226–1233, doi:10.1002/cncr.24873.
 26. Padovani, L.; Muracciole, X.; Régis, J. Gamma Knife Radiosurgery of Brain Metastasis from Breast Cancer. In *Progress in Neurological Surgery*; Kim, D.G., Lunsford, L.D., Eds.; S. Karger AG, 2012; Vol. 25, pp. 156–162 ISBN 978-3-8055-9617-6.
 27. *Breast Cancer Metastasis and Drug Resistance: Challenges and Progress*; Ahmad, A., Ed.; Advances in Experimental Medicine and Biology; Springer International Publishing: Cham, 2019; Vol. 1152; ISBN 978-3-030-20300-9.
 28. Barnard, M.E.; Boeke, C.E.; Tamimi, R.M. Established Breast Cancer Risk Factors and Risk of Intrinsic Tumor Subtypes. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Reviews on Cancer* 2015, 1856, 73–85, doi:10.1016/j.bbcan.2015.06.002.
 29. Genetics of Breast and Gynecologic Cancers (PDQ®): Health Professional Version. In *PDQ Cancer Information Summaries*; National Cancer Institute (US): Bethesda (MD), 2002.
 30. Yedjou, C.G.; Sims, J.N.; Miele, L.; Noubissi, F.; Lowe, L.; Fonseca, D.D.; Alo, R.A.; Payton, M.; Tchounwou, P.B. Health and Racial Disparity in Breast Cancer. In *Breast Cancer Metastasis and Drug Resistance*; Ahmad, A., Ed.; Advances in Experimental Medicine and Biology; Springer International Publishing: Cham, 2019; Vol. 1152, pp. 31–49 ISBN 978-3-030-20300-9.
 31. Menarche, Menopause, and Breast Cancer Risk: Individual Participant Meta-Analysis, Including 118 964 Women with Breast Cancer from 117 Epidemiological Studies. *The Lancet Oncology* 2012, 13, 1141–1151, doi:10.1016/S1470-2045(12)70425-4.
 32. Wirtz, P.; Baumann, F.T. Physical Activity, Exercise and Breast Cancer - What Is the Evidence for Rehabilitation, Aftercare, and Survival A Review. *Breast Care* 2018, 13, 92–100, doi:10.1159/000488717.
 33. Winzer, B.M.; Whiteman, D.C.; Reeves, M.M.; Paratz, J.D. Physical Activity and Cancer Prevention: A Systematic Review of Clinical Trials. *Cancer Causes Control* 2011, 22, 811–826, doi:10.1007/s10552-011-9761-4.
 34. Coughlin, S.S.; Smith, S.A. The Insulin-like Growth Factor Axis, Adipokines, Physical Activity, and Obesity in Relation to Breast Cancer Incidence and Recurrence. *CCO* 2015, 4, p24, doi:10.5539/cco.v4n2p24.
 35. Kang, C.; LeRoith, D.; Gallagher, E.J. Diabetes, Obesity, and Breast Cancer. *Endocrinology* 2018, 159, 3801–3812, doi:10.1210/en.2018-00574.

36. Calle, E.E. Overweight, Obesity, and Mortality from Cancer in a Prospectively Studied Cohort of U.S. Adults. *The New England Journal of Medicine* 2003, 14.
37. Protani, M.; Coory, M.; Martin, J.H. Effect of Obesity on Survival of Women with Breast Cancer: Systematic Review and Meta-Analysis. *Breast Cancer Res Treat* 2010, 123, 627–635, doi:10.1007/s10549-010-0990-0.
38. Connolly, B.S.; Barnett, C.; Vogt, K.N.; Li, T.; Stone, J.; Boyd, N.F. A Meta-Analysis of Published Literature on Waist-to-Hip Ratio and Risk of Breast Cancer. *Nutrition and Cancer* 2002, 44, 127–138, doi:10.1207/S15327914NC4402_02.
39. Boyd, N.F.; Melnichouk, O.; Martin, L.J.; Hislop, G.; Chiarelli, A.M.; Yaffe, M.J.; Minkin, S. Mammographic Density, Response to Hormones, and Breast Cancer Risk. *JCO* 2011, 29, 2985–2992, doi:10.1200/JCO.2010.33.7964.
40. Boyd, N.F.; Martin, L.J.; Yaffe, M.J.; Minkin, S. Mammographic Density and Breast Cancer Risk: Current Understanding and Future Prospects. *Breast Cancer Res* 2011, 13, 223, doi:10.1186/bcr2942.
41. Winters, S.; Martin, C.; Murphy, D.; Shokar, N.K. Breast Cancer Epidemiology, Prevention, and Screening. In *Progress in Molecular Biology and Translational Science*; Elsevier, 2017; Vol. 151, pp. 1–32 ISBN 978-0-12-812772-8.
42. Nattinger, A.B.; Mitchell, J.L. Breast Cancer Screening and Prevention. *Ann Intern Med* 2016, 164, ITC81, doi:10.7326/AITC201606070.
43. Siu, A.L.; on behalf of the U.S. Preventive Services Task Force Screening for Breast Cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med* 2016, 164, 279, doi:10.7326/M15-2886.
44. Oeffinger, K.C.; Fontham, E.T.H.; Etzioni, R.; Herzig, A.; Michaelson, J.S.; Shih, Y.-C.T.; Walter, L.C.; Church, T.R.; Flowers, C.R.; LaMonte, S.J.; et al. Breast Cancer Screening for Women at Average Risk: 2015 Guideline Update From the American Cancer Society. *JAMA* 2015, 314, 1599, doi:10.1001/jama.2015.12783.
45. Visvanathan, K.; Hurley, P.; Bantug, E.; Brown, P.; Col, N.F.; Cuzick, J.; Davidson, N.E.; DeCensi, A.; Fabian, C.; Ford, L.; et al. Use of Pharmacologic Interventions for Breast Cancer Risk Reduction: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline. *JCO* 2013, 31, 2942–2962, doi:10.1200/JCO.2013.49.3122.
46. Cuzick, J.; Sestak, I.; Cawthorn, S.; Hamed, H.; Holli, K.; Howell, A.; Forbes, J.F. Tamoxifen for Prevention of Breast Cancer: Extended Long-Term Follow-up of the IBIS-I Breast Cancer Prevention Trial. *The Lancet Oncology* 2015, 16, 67–75, doi:10.1016/S1470-2045(14)71171-4.
47. Solanki, M.; Visscher, D. Pathology of Breast Cancer in the Last Half Century. *Human Pathology* 2020, 95, 137–148, doi:10.1016/j.humpath.2019.09.007.

48. Fiser, C.; Crystal, J.S.; Tevis, S.E.; Kesmodel, S.; Rojas, K.E. Treatment and Survivorship Interventions to Prevent Poor Body Image Outcomes in Breast Cancer Survivors. *BCTT 2021, Volume 13*, 701–709, doi:10.2147/BCTT.S321721.
49. Rowland, J.H. Role of Breast Reconstructive Surgery in Physical and Emotional Outcomes Among Breast Cancer Survivors. *Journal of the National Cancer Institute* 2000, *92*, 1422–1429, doi:10.1093/jnci/92.17.1422.
50. Lovelace, D.L.; McDaniel, L.R.; Golden, D. Long-Term Effects of Breast Cancer Surgery, Treatment, and Survivor Care. *Journal of Midwifery & Women's Health* 2019, *64*, 713–724, doi:10.1111/jmwh.13012.
51. Homsy, A.; Rüegg, E.; Montandon, D.; Vlastos, G.; Modarressi, A.; Pittet, B. Breast Reconstruction: A Century of Controversies and Progress. *Annals of Plastic Surgery* 2018, *80*, 457–463, doi:10.1097/SAP.0000000000001312.
52. Fisusi, F.A.; Akala, E.O. Drug Combinations in Breast Cancer Therapy. *PNT* 2019, *7*, 3–23, doi:10.2174/2211738507666190122111224.
53. Tao, J.J.; Visvanathan, K.; Wolff, A.C. Long Term Side Effects of Adjuvant Chemotherapy in Patients with Early Breast Cancer. *The Breast* 2015, *24*, S149–S153, doi:10.1016/j.breast.2015.07.035.
54. Hall, E.J.; Brenner, D.J. Cancer Risks from Diagnostic Radiology. *BJR* 2008, *81*, 362–378, doi:10.1259/bjr/01948454.
55. Haussmann, J.; Corradini, S.; Nestle-Kraemling, C.; Bölke, E.; Njanang, F.J.D.; Tamaskovics, B.; Orth, K.; Ruckhaeberle, E.; Fehm, T.; Mohrmann, S.; et al. Recent Advances in Radiotherapy of Breast Cancer. *Radiat Oncol* 2020, *15*, 71, doi:10.1186/s13014-020-01501-x.
56. Drăgănescu, M.; Carmocan, C. Hormone Therapy in Breast Cancer. *chr* 2017, *112*, 413, doi:10.21614/chirurgia.112.4.413.
57. Sharifa Ezat, W.P.; Fuad, I.; Hayati, Y.; Zafar, A.; Wanda Kiyah, G.A. Observational Study on Patient's Satisfaction and Quality of Life (QoL) Among Cancer Patients Receiving Treatment with Palliative Care Intent in a Tertiary Hospital in Malaysia. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 2014, *15*, 695–701, doi:10.7314/APJCP.2014.15.2.695.
58. Palesh, O.; Scheiber, C.; Kesler, S.; Mustian, K.; Koopman, C.; Schapira, L. Management of Side Effects during and Post-Treatment in Breast Cancer Survivors. *Breast J* 2018, *24*, 167–175, doi:10.1111/tbj.12862.
59. Shamley, D.; Lascurain-Aguirrebeña, I.; Oskrochi, R. Clinical Anatomy of the Shoulder after Treatment for Breast Cancer: Clinical Anatomy of the Shoulder after Cancer. *Clin. Anat.* 2014, *27*, 467–477, doi:10.1002/ca.22267.

60. Andersen, K.G.; Durlaud, H.M.; Kehlet, H.; Aasvang, E.K. The Relationship Between Sensory Loss and Persistent Pain 1 Year After Breast Cancer Surgery. *The Journal of Pain* 2017, *18*, 1129–1138, doi:10.1016/j.jpain.2017.05.002.
61. Smoot, B.; Paul, S.M.; Aouizerat, B.E.; Dunn, L.; Elboim, C.; Schmidt, B.; Hamolsky, D.; Levine, J.D.; Abrams, G.; Mastick, J.; et al. Predictors of Altered Upper Extremity Function During the First Year After Breast Cancer Treatment. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 2016, *95*, 639–655, doi:10.1097/PHM.0000000000000455.
62. Meneses-Echávez, J.F.; González-Jiménez, E.; Ramírez-Vélez, R. Effects of Supervised Exercise on Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Cancer* 2015, *15*, 77, doi:10.1186/s12885-015-1069-4.
63. Groenvold, M.; Petersen, M.A.; Idler, E.; Bjorner, J.B.; Fayers, P.M.; Mouridsen, H.T. Psychological Distress and Fatigue Predicted Recurrence and Survival in Primary Breast Cancer Patients. *Breast Cancer Res Treat* 2007, *105*, 209–219, doi:10.1007/s10549-006-9447-x.
64. Lin, H.-P.; Kuo, Y.-H.; Tai, W.-Y.; Liu, H.-E. Exercise Effects on Fatigue in Breast Cancer Survivors after Treatments: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Nursing Practice* 2022, *28*, e12989, doi:https://doi.org/10.1111/ijn.12989.
65. Schneider, C.M.; Hsieh, C.C.; Sprod, L.K.; Carter, S.D.; Hayward, R. Effects of Supervised Exercise Training on Cardiopulmonary Function and Fatigue in Breast Cancer Survivors during and after Treatment. *Cancer* 2007, *110*, 918–925, doi:10.1002/cncr.22862.
66. Palesh, O.G.; Roscoe, J.A.; Mustian, K.M.; Roth, T.; Savard, J.; Ancoli-Israel, S.; Heckler, C.; Purnell, J.Q.; Janelsins, M.C.; Morrow, G.R. Prevalence, Demographics, and Psychological Associations of Sleep Disruption in Patients With Cancer: University of Rochester Cancer Center–Community Clinical Oncology Program. *JCO* 2010, *28*, 292–298, doi:10.1200/JCO.2009.22.5011.
67. Ueno, T.; Ichikawa, D.; Shimizu, Y.; Narisawa, T.; Tsuji, K.; Ochi, E.; Sakurai, N.; Iwata, H.; Matsuoka, Y.J. Comorbid Insomnia among Breast Cancer Survivors and Its Prediction Using Machine Learning: A Nationwide Study in Japan. *Japanese Journal of Clinical Oncology* 2022, *52*, 39–46, doi:10.1093/jjco/hyab169.
68. Országhová, Z.; Mego, M.; Chovanec, M. Long-Term Cognitive Dysfunction in Cancer Survivors. *Front. Mol. Biosci.* 2021, *8*, 770413, doi:10.3389/fmolb.2021.770413.
69. Matthews, H.; Grunfeld, E.A.; Turner, A. The Efficacy of Interventions to Improve Psychosocial Outcomes Following Surgical Treatment for Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis: Psychosocial Interventions Following

- Breast Cancer Surgery. *Psycho-Oncology* 2017, 26, 593–607, doi:10.1002/pon.4199.
70. Staff, N.P.; Grisold, A.; Grisold, W.; Windebank, A.J. Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: A Current Review: CIPN. *Ann Neurol*. 2017, 81, 772–781, doi:10.1002/ana.24951.
71. Condorelli, R.; Vaz-Luis, I. Managing Side Effects in Adjuvant Endocrine Therapy for Breast Cancer. *Expert Review of Anticancer Therapy* 2018, 18, 1101–1112, doi:10.1080/14737140.2018.1520096.
72. Kim, S.H.; Lee, R.; Lee, K.S. Symptoms and Uncertainty in Breast Cancer Survivors in Korea: Differences by Treatment Trajectory: Uncertainty in Breast Cancer Survivors. *Journal of Clinical Nursing* 2012, 21, 1014–1023, doi:10.1111/j.1365-2702.2011.03896.x.
73. Jardim, L.C.; Flores, P.T.; do Carmo dos Santos Araújo, M.; Chiesa, J.; de Moraes, C.M.B.; Antoniazzi, R.P. Oral Health–Related Quality of Life in Breast Cancer Survivors. *Support Care Cancer* 2020, 28, 65–71, doi:10.1007/s00520-019-04792-3.
74. Yenugadhathi, N.; Albalawi, A.; Qureshey, A.T.; Qureshey, E.T.; AL-Jahdali, H.; Jazieh, A.R.; Ahmed, A. Associated Factors for Oral Health Problems in a Sample of Saudi Cancer Patients. *CMAR* 2018, Volume 10, 1285–1293, doi:10.2147/CMAR.S165310.
75. Taichman, L.S.; Van Poznak, C.H.; Inglehart, M.R. Self-Reported Oral Health and Quality of Life of Postmenopausal Breast Cancer Survivors on Aromatase Inhibitors and Women without Cancer Diagnoses: A Longitudinal Analysis. *Support Care Cancer* 2016, 24, 4815–4824, doi:10.1007/s00520-016-3336-6.
76. Silva, G. de B.; Ciccolini, K.; Donati, A.; Hurk, C. van den Scalp Cooling to Prevent Chemotherapy-Induced Alopecia. *Anais Brasileiros de Dermatologia* 2020, 95, 631–637, doi:10.1016/j.abd.2020.03.005.
77. Alshari, O.; Aleshawi, A.; Al Sharie, A.H.; Msameh, A.; Al-Omari, I.; Msameh, R.; Almegdadi, A.; Albals, D. The Effect of Nail Lacquer on Taxane-Induced Nail Changes in Women With Breast Cancer. *Breast Cancer (Auckl)* 2020, 14, 117822342092970, doi:10.1177/1178223420929702.
78. Iwase, T.; Wang, X.; Shrimanker, T.V.; Kolonin, M.G.; Ueno, N.T. Body Composition and Breast Cancer Risk and Treatment: Mechanisms and Impact. *Breast Cancer Res Treat* 2021, 186, 273–283, doi:10.1007/s10549-020-06092-5.
79. Rockson, S.G. Lymphedema after Breast Cancer Treatment. *N Engl J Med* 2018, 379, 1937–1944, doi:10.1056/NEJMcp1803290.
80. Ramírez, K.; Acevedo, F.; Herrera, M.E.; Ibáñez, C.; Sánchez, C. Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido. *Rev. méd. Chile* 2017, 145, 75–84, doi:10.4067/S0034-98872017000100011.

81. Hinz, A.; Einkenkel, J.; Briest, S.; Stolzenburg, J.U.; Papsdorf, K.; Singer, S. Is It Useful to Calculate Sum Scores of the Quality of Life Questionnaire EORTC QLQ-C30? *European Journal of Cancer Care* 2012, *21*, 677–683, doi:10.1111/j.1365-2354.2012.01367.x.
82. Hinz, A.; Einkenkel, J.; Briest, S.; Stolzenburg, J.-U.; Papsdorf, K.; Singer, S. Is It Useful to Calculate Sum Scores of the Quality of Life Questionnaire EORTC QLQ-C30?: Sum Scores of EORTC QLQ-C30. *European Journal of Cancer Care* 2012, *21*, 677–683, doi:10.1111/j.1365-2354.2012.01367.x.
83. Montazeri, A. Health-Related Quality of Life in Breast Cancer Patients: A Bibliographic Review of the Literature from 1974 to 2007. *Journal of Experimental and Clinical Cancer Research* 2008, *27*, 1–31, doi:10.1186/1756-9966-27-32.
84. Park, J.; Rodriguez, J.L.; O'Brien, K.M.; Nichols, H.B.; Hodgson, M.E.; Weinberg, C.R.; Sandler, D.P. Health-related Quality of Life Outcomes among Breast Cancer Survivors. *Cancer* 2021, *127*, 1114–1125, doi:10.1002/cncr.33348.
85. Moshina, N.; Falk, R.S.; Hofvind, S. Long-Term Quality of Life among Breast Cancer Survivors Eligible for Screening at Diagnosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Public Health* 2021, *199*, 65–76, doi:10.1016/j.puhe.2021.08.008.
86. Lopes, J.V.; Bergerot, C.D.; Barbosa, L.R.; Calux, N.M. de C.T.; Elias, S.; Ashing, K.T.; Domenico, E.B.L. de Impact of Breast Cancer and Quality of Life of Women Survivors. *Rev. Bras. Enferm.* 2018, *71*, 2916–2921, doi:10.1590/0034-7167-2018-0081.
87. Lu, W.; Cui, Y.; Zheng, Y.; Gu, K.; Cai, H.; Li, Q.; Zheng, W.; Shu, X.O. Impact of Newly Diagnosed Breast Cancer on Quality of Life among Chinese Women. *Breast Cancer Res Treat* 2007, *102*, 201–210, doi:10.1007/s10549-006-9318-5.
88. Culbertson, M.G.; Bennett, K.; Kelly, C.M.; Sharp, L.; Cahir, C. The Psychosocial Determinants of Quality of Life in Breast Cancer Survivors: A Scoping Review. *BMC Cancer* 2020, *20*, 948, doi:10.1186/s12885-020-07389-w.
89. Zhang, L.; Zhang, H.; Zhong, Q.; Luo, Q.; Gong, N.; Zhang, Y.; Qin, H.; Zhang, H. Predictors of Quality of Life in Patients with Breast Cancer-Related Lymphedema: Effect of Age, Lymphedema Severity, and Anxiety. *Lymphatic Research and Biology* 2021, *19*, 573–579, doi:10.1089/lrb.2020.0073.
90. Carver, C.S.; Smith, R.G.; Petronis, V.M.; Antoni, M.H. Quality of Life among Long-Term Survivors of Breast Cancer: Different Types of Antecedents Predict Different Classes of Outcomes. *Psycho-Oncology* 2006, *15*, 749–758, doi:10.1002/pon.1006.
91. Arndt, V.; Merx, H.; Stürmer, T.; Stegmaier, C.; Ziegler, H.; Brenner, H. Age-Specific Detriments to Quality of Life among Breast Cancer Patients One Year after Diagnosis. *European Journal of Cancer* 2004, *40*, 673–680, doi:10.1016/j.ejca.2003.12.007.

92. Huang, S.M.; Tseng, L.M.; Lai, J.C.Y.; Lien, P.J.; Chen, P.H. Infertility-Related Knowledge in Childbearing-Age Women with Breast Cancer after Chemotherapy. *International Journal of Nursing Practice* 2019, *25*, 1–8, doi:10.1111/ijn.12765.
93. Salmon, M.; Blanchin, M.; Rotonda, C.; Guillemin, F.; Sébille, V. Identifying Patterns of Adaptation in Breast Cancer Patients with Cancer-Related Fatigue Using Response Shift Analyses at Subgroup Level. *Cancer Medicine* 2017, *6*, 2562–2575, doi:10.1002/cam4.1219.
94. Imran, M.; Al-Wassia, R.; Alkhayyat, S.S.; Baig, M.; Al-Saati, B.A. Assessment of Quality of Life (QoL) in Breast Cancer Patients by Using EORTC QLQ-C30 and BR-23 Questionnaires: A Tertiary Care Center Survey in the Western Region of Saudi Arabia. *PLoS ONE* 2019, *14*, 1–13, doi:10.1371/journal.pone.0219093.
95. Carver, C.S.; Smith, R.G.; Antoni, M.H.; Petronis, V.M.; Weiss, S.; Derhagopian, R.P. Optimistic Personality and Psychosocial Well-Being during Treatment Predict Psychosocial Well-Being among Long-Term Survivors of Breast Cancer. *Health Psychology* 2005, *24*, 508–516, doi:10.1037/0278-6133.24.5.508.
96. Erturhan Turk, K.; Yilmaz, M. The Effect on Quality of Life and Body Image of Mastectomy Among Breast Cancer Survivors. *European Journal of Breast Health* 2018, *14*, 205–210, doi:10.5152/ejbh.2018.3875.
97. Lavdaniti, M.; Owens, D.; Liamopoulou, P.; Marmara, K.; Zioga, E.; Mantzanas, M.; Evangelidou, E.; Vlachou, E. Factors Influencing Quality of Life in Breast Cancer Patients Six Months after the Completion of Chemotherapy. *Diseases* 2019, *7*, 26, doi:10.3390/diseases7010026.
98. Daldoul, A.; Khechine, W.; Bhiri, H.; Ammar, N.; Bouriga, R.; Krir, M.W.; Soltani, S.; Zoukar, O.; Rhim, M.S.; Bouslah, S.; et al. Factors Predictive of Quality of Life among Breast Cancer Patients. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 2018, *19*, 1671–1675, doi:10.22034/APJCP.2018.19.6.1671.
99. Ohsumi, S.; Shimosuma, K.; Morita, S.; Hara, F.; Takabatake, D.; Takashima, S.; Taira, N.; Aogi, K.; Takashima, S. Factors Associated with Health-Related Quality-of-Life in Breast Cancer Survivors: Influence of the Type of Surgery. *Japanese Journal of Clinical Oncology* 2009, *39*, 491–496, doi:10.1093/jjco/hyp060.
100. Tsai, H.Y.; Kuo, R.N.C.; Chung, K.P. Quality of Life of Breast Cancer Survivors Following Breast-Conserving Therapy versus Mastectomy: A Multicenter Study in Taiwan. *Japanese Journal of Clinical Oncology* 2017, *47*, 909–918, doi:10.1093/jjco/hyx099.
101. Marinkovic, M.; Djordjevic, N.; Djordjevic, L.; Ignjatovic, N.; Djordjevic, M.; Karanikolic, V. Assessment of the Quality of Life in Breast Cancer Depending on the Surgical Treatment. *Supportive Care in Cancer* 2021, *29*, 3257–3266, doi:10.1007/s00520-020-05838-7.

102. Kovačević, P.; Miljković, S.; Višnjić, A.; Kozarski, J.; Janković, R. Quality of Life Indicators in Patients Operated on for Breast Cancer in Relation to the Type of Surgery—a Retrospective Cohort Study of Women in Serbia. *Medicina (Lithuania)* 2020, *56*, 1–13, doi:10.3390/medicina56080402.
103. Arndt, V.; Stegmaier, C.; Ziegler, H.; Brenner, H. Quality of Life over 5 Years in Women with Breast Cancer after Breast-Conserving Therapy versus Mastectomy: A Population-Based Study. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology* 2008, *134*, 1311–1318, doi:10.1007/s00432-008-0418-y.
104. Bhat, V.; Roshini, A.P.; Ramesh, R. Does Quality of Life Among Modified Radical Mastectomy and Breast Conservation Surgery Patients Differ? A 5-Year Comparative Study. *Indian Journal of Surgical Oncology* 2019, *10*, 643–648, doi:10.1007/s13193-019-00962-1.
105. Alquraan, L.; Alzoubi, K.H.; Rababa'h, S.; Karasneh, R.; Al-Azzam, S.; Al-Azayzih, A. Prevalence of Depression and the Quality-of-Life of Breast Cancer Patients in Jordan. *Journal of Multidisciplinary Healthcare* 2020, *13*, 1455–1462, doi:10.2147/JMDH.S277243.
106. Knobf, M.T. The Influence of Endocrine Effects of Adjuvant Therapy on Quality of Life Outcomes in Younger Breast Cancer Survivors. *The Oncologist* 2006, *11*, 96–110, doi:10.1634/theoncologist.11-2-96.
107. Koch, L.; Jansen, L.; Herrmann, A.; Stegmaier, C.; Holleczeck, B.; Singer, S.; Brenner, H.; Arndt, V. Quality of Life in Long-Term Breast Cancer Survivors—a 10-Year Longitudinal Population-Based Study. *Acta Oncologica* 2013, *52*, 1119–1128, doi:10.3109/0284186X.2013.774461.
108. Schmidt, M.E.; Scherer, S.; Wiskemann, J.; Steindorf, K. Return to Work after Breast Cancer: The Role of Treatment-related Side Effects and Potential Impact on Quality of Life. *Eur J Cancer Care* 2019, *28*, doi:10.1111/ecc.13051.
109. Fang, F.-M.; Liu, Y.-T.; Tang, Y.; Wang, C.-J.; Ko, S.-F. Quality of Life as a Survival Predictor for Patients with Advanced Head and Neck Carcinoma Treated with Radiotherapy. *Cancer* 2004, *100*, 425–432, doi:10.1002/cncr.20010.
110. Dieli-Conwright, C.M.; Courneya, K.S.; Demark-Wahnefried, W.; Sami, N.; Lee, K.; Sweeney, F.C.; Stewart, C.; Buchanan, T.A.; Spicer, D.; Tripathy, D.; et al. Aerobic and Resistance Exercise Improves Physical Fitness, Bone Health, and Quality of Life in Overweight and Obese Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial. *Breast Cancer Res* 2018, *20*, 124, doi:10.1186/s13058-018-1051-6.
111. Liu, B.; Wu, X.; Shi, L.; Li, H.; Wu, D.; Lai, X.; Li, Y.; Yang, Y.; Li, D. Correlations of Social Isolation and Anxiety and Depression Symptoms among Patients with Breast Cancer of Heilongjiang Province in China: The Mediating Role of Social Support. *Nurs Open* 2021, *8*, 1981–1989, doi:10.1002/nop2.876.

112. Aggeli, P.; Fasoi, G.; Zartaloudi, A.; Kontzoglou, K.; Kontos, M.; Konstantinidis, T.; Kalemikerakis, I.; Govina, O. Posttreatment Anxiety, Depression, Sleep Disorders, and Associated Factors in Women Who Survive Breast Cancer. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing* 2021, 8, 147–155, doi:10.4103/apjon.apjon_65_20.
113. Lindviksmoen, G.; Hofsfø, K.; Paul, S.M.; Miaskowski, C.; Rustøen, T. Predictors of Initial Levels and Trajectories of Depressive Symptoms in Women With Breast Cancer Undergoing Radiation Therapy. *Cancer Nursing* 2013, 36, E34–E43, doi:10.1097/NCC.0b013e31826fc9cc.
114. Charles, C.; Bardet, A.; Larive, A.; Gorwood, P.; Ramoz, N.; Thomas, E.; Viari, A.; Rousseau-Tsangaris, M.; Dumas, A.; Menvielle, G.; et al. Characterization of Depressive Symptoms Trajectories After Breast Cancer Diagnosis in Women in France. *JAMA Netw Open* 2022, 5, e225118, doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.5118.
115. Naser, A.Y.; Hameed, A.N.; Mustafa, N.; Alwafi, H.; Dahmash, E.Z.; Alyami, H.S.; Khalil, H. Depression and Anxiety in Patients With Cancer: A Cross-Sectional Study. *Front. Psychol.* 2021, 12, 585534, doi:10.3389/fpsyg.2021.585534.
116. Endo, M.; Matsui, K.; Akaho, R.; Mitsui, K.; Yan, Y.; Imai, Y.; Ueda, Y.; Muto, G.; Deshpande, G.A.; Terao, Y.; et al. Depressive and Anxiety Symptoms among Japanese Cancer Survivors: Japan Cancer Survivorship Research Project. *BMC Cancer* 2022, 22, 134, doi:10.1186/s12885-022-09215-x.
117. Nakamura, Z.M.; Deal, A.M.; Nyrop, K.A.; Chen, Y.T.; Quillen, L.J.; Brenizer, T.; Muss, H.B. Serial Assessment of Depression and Anxiety by Patients and Providers in Women Receiving Chemotherapy for Early Breast Cancer. *The Oncologist* 2021, 26, 147–156, doi:10.1002/onco.13528.
118. Pitman, A.; Suleman, S.; Hyde, N.; Hodgkiss, A. Depression and Anxiety in Patients with Cancer. *BMJ* 2018, k1415, doi:10.1136/bmj.k1415.
119. Wang, X.; Wang, N.; Zhong, L.; Wang, S.; Zheng, Y.; Yang, B.; Zhang, J.; Lin, Y.; Wang, Z. Prognostic Value of Depression and Anxiety on Breast Cancer Recurrence and Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis of 282,203 Patients. *Mol Psychiatry* 2020, 25, 3186–3197, doi:10.1038/s41380-020-00865-6.
120. Belló, M.; Medina-Mora, M.E. Prevalencia y diagnóstico de depresión en población adulta en México. *salud pública de méxico* 2005, 8.
121. *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5*; American Psychiatric Association, Ed.; American Psychiatric Publishing: Arlington, VA, 2014; ISBN 978-0-89042-551-0.

122. Sierra, J.C. Ansiedad, angustia y estrés: tres conceptos a diferenciar. 2003, 51.
123. Tsaras, K.; Papathanasiou, I.V.; Mitsi, D.; Veneti, A.; Kelesi, M.; Zyga, S.; Fradelos, E.C. Assessment of Depression and Anxiety in Breast Cancer Patients: Prevalence and Associated Factors. *Asian Pac J Cancer Prev* 2018, 19, doi:10.22034/APJCP.2018.19.6.1661.
124. Su, Z.; Zhou, Y.; Han, X.; Pang, Y.; He, S.; Tang, L.; Key Laboratory of Carcinogenesis and Translational Research (Ministry of Education/Beijing), Department of Psycho-Oncology, Peking University Cancer Hospital & Institute, Beijing 100142, China Symptom Burden in Advanced Breast Cancer Patients and Its Association between Death Anxiety and Psychological Distress. *Chinese Journal of Cancer Research* 2022, 34, 298–308, doi:10.21147/j.issn.1000-9604.2022.03.09.
125. Doege, D.; Thong, M.S.Y.; Koch-Gallenkamp, L.; Jansen, L.; Bertram, H.; Eberle, A.; Holleczeck, B.; Pritzkeleit, R.; Waldmann, A.; Zeissig, S.R.; et al. Age-specific Prevalence and Determinants of Depression in Long-term Breast Cancer Survivors Compared to Female Population Controls. *Cancer Med* 2020, 9, 8713–8721, doi:10.1002/cam4.3476.
126. Koch, L.; Bertram, H.; Eberle, A.; Holleczeck, B.; Schmid-Höpfner, S.; Waldmann, A.; Zeissig, S.R.; Brenner, H.; Arndt, V. Fear of Recurrence in Long-Term Breast Cancer Survivors-Still an Issue. Results on Prevalence, Determinants, and the Association with Quality of Life and Depression from the Cancer Survivorship-a Multi-Regional Population-Based Study: Fear of Recurrence in Long-Term Breast Cancer Survivors. *Psycho-Oncology* 2014, 23, 547–554, doi:10.1002/pon.3452.
127. Ochoa-Arnedo, C.; Prats, C.; Travier, N.; Marques-Feixa, L.; Flix-Valle, A.; de Frutos, M.L.; Domingo-Gil, E.; Medina, J.C.; Serra-Blasco, M. Stressful Life Events and Distress in Breast Cancer: A 5-Years Follow-Up. *International Journal of Clinical and Health Psychology* 2022, 22, 100303, doi:10.1016/j.ijchp.2022.100303.
128. Ardizzone, A.; Bavetta, D.; Garo, M.L.; Santangelo, D.; Bongiorno, A.; Bono, M. Impact of the Cognitive–Behavioral Approach and Psychoeducational Intervention in Breast Cancer Management: A Prospective Randomized Clinical Trial. *Healthcare* 2022, 10, 629, doi:10.3390/healthcare10040629.
129. Kahán, Z.; Szántó, I.; Dudás, R.; Kapitány, Z.; Molnár, M.; Koncz, Z.; Mailáth, M. Breast Cancer Survivorship Programme: Follow-Up, Rehabilitation, Psychosocial Oncology Care. 1st Central-Eastern European Professional Consensus Statement on Breast Cancer. *Oncology Research* 2022, 28.
130. Cai, T.; Huang, Y.; Huang, Q.; Xia, H.; Yuan, C. Symptom Trajectories in Patients with Breast Cancer: An Integrative Review. *International Journal of Nursing Sciences* 2022, 9, 120–128, doi:10.1016/j.ijnss.2021.12.011.

131. Wen, S.; Xiao, H.; Yang, Y. The Risk Factors for Depression in Cancer Patients Undergoing Chemotherapy: A Systematic Review. *Support Care Cancer* 2019, 27, 57–67, doi:10.1007/s00520-018-4466-9.
132. Piroth, M.D.; Draia, S.; Jawad, J.A.; Piefke, M. Anxiety and Depression in Patients with Breast Cancer Undergoing Radiotherapy: The Role of Intelligence, Life History, and Social Support—Preliminary Results from a Monocentric Analysis. *Strahlenther Onkol* 2022, 198, 388–396, doi:10.1007/s00066-022-01904-7.
133. Breidenbach, C.; Heidkamp, P.; Hiltrop, K.; Pfaff, H.; Enders, A.; Ernstmann, N.; Kowalski, C. Prevalence and Determinants of Anxiety and Depression in Long-Term Breast Cancer Survivors. *BMC Psychiatry* 2022, 22, 101, doi:10.1186/s12888-022-03735-3.
134. Casajús, J.A.; Vicente-Rodríguez, G. EJERCICIO FÍSICO Y SALUD EN POBLACIONES ESPECIALES. EXERNET. 217.
135. *Physical Exercise for Human Health*; Xiao, J., Ed.; Advances in Experimental Medicine and Biology; Springer Singapore: Singapore, 2020; Vol. 1228; ISBN 9789811517914.
136. Gargantini, A.C.G.; Martín Casari, L. Imagen Corporal y su Influencia en la Calidad de Vida en mujeres con mastectomía. Comparación entre mujeres con reconstrucción inmediata, reconstrucción diferida o sin reconstrucción. *PSIC* 1970, 16, 43–60, doi:10.5209/PSIC.63647.
137. Dempsey, K.; Mathieu, E.; Brennan, M.; Snook, K.; Hoffman, J.; Campbell, I.; Scarlet, J.; Flay, H.; Wong, A.Z.H.; Boyle, F.; et al. The Role of Breast Reconstruction Choice on Body Image Patient-reported Outcomes at Four Years Post-mastectomy for Breast Cancer: A Longitudinal Prospective Cohort Study. *Psycho-Oncology* 2022, 31, 54–61, doi:10.1002/pon.5776.
138. Jáuregui-Lobera, I.; Bolaños Rios, P. Body Image and Quality of Life in a Spanish Population. *IJGM* 2011, 63, doi:10.2147/IJGM.S16201.
139. Fernández-Bustos, J.-G.; González-Martí, I.; Contreras, O.; Cuevas, R. Relación entre imagen corporal y autoconcepto físico en mujeres adolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología* 2015, 47, 25–33, doi:10.1016/S0120-0534(15)30003-0.
140. Rosenberg M. *Society and the Adolescent Self-Image*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1965. 326 p. 1.
141. Montt, M.E.; Ulloa Chavez, F. Autoestima y Salud Mental En Los Adolescentes. 1996, 19, 30–35.
142. Mato, D.M. Relaciones entre la práctica de actividad física y deportiva, el autoconcepto, la imagen corporal y los hábitos alimentarios en estudiantes de primaria. . *ISSN* 2019, 18.

143. Sebri, V.; Durosini, I.; Triberti, S.; Pravettoni, G. The Efficacy of Psychological Intervention on Body Image in Breast Cancer Patients and Survivors: A Systematic-Review and Meta-Analysis. *Front. Psychol.* 2021, *12*, 611954, doi:10.3389/fpsyg.2021.611954.
144. Burwell, S.R.; Case, L.D.; Kaelin, C.; Avis, N.E. Sexual Problems in Younger Women After Breast Cancer Surgery. *JCO* 2006, *24*, 2815–2821, doi:10.1200/JCO.2005.04.2499.
145. Lewis-Smith, H.; Diedrichs, P.C.; Harcourt, D. A Pilot Study of a Body Image Intervention for Breast Cancer Survivors. *Body Image* 2018, *27*, 21–31, doi:10.1016/j.bodyim.2018.08.006.
146. Ganz, P.A.; Desmond, K.A.; Belin, T.R.; Meyerowitz, B.E.; Rowland, J.H. Predictors of Sexual Health in Women After a Breast Cancer Diagnosis. *JCO* 1999, *17*, 2371–2371, doi:10.1200/JCO.1999.17.8.2371.
147. Chan, N.C.; Chow, K.M. A Critical Review: Effects of Exercise and Psychosocial Interventions on the Body Image of Breast Cancer Survivors. *Nursing Open* 2022, nop2.1507, doi:10.1002/nop2.1507.
148. Avis, N.E.; Crawford, S.; Manuel, J. Psychosocial Problems among Younger Women with Breast Cancer. *Psycho-Oncology* 2004, *13*, 295–308, doi:10.1002/pon.744.
149. Dieli-Conwright, C.M.; Wong, L.; Waliany, S.; Mortimer, J.E. Metabolic Syndrome and Breast Cancer Survivors: A Follow-up Analysis after Completion of Chemotherapy. *Diabetol Metab Syndr* 2022, *14*, 36, doi:10.1186/s13098-022-00807-y.
150. Brunet, J.; Price, J.; Harris, C. Body Image in Women Diagnosed with Breast Cancer: A Grounded Theory Study. *Body Image* 2022, *41*, 417–431, doi:10.1016/j.bodyim.2022.04.012.
151. Dunnill, C.J.; Al-Tameemi, W.; Collett, A.; Haslam, I.S.; Georgopoulos, N.T. A Clinical and Biological Guide for Understanding Chemotherapy-Induced Alopecia and Its Prevention. *The Oncologist* 2018, *23*, 84–96, doi:10.1634/theoncologist.2017-0263.
152. Chon, S.Y.; Champion, R.W.; Geddes, E.R.; Rashid, R.M. Chemotherapy-Induced Alopecia. *Journal of the American Academy of Dermatology* 2012, *67*, e37–e47, doi:10.1016/j.jaad.2011.02.026.
153. Archangelo, S. de C.V.; Sabino, M.; Veiga, D.F.; Garcia, E.B.; Ferreira, L.M. Sexuality, Depression and Body Image after Breast Reconstruction. *Clinics* 2019, *74*, e883, doi:10.6061/clinics/2019/e883.
154. Landero, R.; González, M.-T. Variables psicosociales como predictoras de la salud en mujeres. *Revista de Psicología Social* 2004, *19*, 255–264, doi:10.1174/0213474041960504.

155. Tsai, H.-Y.; Kuo, R.N.-C.; Chung, K. Quality of Life of Breast Cancer Survivors Following Breast-Conserving Therapy versus Mastectomy: A Multicenter Study in Taiwan. *Japanese Journal of Clinical Oncology* 2017, 47, 909–918, doi:10.1093/jjco/hyx099.
156. Rhondali, W.; Chisholm, G.B.; Filbet, M.; Kang, D.-H.; Hui, D.; Cororve Fingeret, M.; Bruera, E. Screening for Body Image Dissatisfaction in Patients with Advanced Cancer: A Pilot Study. *Journal of Palliative Medicine* 2015, 18, 151–156, doi:10.1089/jpm.2013.0588.
157. Garcia, S.N.; Coelho, R.D.C.F.P.; Santos, P.N.D. dos; Maftum, M.A.; Mantovani, M.D.F.; Kalike, L.P. Changes in Social Function and Body Image in Women Diagnosed with Breast Cancer Undergoing Chemotherapy. *Acta Sci. Health Sci.* 2017, 39, 57, doi:10.4025/actascihealthsci.v39i1.31833.
158. Fayers, P.M.; Aaronson, N.; Bjordal, K.; Groenvold, M.; Curran, D.; Bottomley, A. *EORTC QLQ-C30 Scoring Manual: This Manual Is Intended to Assist Users with Scoring Procedures for the QLQ-C30 Version 3 and Earlier, and the QLQ Supplementary Modules*; 3rd ed.; EORTC: Brussels, 2001; ISBN 978-2-930064-22-2.
159. Zigmond, A.S.; Snaith, R.P. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983, 67, 361–370, doi:10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x.
160. Gómez-Campelo, P.; Bragado-Álvarez, C.; Hernández-Lloreda, M.J.; Sánchez-Bernardos, M.L. The Spanish Version of the Body Image Scale (S-BIS): Psychometric Properties in a Sample of Breast and Gynaecological Cancer Patients. *Support Care Cancer* 2015, 23, 473–481, doi:10.1007/s00520-014-2383-0.
161. Karsten, M.M.; Roehle, R.; Albers, S.; Pross, T.; Hage, A.M.; Weiler, K.; Fischer, F.; Rose, M.; Kühn, F.; Blohmer, J.-U. Real-World Reference Scores for EORTC QLQ-C30 and EORTC QLQ-BR23 in Early Breast Cancer Patients. *European Journal of Cancer* 2022, 163, 128–139, doi:10.1016/j.ejca.2021.12.020.
162. Paulo, T.R.S.; Rossi, F.E.; Viezel, J.; Tosello, G.T.; Seidinger, S.C.; Simões, R.R.; de Freitas, R.; Freitas, I.F. The Impact of an Exercise Program on Quality of Life in Older Breast Cancer Survivors Undergoing Aromatase Inhibitor Therapy: A Randomized Controlled Trial. *Health Qual Life Outcomes* 2019, 17, 17, doi:10.1186/s12955-019-1090-4.
163. Lehmann, J.; Giesinger, J.M.; Nolte, S.; Sztankay, M.; Wintner, L.M.; Liegl, G.; Rose, M.; Holzner, B.; on behalf of the EORTC Quality of Life Group Normative Data for the EORTC QLQ-C30 from the Austrian General Population. *Health Qual Life Outcomes* 2020, 18, 275, doi:10.1186/s12955-020-01524-8.
164. Sat-Muñoz, D.; Contreras-Hernández, I.; Balderas-Peña, L.-M.-A.; Hernández-Chávez, G.-A.; Solano-Murillo, P.; Mariscal-Ramírez, I.; Lomelí-García, M.; Díaz-Cortés, M.-A.; Mould-Quevedo, J.-F.; López-Mariscal, A.-R.; et al. Calidad de Vida En Mujeres Mexicanas Con Cáncer de Mama En Diferentes Etapas Clínicas y Su Asociación Con Características Socio-Demográficas, Estados Co-

- Mórbidos y Características Del Proceso de Atención En El Instituto Mexicano Del Seguro Social. *Value in Health* 2011, 14, S133–S136, doi:10.1016/j.jval.2011.05.027.
165. Bjelland, I.; Dahl, A.A.; Haug, T.T.; Neckelmann, D. The Validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale An Updated Literature Review. *Journal of Psychosomatic Research* 2002, 9.
166. Barriguete Meléndez, J.A.; Pérez Bustinzar, A.R.; de la Vega Morales, R.I.; Barriguete Chávez-Peón, P.; Rojo Moreno, L. Validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale in Mexican population with eating disorders. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios* 2017, 8, 123–130, doi:10.1016/j.rmta.2017.05.001.
167. Quintana, J.M.; Padierna, A.; Esteban, C.; Arostegui, I.; Bilbao, A.; Ruiz, I. Evaluation of the Psychometric Characteristics of the Spanish Version of the Hospital Anxiety and Depression Scale: Psychometric Study of the HADS. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 2003, 107, 216–221, doi:10.1034/j.1600-0447.2003.00062.x.
168. Vodermaier, A.; Millman, R.D. Accuracy of the Hospital Anxiety and Depression Scale as a Screening Tool in Cancer Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Support Care Cancer* 2011, 19, 1899–1908, doi:10.1007/s00520-011-1251-4.
169. Hopwood, P.; Fletcher, I.; Lee, A.; Al Ghazal, S. A Body Image Scale for Use with Cancer Patients. *European Journal of Cancer* 2001, 37, 189–197, doi:10.1016/S0959-8049(00)00353-1.
170. Figueroa Varela, Ma. del R.; Valadez Sierra, M. de los D.; Rivera Heredia, M.E.; Montes Delgado, R. Evaluación de la imagen corporal en mujeres con cáncer de mama: una revisión sistemática. *Univ Psychol* 2017, 16, 1, doi:10.11144/Javeriana.upsy16-4.eicm.
171. Morone, G.; Iosa, M.; Fusco, A.; Scappaticci, A.; Alcuri, M.R.; Saraceni, V.M.; Paolucci, S.; Paolucci, T. Effects of a Multidisciplinary Educational Rehabilitative Intervention in Breast Cancer Survivors: The Role of Body Image on Quality of Life Outcomes. *The Scientific World Journal* 2014, 2014, 1–11, doi:10.1155/2014/451935.
172. Moreira, H.; Canavarro, M.C. A Longitudinal Study about the Body Image and Psychosocial Adjustment of Breast Cancer Patients during the Course of the Disease. *European Journal of Oncology Nursing* 2010, 14, 263–270, doi:10.1016/j.ejon.2010.04.001.
173. Morejón, A.J.V.; García-Bóveda, R.J.; Jiménez, R.V.-M. Escala de autoestima de Rosenberg: fiabilidad y validez en población clínica española. 2004, 22, 10.

174. Garrido-Latorre, F.; Lazcano-Ponce, E.C.; López-Carrillo, L.; Hernández-Avila, M. Age of Natural Menopause among Women in Mexico City. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 1996, *53*, 159–166, doi:10.1016/0020-7292(96)02655-0.
175. Torres Jimenez, A.P.; Torres Rincón, J.M. Climaterio y Menopausia. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM* 2018, *61*, 51–58.
176. Arinkan, S.A.; Gunacti, M. Factors Influencing Age at Natural Menopause. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 2021, *47*, 913–920, doi:10.1111/jog.14614.
177. Huang, S.M.; Tseng, L.M.; Lai, J.C.Y.; Lien, P.J.; Chen, P.H. Infertility-Related Knowledge in Childbearing-Age Women with Breast Cancer after Chemotherapy. *International Journal of Nursing Practice* 2019, *25*, 1–8, doi:10.1111/ijn.12765.
178. Liu, L.; Chi, Y.Y.; Wang, A.A.; Luo, Y. Marital Status and Survival of Patients with Hormone Receptor-Positive Male Breast Cancer: A Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Population-Based Study. *Medical science monitor : international medical journal of experimental and clinical research* 2018, *24*, 3425–3441, doi:10.12659/MSM.910811.
179. Imran, M.; Al-Wassia, R.; Alkhayyat, S.S.; Baig, M.; Al-Saati, B.A. Assessment of Quality of Life (QoL) in Breast Cancer Patients by Using EORTC QLQ-C30 and BR-23 Questionnaires: A Tertiary Care Center Survey in the Western Region of Saudi Arabia. *PLoS ONE* 2019, *14*, 1–13, doi:10.1371/journal.pone.0219093.
180. Alquraan, L.; Alzoubi, K.H.; Rababa'h, S.; Karasneh, R.; Al-Azzam, S.; Al-Azayzih, A.; Rababa'h, S.; Karasneh, R.; Al-Azzam, S.; Al-Azayzih, A. Prevalence of Depression and the Quality-of-Life of Breast Cancer Patients in Jordan. *Journal of Multidisciplinary Healthcare* 2020, *13*, 1455–1462, doi:10.2147/JMDH.S277243.
181. Sinnadurai, S.; Kwong, A.; Hartman, M.; Tan, E.Y.; Bhoo-Pathy, N.T.; Dahlui, M.; See, M.H.; Yip, C.H.; Taib, N.A.; Bhoo-Pathy, N. Breast-Conserving Surgery versus Mastectomy in Young Women with Breast Cancer in Asian Settings: Breast-Conserving Surgery versus Mastectomy in Young Asian Women. *BJS Open* 2019, *3*, 48–55, doi:10.1002/bjs5.50111.
182. Ferguson, C.J. An Effect Size Primer: A Guide for Clinicians and Researchers. *Professional Psychology: Research and Practice* 2009, *40*, 532–538, doi:10.1037/a0015808.
183. Hopkins, W.G. Replacing Statistical Significance and Non-Significance with Better Approaches to Sampling Uncertainty. *Front. Physiol.* 2022, *13*, 962132, doi:10.3389/fphys.2022.962132.
184. Batterham, A.M.; Hopkins, W.G. Making Meaningful Inferences About Magnitudes. *International Journal of Sports Physiology and Performance* 2006, *1*, 50–57, doi:10.1123/ijsp.1.1.50.

185. Lohse, K.R.; Sainani, K.L.; Taylor, J.A.; Butson, M.L.; Knight, E.J.; Vickers, A.J. Systematic Review of the Use of “Magnitude-Based Inference” in Sports Science and Medicine. *PLoS ONE* 2020, *15*, e0235318, doi:10.1371/journal.pone.0235318.
186. Cohen, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*; 2nd ed.; L. Erlbaum Associates: Hillsdale, N.J, 1988; ISBN 978-0-8058-0283-2.
187. Nolte, S.; Liegl, G.; Petersen, M.A.; Aaronson, N.K.; Costantini, A.; Fayers, P.M.; Groenvold, M.; Holzner, B.; Johnson, C.D.; Kemmler, G.; et al. General Population Normative Data for the EORTC QLQ-C30 Health-Related Quality of Life Questionnaire Based on 15,386 Persons across 13 European Countries, Canada and the Unites States. *European Journal of Cancer* 2019, *107*, 153–163, doi:10.1016/j.ejca.2018.11.024.
188. Mercieca-Bebber, R.; Costa, D.S.J.; Norman, R.; Janda, M.; Smith, D.P.; Grimison, P.; Gamper, E.M.; King, M.T. The EORTC Quality of Life Questionnaire for Cancer Patients (QLQ-C30): Australian General Population Reference Values. *Medical Journal of Australia* 2019, *210*, 499–506, doi:10.5694/mja2.50207.
189. Finck, C.; Barradas, S.; Singer, S.; Zenger, M.; Hinz, A. Health-Related Quality of Life in Colombia: Reference Values of the EORTC QLQ-C30: EORTC QLQ-C30 Colombia. *European Journal of Cancer Care* 2012, *21*, 829–836, doi:10.1111/ecc.12000.
190. Karsten, M.M.; Roehle, R.; Albers, S.; Pross, T.; Hage, A.M.; Weiler, K.; Fischer, F.; Rose, M.; Ku, F.; Blohmer, J. ScienceDirect Real-World Reference Scores for EORTC QLQ-C30 and EORTC QLQ-BR23 in Early Breast Cancer Patients. 2022, *163*, doi:10.1016/j.ejca.2021.12.020.
191. Ostovar, S.; Modarresi Chahardehi, A.; Mohd Hashim, I.H.; Othman, A.; Kruk, J.; Griffiths, M.D. Prevalence of Psychological Distress among Cancer Patients in Southeast Asian Countries: A Systematic Review. *European J Cancer Care* 2022, doi:10.1111/ecc.13669.
192. Watts, S.; Leydon, G.; Eyles, C.; Moore, C.M.; Richardson, A.; Birch, B.; Prescott, P.; Powell, C.; Lewith, G. A Quantitative Analysis of the Prevalence of Clinical Depression and Anxiety in Patients with Prostate Cancer Undergoing Active Surveillance. *BMJ Open* 2015, *5*, e006674–e006674, doi:10.1136/bmjopen-2014-006674.
193. Muzzatti, B.; Agostinelli, G.; Bomben, F.; Busato, S.; Flaiban, C.; Gipponi, K.M.; Mariutti, G.; Mella, S.; Piccinin, M.; Annunziata, M.A. Intensity and Prevalence of Psychological Distress in Cancer Inpatients: Cross-Sectional Study Using New Case-Finding Criteria for the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Front. Psychol.* 2022, *13*, 875410, doi:10.3389/fpsyg.2022.875410.
194. Hajek, A.; König, H.-H. Prevalence and Correlates of Individuals Screening Positive for Depression and Anxiety on the PHQ-4 in the German General

- Population: Findings from the Nationally Representative German Socio-Economic Panel (GSOEP). *IJERPH* 2020, 17, 7865, doi:10.3390/ijerph17217865.
195. Tovilla-Zárate, C.; Juárez-Rojop, I.; Peralta Jimenez, Y.; Jiménez, M.A.; Vázquez, S.; Bermúdez-Ocaña, D.; Ramón-Frías, T.; Genis Mendoza, A.D.; García, S.P.; Narváez, L.L. Prevalence of Anxiety and Depression among Outpatients with Type 2 Diabetes in the Mexican Population. *PLoS ONE* 2012, 7, e36887, doi:10.1371/journal.pone.0036887.
 196. Cherif, F.; Zouari, H.G.; Cherif, W.; Hadded, M.; Cheour, M.; Damak, R. Depression Prevalence in Neuropathic Pain and Its Impact on the Quality of Life. *Pain Research and Management* 2020, 2020, 1–8, doi:10.1155/2020/7408508.
 197. de Ligt, K.M.; Heins, M.; Verloop, J.; Ezendam, N.P.M.; Smorenburg, C.H.; Korevaar, J.C.; Siesling, S. The Impact of Health Symptoms on Health-Related Quality of Life in Early-Stage Breast Cancer Survivors. *Breast Cancer Research and Treatment* 2019, 178, 703–711, doi:10.1007/s10549-019-05433-3.
 198. Schmidt, M.E.; Wiskemann, J.; Steindorf, K. Quality of Life, Problems, and Needs of Disease-Free Breast Cancer Survivors 5 Years after Diagnosis. *Quality of Life Research* 2018, 27, 2077–2086, doi:10.1007/s11136-018-1866-8.
 199. Thong, M.S.Y.; van Noorden, C.J.F.; Steindorf, K.; Arndt, V. Cancer-Related Fatigue: Causes and Current Treatment Options. *Curr. Treat. Options in Oncol.* 2020, 21, 17, doi:10.1007/s11864-020-0707-5.
 200. Abrahams, H.J.G.; Gielissen, M.F.M.; Verhagen, C.A.H.H.V.M.; Knoop, H. The Relationship of Fatigue in Breast Cancer Survivors with Quality of Life and Factors to Address in Psychological Interventions: A Systematic Review. *Clinical Psychology Review* 2018, 63, 1–11, doi:10.1016/j.cpr.2018.05.004.
 201. Carreira, H.; Williams, R.; Müller, M.; Harewood, R.; Stanway, S.; Bhaskaran, K. Associations Between Breast Cancer Survivorship and Adverse Mental Health Outcomes: A Systematic Review. *JNCI: Journal of the National Cancer Institute* 2018, 110, 1311–1327, doi:10.1093/jnci/djy177.
 202. Vuković, P.; Kasum, M.; Raguž, J.; Lonjak, N.; Knežević, S.B.; Orešković, I.; Orešković, L.B. Fertility Preservation in Young Women with Early-Stage Breast Cancer. *Acta Clinica Croatica* 2019, 58, 147–156, doi:10.20471/acc.2019.58.01.19.
 203. Zhang, L.; Zhang, H.; Zhong, Q.; Luo, Q.; Gong, N.; Zhang, Y.; Qin, H.; Zhang, H. Predictors of Quality of Life in Patients with Breast Cancer-Related Lymphedema: Effect of Age, Lymphedema Severity, and Anxiety. *Lymphatic research and biology* 2021, 19, 573–579, doi:10.1089/LRB.2020.0073.
 204. Carver, C.S.; Smith, R.G.; Petronis, V.M.; Antoni, M.H. Quality of Life among Long-Term Survivors of Breast Cancer: Different Types of Antecedents Predict Different Classes of Outcomes. *Psycho-Oncology* 2006, 15, 749–758, doi:10.1002/pon.1006.

205. V, A.; H, M.; T, S.; C, S.; H, Z.; H, B. Age-Specific Detriments to Quality of Life among Breast Cancer Patients One Year after Diagnosis. *European journal of cancer (Oxford, England : 1990)* 2004, 40, doi:10.1016/J.EJCA.2003.12.007.
206. Salmon, M.; Blanchin, M.; Rotonda, C.; Guillemin, F.; Sébille, V. Identifying Patterns of Adaptation in Breast Cancer Patients with Cancer-Related Fatigue Using Response Shift Analyses at Subgroup Level. *Cancer Medicine* 2017, 6, 2562–2575, doi:10.1002/cam4.1219.
207. Ganesh, S.; Lye, M.S.; Lau, F.N. Quality of Life among Breast Cancer Patients in Malaysia. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 2016, 17, 1677–1684, doi:10.7314/APJCP.2016.17.4.1677.
208. Wang, X.; Zhu, K.; Ren, L.; Li, H.; Lin, S.; Qing, X.; Wang, J. Quality of Life and Related Risk Factors after Breast Reconstruction in Breast Cancer Patients. *Gland Surgery* 2020, 9, 767–774, doi:doi: 10.21037/gs-20-532.
209. Engel, J.; Kerr, J.; Schlesinger-Raab, A.; Sauer, H.; Hölzel, D. Quality of Life Following Breast-Conserving Therapy or Mastectomy: Results of a 5-Year Prospective Study. *Breast Journal* 2004, 10, 223–231, doi:10.1111/j.1075-122X.2004.21323.x.
210. He, L.; Qu, H.; Wu, Q.; Song, Y. Lymphedema in Survivors of Breast Cancer (Review). *Oncol Lett* 2020, doi:10.3892/ol.2020.11307.
211. K, T.; S, K.; Y, A.; W, G.; T, M.; K, T.; M, S.; R, A.; T, T.; S, T.; et al. Significance of Age-Associated Quality of Life in Patients with Stage IV Breast Cancer Who Underwent Endocrine Therapy in Japan. *Oncology letters* 2020, 20, doi:10.3892/OL.2020.12041.
212. Janz, N.K.; Mujahid, M.; Chung, L.K.; Lantz, P.M.; Hawley, S.T.; Morrow, M.; Schwartz, K.; Katz, S.J. Symptom Experience and Quality of Life of Women Following Breast Cancer Treatment. *Journal of Women's Health* 2007, 16, 1348–1361, doi:10.1089/jwh.2006.0255.
213. Tsai, H.Y.; Kuo, R.N.C.; Chung, K.P. Quality of Life of Breast Cancer Survivors Following Breast-Conserving Therapy versus Mastectomy: A Multicenter Study in Taiwan. *Japanese Journal of Clinical Oncology* 2017, 47, 909–918, doi:10.1093/jjco/hyx099.
214. CL, P.; CA, L.; KA, D.; KE, K.; CS, T. Body Image in Younger Breast Cancer Survivors: A Systematic Review. *Cancer nursing* 2016, 39, doi:10.1097/NCC.0000000000000251.
215. Vachon, E.; Krueger, E.; Champion, V.L.; Haggstrom, D.A.; Cella, D.; Cohee, A.A. The Impact of Fear of Cancer Recurrence on Healthcare Utilization among Long-term Breast Cancer Survivors Recruited through ECOG-ACRIN Trials. *Psycho-Oncology* 2021, 30, 279–286, doi:10.1002/pon.5568.

216. Shimozuma, K.; Sonoo, H.; Ichihara, K.; Miyake, K.; Kurebayashi, J.; Ota, K.; Kiyono, T. The Impacts of Breast Conserving Treatment and Mastectomy on the Quality of Life in Early-Stage Breast Cancer Patients. *Breast Cancer* 1995, 2, 35–43, doi:10.1007/BF02966894.
217. Janni, W.; Rjosk, D.; Dimpfl, T.; Haertl, K.; Strobl, B.; Hepp, F.; Hanke, A.; Bergauer, F.; Sommer, H. Quality of Life Influenced by Primary Surgical Treatment for Stage I-III Breast Cancer - Long-Term Follow-up of a Matched-Pair Analysis. *Annals of Surgical Oncology* 2001, 8, 542–548, doi:10.1245/aso.2001.8.6.542.
218. Bottomley, A.; Biganzoli, L.; Cufer, T.; Coleman, R.E.; Coens, C.; Efficace, F.; Calvert, H.A.; Gamucci, T.; Twelves, C.; Fargeot, P.; et al. Randomized, Controlled Trial Investigating Short-Term Health-Related Quality of Life with Doxorubicin and Paclitaxel versus Doxorubicin and Cyclophosphamide as First-Line Chemotherapy in Patients with Metastatic Breast Cancer: European Organization for Re. *Journal of Clinical Oncology* 2004, 22, 2576–2586, doi:10.1200/JCO.2004.02.037.
219. Shimozuma, K.; Ganz, P.A.; Petersen, L.; Hirji, K. Quality of Life in the First Year after Breast Cancer Surgery: Rehabilitation Needs and Patterns of Recovery. *Breast Cancer Research and Treatment* 1999, 56, 45–57, doi:10.1023/A:1006214830854.
220. Kenny, P.; King, M.L.; Shiell, A.; Seymour, J.; Hall, J.; Langlands, A.; Boyages, J. Early Stage Breast Cancer: Costs and Quality of Life One Year after Treatment by Mastectomy or Conservative Surgery and Radiation Therapy. *Breast* 2000, 9, 37–44, doi:10.1054/brst.1999.0111.
221. Kiebert, G.M.; de Haes, J.H.C.J.M.; Kievit, J.; van de Velde, C.J.H. Effect of Peri-Operative Chemotherapy on the Quality of Life of Patients with Early Breast Cancer. *European Journal of Cancer and Clinical Oncology* 1990, 26, 1038–1042, doi:10.1016/0277-5379(90)90046-V.
222. Daldoul, A.; Khechine, W.; Bhiri, H.; Ammar, N.; Bouriga, R.; Krir, M.W.; Soltani, S.; Zoukar, O.; Rhim, M.S.; Bouslah, S.; et al. Factors Predictive of Quality of Life among Breast Cancer Patients. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 2018, 19, 1671–1675, doi:10.22034/APJCP.2018.19.6.1671.
223. He, Z.Y.; Tong, Q.; Wu, S.G.; Li, F.Y.; Lin, H.X.; Guan, X.X. A Comparison of Quality of Life and Satisfaction of Women with Early-Stage Breast Cancer Treated with Breast Conserving Therapy vs. Mastectomy in Southern China. *Supportive Care in Cancer* 2012, 20, 2441–2449, doi:10.1007/s00520-011-1364-9.
224. Li, Y.; Guo, J.; Sui, Y.; Chen, B.; Li, D.; Jiang, J. Quality of Life in Patients with Breast Cancer Following Breast Conservation Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Healthcare Engineering* 2022, 2022, doi:10.1155/2022/3877984.

225. Shimozuma, K.; Sonoo, H.; Ichihara, K.; Miyake, K.; Kurebayashi, J.; Ota, K.; Kiyono, T. The Impacts of Breast Conserving Treatment and Mastectomy on the Quality of Life in Early-Stage Breast Cancer Patients. *Breast Cancer* 1995, 2, 35–43, doi:10.1007/BF02966894.
226. Shimozuma, K.; Ganz, P.A.; Petersen, L.; Hirji, K. Quality of Life in the First Year after Breast Cancer Surgery: Rehabilitation Needs and Patterns of Recovery. *Breast Cancer Res Treat* 1999, 56, 45–57, doi:10.1023/A:1006214830854.
227. Ohsumi, S.; Shimozuma, K.; Morita, S.; Hara, F.; Takabatake, D.; Takashima, S.; Taira, N.; Aogi, K.; Takashima, S. Factors Associated with Health-Related Quality-of-Life in Breast Cancer Survivors: Influence of the Type of Surgery. *Japanese Journal of Clinical Oncology* 2009, 39, 491–496, doi:10.1093/jjco/hyp060.
228. Marinkovic, M.; Djordjevic, N.; Djordjevic, L.; Ignjatovic, N.; Djordjevic, M.; Karanikolic, V. Assessment of the Quality of Life in Breast Cancer Depending on the Surgical Treatment. *Supportive Care in Cancer* 2021, 29, 3257–3266, doi:10.1007/s00520-020-05838-7.
229. Kovačević, P.; Miljković, S.; Višnjić, A.; Kozarski, J.; Janković, R. Quality of Life Indicators in Patients Operated on for Breast Cancer in Relation to the Type of Surgery—a Retrospective Cohort Study of Women in Serbia. *Medicina (Lithuania)* 2020, 56, 1–13, doi:10.3390/medicina56080402.
230. Arndt, V.; Stegmaier, C.; Ziegler, H.; Brenner, H. Quality of Life over 5 Years in Women with Breast Cancer after Breast-Conserving Therapy versus Mastectomy: A Population-Based Study. *Journal of Cancer Research and Clinical Oncology* 2008, 134, 1311–1318, doi:10.1007/s00432-008-0418-y.
231. Knobf, M.T. The Influence of Endocrine Effects of Adjuvant Therapy on Quality of Life Outcomes in Younger Breast Cancer Survivors. *The Oncologist* 2006, 11, 96–110, doi:10.1634/theoncologist.11-2-96.
232. Koch, L.; Jansen, L.; Herrmann, A.; Stegmaier, C.; Holleczeck, B.; Singer, S.; Brenner, H.; Arndt, V. Quality of Life in Long-Term Breast Cancer Survivors—a 10-Year Longitudinal Population-Based Study. *Acta Oncologica* 2013, 52, 1119–1128, doi:10.3109/0284186X.2013.774461.
233. Yucel, B.; Akkaş, E.A.; Okur, Y.; Eren, A.A.; Eren, M.F.; Karapinar, H.; Babacan, N.A.; Kiliçkap, S. The Impact of Radiotherapy on Quality of Life for Cancer Patients: A Longitudinal Study. *Supportive Care in Cancer* 2014, 22, 2479–2487, doi:10.1007/s00520-014-2235-y.
234. Civilotti, C.; Botto, R.; Maran, D.A.; Leonardis, B.D.; Bianciotto, B.; Stanizzo, M.R. Anxiety and Depression in Women Newly Diagnosed with Breast Cancer and Waiting for Surgery: Prevalence and Associations with Socio-Demographic Variables. *Medicina* 2021, 57, 454, doi:10.3390/medicina57050454.

235. Hajj, A.; Hachem, R.; Khoury, R.; Hallit, S.; ELJEBBAWI, B.; Nasr, F.; El Karak, F.; Chahine, G.; Kattan, J.; Rabbaa Khabbaz, L. Clinical and Genetic Factors Associated with Anxiety and Depression in Breast Cancer Patients: A Cross-Sectional Study. *BMC Cancer* 2021, *21*, 872, doi:10.1186/s12885-021-08615-9.
236. Patsou, E.D.; Alexias, G.T.; Anagnostopoulos, F.G.; Karamouzis, M.V. Physical Activity and Sociodemographic Variables Related to Global Health, Quality of Life, and Psychological Factors in Breast Cancer Survivors. *PRBM* 2018, *Volume 11*, 371–381, doi:10.2147/PRBM.S170027.
237. Trajectories of Depression and Anxiety in Latina Breast Cancer Survivors. *ONF* 2019, 217–227, doi:10.1188/19.ONF.217-227.
238. Zainal, N.Z.; Nik-Jaafar, N.R.; Baharudin, A.; Sabki, Z.A.; Ng, C.G. Prevalence of Depression in Breast Cancer Survivors: A Systematic Review of Observational Studies. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 2013, *14*, 2649–2656, doi:10.7314/APJCP.2013.14.4.2649.
239. Gutiérrez Hermoso, L.; Velasco Furlong, L.; Sánchez-Román, S.; Salas Costumero, L. The Importance of Alexithymia in Post-Surgery. Differences on Body Image and Psychological Adjustment in Breast Cancer Patients. *Front. Psychol.* 2020, *11*, 604004, doi:10.3389/fpsyg.2020.604004.
240. McNeish, B.L.; Richardson, J.K.; Whitney, D.G. Chemotherapy-induced Peripheral Neuropathy Onset Is Associated with Early Risk of Depression and Anxiety in Breast Cancer Survivors. *European Journal of Cancer Care* 2022, *1*.
241. Ibrahim, E.Y.; Domenicano, I.; Nyhan, K.; Elfil, M.; Mougalian, S.S.; Cartmel, B.; Ehrlich, B.E. Cognitive Effects and Depression Associated With Taxane-Based Chemotherapy in Breast Cancer Survivors: A Meta-Analysis. *Front. Oncol.* 2021, *11*, 642382, doi:10.3389/fonc.2021.642382.
242. Cáceres, M.C.; Nadal-Delgado, M.; López-Jurado, C.; Pérez-Civantos, D.; Guerrero-Martín, J.; Durán-Gómez, N. Factors Related to Anxiety, Depressive Symptoms and Quality of Life in Breast Cancer. *IJERPH* 2022, *19*, 3547, doi:10.3390/ijerph19063547.
243. Daştan, N.B.; Buzlu, S. Depression and Anxiety Levels in Early Stage Turkish Breast Cancer Patients and Related Factors. *5*.
244. Schwarz, R.; Krauss, O.; Höckel, M.; Meyer, A.; Zenger, M.; Hinz, A. The Course of Anxiety and Depression in Patients with Breast Cancer and Gynaecological Cancer. *Breast Care* 2008, *3*, 417–422, doi:10.1159/000177654.
245. Vahdaninia, M.; Omidvari, S.; Montazeri, A. What Do Predict Anxiety and Depression in Breast Cancer Patients? A Follow-up Study. *Soc Psychiat Epidemiol* 2010, *45*, 355–361, doi:10.1007/s00127-009-0068-7.
246. Kolodziejczyk, A.; Pawłowski, T. Negative Body Image in Breast Cancer Patients. *Adv Clin Exp Med* 2019, *28*, 1137–1142, doi:10.17219/acem/103626.

247. Izydorczyk, B.; Kwapniewska, A.; Lizinczyk, S.; Sitnik-Warchulska, K. Psychological Resilience as a Protective Factor for the Body Image in Post-Mastectomy Women with Breast Cancer. *IJERPH* 2018, *15*, 1181, doi:10.3390/ijerph15061181.
248. Sebastián, J.; Manos, D.; Bueno, M.J.; Mateos, N. Imagen Corporal y Autoestima En Mujeres Con Cáncer de Mama Participantes En Un Programa de Intervención Psicosocial. *Clínica y Salud* 2007, *18*, 137–161.
249. Rosenberg, S.M.; Dominici, L.S.; Gelber, S.; Poorvu, P.D.; Ruddy, K.J.; Wong, J.S.; Tamimi, R.M.; Schapira, L.; Come, S.; Peppercorn, J.M.; et al. Association of Breast Cancer Surgery With Quality of Life and Psychosocial Well-Being in Young Breast Cancer Survivors. *JAMA Surg* 2020, *155*, 1035, doi:10.1001/jamasurg.2020.3325.
250. Al-Ghazal, S.; Sully, L.; Fallowfield, L.; Blamey, R. The Psychological Impact of Immediate Rather than Delayed Breast Reconstruction. *European Journal of Surgical Oncology (EJSO)* 2000, *26*, 17–19, doi:10.1053/ejso.1999.0733.
251. Division of Nursing, Department of Surgical Diseases Nursing, Cumhuriyet University School of Health Sciences, Sivas, Turkey; Erturhan Turk, K.; Yilmaz, M.; Division of Nursing, Department of Surgical Diseases Nursing, Cumhuriyet University School of Health Sciences, Sivas, Turkey The Effect on Quality of Life and Body Image of Mastectomy Among Breast Cancer Survivors. *Eur J Breast Health* 2018, 205–210, doi:10.5152/ejbh.2018.3875.
252. Wu, T.-Y.; Chang, T.-W.; Chang, S.-M.; Lin, Y.-Y.; Wang, J.-D.; Kuo, Y.-L. Dynamic Changes Of Body Image And Quality Of Life In Breast Cancer Patients. *CMAR* 2019, *Volume 11*, 10563–10571, doi:10.2147/CMAR.S223314.
253. Fernández, A.I. ALTERACIONES PSICOLÓGICAS ASOCIADAS A LOS CAMBIOS EN LA APARIENCIA FÍSICA EN PACIENTES ONCOLÓGICOS. 12.
254. Davis, C.; Tami, P.; Ramsay, D.; Melanson, L.; MacLean, L.; Nersesian, S.; Ramjeesingh, R. Body Image in Older Breast Cancer Survivors: A Systematic Review. *Psycho-Oncology* 2020, *29*, 823–832, doi:10.1002/pon.5359.
255. Paterson, C.L.; Lengacher, C.A.; Donovan, K.A.; Kip, K.E.; Tofthagen, C.S. Body Image in Younger Breast Cancer Survivors: A Systematic Review. *Cancer Nursing* 2016, *39*, E39–E58, doi:10.1097/NCC.0000000000000251.
256. Hubbeling, H.G.; Rosenberg, S.M.; González-Robledo, M.C.; Cohn, J.G.; Villarreal-Garza, C.; Partridge, A.H.; Knaul, F.M. Psychosocial Needs of Young Breast Cancer Survivors in Mexico City, Mexico. *PLoS ONE* 2018, *13*, e0197931, doi:10.1371/journal.pone.0197931.

257. Thornton, M.; Lewis-Smith, H. “ *I Listen to My Body Now* ”: A Qualitative Exploration of Positive Body Image in Breast Cancer Survivors. *Psychology & Health* 2021, 1–20, doi:10.1080/08870446.2021.1956494.
258. Spatuzzi, R.; Vespa, A.; Lorenzi, P.; Miccinesi, G.; Ricciuti, M.; Cifarelli, W.; Susi, M.; Fabrizio, T.; Ferrari, M.G.; Ottaviani, M.; et al. Evaluation of Social Support, Quality of Life, and Body Image in Women with Breast Cancer. *Breast Care* 2016, 11, 28–32, doi:10.1159/000443493.
259. Pons-Rodríguez, A.; Martínez-Alonso, M.; Perestelo-Pérez, L.; Garcia, M.; Sala, M.; Rué, M.; Cardona, À.; Codern, N.; ÀreaQ; Perestelo-Pérez, L.; et al. Elección informada en el cribado del cáncer de mama: el papel del nivel educativo. *Gaceta Sanitaria* 2021, 35, 243–249, doi:10.1016/j.gaceta.2020.01.002.
260. Solikhah, S.; Promthet, S.; Hurst, C. Awareness Level about Breast Cancer Risk Factors, Barriers, Attitude and Breast Cancer Screening among Indonesian Women. *Asian Pac J Cancer Prev* 2019, 20, 877–884, doi:10.31557/APJCP.2019.20.3.877.
261. Coughlin, S.S. Social Determinants of Breast Cancer Risk, Stage, and Survival. *Breast Cancer Res Treat* 2019, 177, 537–548, doi:10.1007/s10549-019-05340-7.
262. Samant, R.; Balchin, K.; Cisa-Paré, E.; Renaud, J.; Bunch, L.; McNeil, A.; Murray, S.; Meng, J. The Importance of Humour in Oncology: A Survey of Patients Undergoing Radiotherapy. *Current Oncology* 2020, 27, 350–353, doi:10.3747/co.27.5875.
263. Casellas-Grau, A.; Font, A.; Vives, J. Positive Psychology Interventions in Breast Cancer. A Systematic Review: Positive Interventions in Breast Cancer. *Psycho-Oncology* 2014, 23, 9–19, doi:10.1002/pon.3353.
264. Frank, C.; Land, W.M.; Schack, T. Mental Representation and Learning: The Influence of Practice on the Development of Mental Representation Structure in Complex Action. *Psychology of Sport and Exercise* 2013, 14, 353–361, doi:10.1016/j.psychsport.2012.12.001.
265. Mellalieu, S.D.; Neil, R.; Hanton, S.; Fletcher, D. Competition Stress in Sport Performers: Stressors Experienced in the Competition Environment. *Journal of Sports Sciences* 2009, 27, 729–744, doi:10.1080/02640410902889834.
266. Hanin, Y. From Anxiety to Performance-Related Emotions in Top-Level Sport: (538952013-008) 2009.
267. John, D.S.; Verma, D.S.K.; Khanna, D.G.L. The Effect of Mindfulness Meditation on HPA-Axis in Pre-Competition Stress in Sports Performance of Elite Shooters. 2.
268. Sherman, K.A.; Przedziecki, A.; Alcorso, J.; Kilby, C.J.; Elder, E.; Boyages, J.; Koelmeyer, L.; Mackie, H. Reducing Body Image-Related Distress in Women With Breast Cancer Using a Structured Online Writing Exercise: Results From the

- My Changed Body Randomized Controlled Trial. *JCO* 2018, 36, 1930–1940, doi:10.1200/JCO.2017.76.3318.
269. Miaja, M.; Platas, A.; Martinez-Cannon, B.A. Psychological Impact of Alterations in Sexuality, Fertility, and Body Image in Young Breast Cancer Patients and Their Partners. *RIC* 2017, 69, 111, doi:10.24875/RIC.17002279.
270. Kowalczyk, R.; Nowosielski, K.; Cedrych, I.; Krzystanek, M.; Glogowska, I.; Streb, J.; Kucharz, J.; Lew-Starowicz, Z. Factors Affecting Sexual Function and Body Image of Early-Stage Breast Cancer Survivors in Poland: A Short-Term Observation. *Clinical Breast Cancer* 2019, 19, e30–e39, doi:10.1016/j.clbc.2018.09.006.
271. Alvarez-Pardo, S.; Romero-Pérez, E.M.; Camberos-Castañeda, N.; de Paz, J.A.; Horta-Gim, M.A.; González-Bernal, J.J.; Mielgo-Ayuso, J.; Simón-Vicente, L.; Fernández-Solana, J.; González-Santos, J. Quality of Life in Breast Cancer Survivors in Relation to Age, Type of Surgery and Length of Time since First Treatment. *IJERPH* 2022, 19, 16229, doi:10.3390/ijerph192316229.
272. Hirschey, R.; Docherty, S.L.; Pan, W.; Lipkus, I. Exploration of Exercise Outcome Expectations Among Breast Cancer Survivors. *Cancer Nurs* 2017, 40, E39–E46, doi:10.1097/NCC.0000000000000362.
273. Ernstmann, N.; Enders, A.; Halbach, S.; Nakata, H.; Kehrer, C.; Pfaff, H.; Geiser, F. Psycho-oncology Care in Breast Cancer Centres: A Nationwide Survey. *Palliative Care*.
274. Holmes, M.M. “I Just Googled and Read Everything”: Exploring Breast Cancer Survivors’ Use of the Internet to Find Information on Complementary Medicine.
275. Morales-Sánchez, L.; Luque-Ribelles, V.; Gil-Olarte, P.; Ruiz-González, P.; Guil, R. Enhancing Self-Esteem and Body Image of Breast Cancer Women through Interventions: A Systematic Review. *IJERPH* 2021, 18, 1640, doi:10.3390/ijerph18041640.
276. Ussher, J.M.; Perz, J.; Gilbert, E. Changes to Sexual Well-Being and Intimacy After Breast Cancer. *Cancer Nursing* 2012, 35, 456–465, doi:10.1097/NCC.0b013e3182395401.
277. Awick, E.A.; Phillips, S.M.; Lloyd, G.R.; McAuley, E. Physical Activity, Self-Efficacy and Self-Esteem in Breast Cancer Survivors: A Panel Model: Physical Activity and Self-Esteem in Breast Cancer Survivors. *Psycho-Oncology* 2017, 26, 1625–1631, doi:10.1002/pon.4180.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario Ad-Hoc



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"

PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO MUSCULAR PERSONALIZADO ORIENTADO A LA FUERZA EN MUJERES SUPERVIVIENTES AL CÁNCER DE MAMA



PROGRAMA
DE ENTRENAMIENTO MUSCULAR
EN MUJERES SUPERVIVIENTES
AL CÁNCER DE MAMA

ENTREVISTA INICIAL

1.- DATOS PERSONALES

Nombre _____ Edad: _____ Fecha _____
Servicio médico con el que
cuenta _____

Diagnóstico desde _____ Última cirugía _____

¿Recibió apoyo psicológico durante o después de su tratamiento?

Si _____

No _____

Tipo de Cirugía:

Conservadora

Mastectomía radical

Reconstrucción

Antecedentes familiares de cáncer

No

Familiares en 1er grado (padres, hermanos)

Familiares de 2do grado (abuelos, tíos)

2.- DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Estado Civil:

a) Con pareja

b) Sin pareja

Número de hijos _____

Situación Laboral Actual

a) Empleada

b) Ama de casa

c) Estudiante

d) Incapacidad laboral transitoria

e) Incapacidad laboral permanente

f) Jubilada

g) Desempleada

h) Otros

Nivel de Estudios

a) Sin estudios

b) Primaria

c) Secundaria

- d) Bachillerato
- e) Licenciatura
- f) Posgrado
- g) Otros

3.-INFORMACION SOBRE LA ENFERMEDAD

Conocimiento del diagnóstico

- a) No es conocedora
- b) Ligeramente conocedora
- c) Bastante conocedora
- d) Totalmente conocedora

Conocimiento del tratamiento y curso de la enfermedad

- a) No es conocedora
- b) Ligeramente conocedora
- c) Bastante conocedora
- d) Totalmente conocedora

Conocimiento del pronóstico (gravedad)

- a) No es conocedora
- b) Ligeramente conocedora
- c) Bastante conocedora
- d) Totalmente conocedora

¿Hasta qué punto cree que fue comprensible la información que le dieron sobre su enfermedad?

(0-10)

¿Hasta qué punto le hubiese gustado participar en las decisiones que se toman sobre su enfermedad?

(0-10)

¿En qué medida cree que participó en las decisiones de sus tratamientos? (0-10)

4.- APOYO SOCIAL

a) Hasta qué punto se siente satisfecho con el apoyo que recibe de su familia más cercana?
(0-10)

b) Hasta qué punto se siente satisfecho con el apoyo que recibe de sus amigos? (0-10)

c) Hasta qué punto se siente satisfecho con el equipo de profesionales? (0-10)

d) Cree que alguien pudiera hacer algo por usted para que se sintiera mejor?

¿Que?

5.- EVENTOS VITALES

¿Le ha ocurrido algún acontecimiento especialmente difícil o doloroso para usted en el último año?

- a) No

- b) La enfermedad propia
- c) Enfermedad o muerte de una persona querida
- d) Problemas en relaciones interpersonales
- e) Problemas laborales
- f) Otros _____

¿Qué cosas pensó o hizo para resolverlo o para sentirse mejor?

- 1. Afrontamiento centrado en la emoción (búsqueda de apoyo social, superstición, reinterpretación positiva, aceptación, desahogarse,...)
- 2. Afrontamiento centrado en el problema (afrontamiento, planificación,)

6.- RECUSROS PERSONALES Y AFRONTAMIENTO

¿Hasta qué punto encuentra dificultad para hablar de sus sentimientos? (nada: 0 - muchísimo: 10)

¿Cuánto esfuerzo le cuesta hacer frente a esta situación? (ningún esfuerzo: 0 - muchísimo: 10)

¿Se siente capaz de afrontar su situación? (nada: 0 – muchísimo: 10)

7.- RESILIENCIA

Desde que tiene la enfermedad ¿Qué cree que es lo que le ayuda a sentirse mejor?

- 1. Apoyo emocional o profesional (psicólogo, consultor, pastor, sacerdote)
- 2. Actividades de ocio
- 3. Trabajo
- 4. Otros

¿Qué ha significado para usted haber tenido cáncer?

- 1. Ha cambiado mi forma de ver la vida
- 2. Valorar más cosas
- 3. Ha supuesto un estrés
- 4. Cuidar más mi salud (hacer ejercicio y cambiar mi alimentación)
- 5. Otros

8.-SENTIDO DEL HUMOR

¿Se considera usted una persona con sentido del humor? Si No

¿El sentido del humor le ayudó a adaptarse mejor a la enfermedad? Muy poco
Mucho

Anexo 2. Hospital Anxiety and Depression Scale

HADS

Este cuestionario se ha construido para ayudar a quien le trata para saber cómo se siente usted. Lea cada frase y marque la respuesta que más le ajusta a cómo se sintió usted durante la semana pasada. No piense mucho las respuestas, lo más seguro es que si contesta de prisa, sus respuestas podrán reflejar mejor cómo se encontraba usted durante la semana pasada.

1.- Me siento tensa o “nerviosa”

Todos los días

Muchas veces

A veces

Nunca

2.- Todavía disfruto con lo que antes me gustaba

Como siempre

No lo bastante

Solo un poco

Nada

3.- Tengo una sensación de miedo, como si algo horrible me fuera a suceder

Definitivamente, y es muy fuerte

Si, pero es muy poco fuerte

Un poco, pero no me preocupa

Nada

4.- Puedo reírme y ver el lado divertido de las cosas

Igual que siempre lo hice

No tanto ahora

Casi Nunca

Nunca

5.- Tengo mi mente llena de preocupaciones

La mayoría de las veces

Con bastante frecuencia

A veces, aunque no muy a menudo

Solo en ocasiones

6.- Me siento alegre

Nunca

Muy a menudo

A veces

Casi siempre

7.- Puedo estar sentado tranquilamente y sentirme relajada

Siempre

Por lo general

No muy a menudo

Nunca

8.- Me siento como si cada día estuviera más lenta

Por lo general, en todo momento

Muy a menudo

A veces

Nunca

9.- Tengo una sensación extraña, como de “mariposas “en el estómago

Nunca

En ciertas ocasiones

Con bastante frecuencia

Muy a menudo

10.- He perdido interés por mi aspecto personal

Totalmente

No me preocupo tanto como debiera

Podría tener un poco más de cuidado

Me preocupo al igual que siempre

11.-Me siento inquieta, como si no pudiera parar de moverme

Mucho

Bastante

No mucho

Nada

12.- Me siento optimista respecto al futuro

Igual que siempre

Menos de lo que acostumbraba

Mucho menos de lo que acostumbraba

Nada

13.-Me asaltan sentimientos repentinos de pánico

Muy frecuentemente

Bastante a menudo

No muy a menudo

Nada

14.-Me divierto con un buen libro, la radio, o un programa de televisión

A menudo

A veces

No muy menudo

Rara vez

TOTAL ANSIEDAD _____

TOTAL DEPRESION _____

Anexo 3. Escala de autoestima Rosenberg

Este Test tiene como objetivo evaluar el sentimiento de satisfacción que la persona tiene consigo misma. Por favor, conteste las siguientes frases con la respuesta que considere más adecuada.

A Muy de acuerdo, B de acuerdo, C en desacuerdo, D muy en desacuerdo

	A	B	C	D
Siento que soy una persona de aprecio, al menos, en igual medida que los demás				
Estoy convencido de que tengo cualidades buenas				
Soy capaz de hacer las cosas tan bien como la mayoría de la gente				
Tengo una actitud positiva de mi misma				
En general, estoy satisfecho de mi misma				
Siento que no tengo mucho de que estar orgullosa				
En general, me inclino a pensar que soy una fracasada				
Me gustaría poder sentir más respeto por mi mismo				
Hay veces que realmente pienso que soy una inútil				
A veces creo que no soy buena persona				

Anexo 4. Escala de imagen corporal Hopwood

	Nada	Un Poco	Bastante	Mucho
¿Se ha sentido avergonzada por su apariencia?				
¿Se siente menos atractiva físicamente a causa de su enfermedad o su tratamiento?				
¿Se ha sentido insatisfecha con su apariencia estando vestida?				
¿Se ha sentido menos femenina como consecuencia de su enfermedad o tratamiento?				
¿Le resulta difícil mirarse estando desnuda?				
¿Se ha sentido menos atractiva sexualmente a causa de su enfermedad o tratamiento?				
¿Evita usted a las personas debido a como se siente a causa de su apariencia?				
¿Ha sentido que el tratamiento ha dejado su cuerpo incompleto?				
¿Se ha sentido insatisfecha con su cuerpo?				
¿Se ha sentido insatisfecha con la apariencia de su cicatriz?				

Anexo 5. Cuestionario EORTC QLQ C-30 y EORTC QLQ BR23

Estamos interesados en conocer algunas cosas sobre usted y su salud. Por favor, responda a todas las preguntas personalmente, rodeando con un círculo el número que mejor se aplique a su caso. No hay contestaciones “acertadas” o “desacertadas”. La información que nos proporcione será estrictamente confidencial.

Durante la semana pasada

	No	Un poco	bastante	muchísimo
1.- ¿Tiene dificultad para realizar actividades que se requieran un gran esfuerzo, como llevar una bolsa de compras o una maleta pesada?	1	2	3	4
2.- ¿Tienes alguna dificultad para dar un paseo largo?	1	2	3	4
3.- ¿Tienes alguna dificultad para dar un paseo corto fuera de su casa?	1	2	3	4
4.- ¿Tiene que permanecer en cama o sentado (a) en una silla durante el día?	1	2	3	4
5.- ¿Necesita ayuda para comer, vestirse, afeitarse o ir al baño?	1	2	3	4

Durante la semana pasada:

6.- ¿Tuvo algún impedimento para hacer su trabajo u otras actividades cotidianas?	1	2	3	4
7.- ¿Tuvo algún impedimento para realizar sus hobbies o actividades recreativas?	1	2	3	4
8.- ¿Se quedó sin aliento?	1	2	3	4
9.- ¿Tuvo algún dolor?	1	2	3	4

10.- ¿Tuvo que detenerse a descansar?	1	2	3	4	
11.- ¿Tuvo dificultades para dormir?		1	2	3	4
12.- ¿Se sintió débil?		1	2	3	4
13.- ¿Se sintió sin apetito?		1	2	3	4
14.- ¿Sintió náuseas?		1	2	3	4
15.- ¿Tuvo vómitos?		1	2	3	4

Durante la semana pasada

16.- ¿Tuvo estreñimiento?		1	2	3	4
17.- ¿Tuvo diarrea?		1	2	3	4
18.- ¿Se sintió cansado (a)		1	2	3	4
19.- ¿Interfirió algún dolor en sus actividades diarias?		1	2	3	4
20.- ¿Tuvo alguna dificultad para concentrarse en cosas como leer el diario o ver televisión?		1	2	3	4
21.- ¿Se sintió nervioso (a)?		1	2	3	4
22.- ¿Se sintió preocupado (a) ?		1	2	3	4
23.- ¿Se sintió irritable?		1	2	3	4
24.- ¿Se sintió deprimido (a)?		1	2	3	4
25.- ¿Tuvo dificultades para recordar cosas?		1	2	3	4
26.- ¿Ha interferido su estado físico o el tratamiento médico en su vida familiar?		1	2	3	4
27.- ¿Ha interferido su estado físico o el tratamiento médico					

39.- ¿se ha sentido menos atractivo (a) desde el punto de vista físico como resultado de su enfermedad o tratamiento? 1 2 3 4

40.- ¿Se ha sentido menos femenina como resultado de su enfermedad o tratamiento? 1 2 3 4

41.- ¿Le resultó difícil verse sin ropa? 1 2 3 4

42.- ¿Se ha sentido insatisfecha con su cuerpo? 1 2 3 4

43.- ¿Ha estado preocupada sobre su salud en el futuro? 1 2 3 4

Durante las últimas cuatro semanas:

44.- ¿Hasta qué punto estuvo interesada en el sexo? 1 2 3 4

45.- ¿Hasta qué punto tuvo vida sexual activa? (teniendo o no relaciones sexuales) 1 2 3 4

46.- Conteste esta pregunta solamente si ha sido sexualmente activa ¿Hasta qué punto disfruto el sexo? 1 2 3 4

Durante la semana pasada:

47.- ¿Tuvo dolor en el brazo o en el hombro? 1 2 3 4

48.- ¿Se le hinchó el brazo o la mano? 1 2 3 4

49.- ¿Fue difícil levantar el brazo o moverlo hacia los lados? 1 2 3 4

50.- ¿Ha tenido dolor en el área del pecho afectado? 1 2 3 4

51.- ¿Estuvo hinchada el área del pecho afectado? 1 2 3 4

52.- ¿Sintió que la zona del pecho afectado estaba más sensible que de costumbre?

1 2 3 4

53.- ¿Ha tenido problemas de la piel en la zona del pecho afectado? (comezón, resequedad o descamación)

1 2 3 4

Anexo 6. Consentimiento informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, mayor de edad y

con No de identificación _____ he sido informada(o) del programa "Entrenamiento muscular personalizado orientado a la fuerza en mujeres supervivientes al cáncer de mama", que se llevará a cabo en la Universidad de Sonora, en el Departamento de Educación Física. Coordinado por el Dr. José Antonio de Paz, médico y profesor de la Universidad de León bajo la supervisión del Dr. Carlos Aceves, médico con ejercicio profesional Hermosillo y profesor de la UNISON y la responsabilidad de la profesora Ena Monserrat Romero Pérez.

He comprendido el objetivo del programa, que es incrementar el nivel de condición física y aumentar la fuerza –especialmente- de los miembros superiores, contrarrestando los efectos de los tratamientos que he recibido para la superación del cáncer de mama.

El programa consistirá en:

- una evaluación médica previa de mi estado de salud y de los datos de mi antigua enfermedad para aumentar la seguridad del programa y cerciorarse de que no tengo contraindicaciones para el mismo y antes y después del programa;
- me evaluarán la fuerza máxima de los miembros superiores e inferiores para programar a en base a ella las cargas de trabajo y objetivar la mejora;
- también me realizarán una Densitometría, (de cadera, de columna y de cuerpo entero), principalmente para evaluar mi masa muscular y mi masa ósea (presencia o no de sarcopenia, osteopenia u osteoporosis) por poder estar comprometida por los tratamientos. La dosis de radiación recibida será de 22 microsiervert, equivalente a 1.5 días de radiación recibida de manera natural por el ambiente;
- también se me monitorizará el perímetro de mis brazos y antebrazos, antes y periódicamente durante el programa para monitorizar la evolución del linfedema en el caso de que lo presente antes del programa.
- me podrán realizar encuestas validadas de calidad de vida y estados del ánimo
- se realizarán dos sesiones semanales de entrenamiento, en el horario que mejor me convenga, sesiones en las que las cargas estarán programadas para mí, en función de mis características. Las sesiones estarán supervisadas en todo momento por algún profesor de la UNISON.

También se me ha explicado de manera entendible, además de los beneficios, los posibles perjuicios, comunes a cualquiera que realice ejercicio físico supervisado que no van más allá de posibles contracturas o tendinitis, a la luz de la experiencia internacional constatada y publicada en numerosas publicaciones científicas independientes.

Mi participación es voluntaria, gratuita y sin ningún coste económico para mí. También tengo derecho a abandonar, sin más, el programa en cualquier momento que yo así lo estime oportuno. Y se me dará información escrita de los resultados de cada una de mis evaluaciones y tengo derecho a recibir todas las explicaciones necesarias para comprender los procedimientos a los que soy o seré sometida(o).

Por último, se me ha garantizado que mis datos clínicos y personales serán confidenciales y estarán puestos a recaudo por el coordinador y supervisor del proyecto y sólo serán comunicables los datos globales de los participantes y siempre sin identificaciones personales. Lo que firmo en Hermosillo a ___ de _____ del 202_

Firma

ARTÍCULOS ORIGINALES QUE CONFORMAN LA TESIS
DOCTORAL



Article

Quality of Life in Breast Cancer Survivors in Relation to Age, Type of Surgery and Length of Time since First Treatment

Sergio Alvarez-Pardo ¹, Ena Monserrat Romero-Pérez ^{2,*} , Néstor Camberos-Castañeda ²,
José Antonio de Paz-Fernández ³ , Mario Alberto Horta-Gim ², Jerónimo J. González-Bernal ⁴ ,
Juan Mielgo-Ayuso ⁴ , Lucía Simón-Vicente ⁴, Jessica Fernández-Solana ^{4,*} and Josefa González-Santos ⁴

¹ Department of Sports, Isabel I University, 09003 Burgos, Spain

² Division of Biological Sciences and Health, University of Sonora, Hermosillo 83000, Mexico

³ Institute of Biomedicine (IBIOMED), University of León, 24071 León, Spain

⁴ Department of Health Sciences, University of Burgos, 09001 Burgos, Spain

* Correspondence: ena.romero@unison.mx (E.M.R.-P.); jfsolana@ubu.es (J.F.-S.)



Citation: Alvarez-Pardo, S.; Romero-Pérez, E.M.; Camberos-Castañeda, N.; de Paz-Fernández, J.A.; Horta-Gim, M.A.; González-Bernal, J.J.; Mielgo-Ayuso, J.; Simón-Vicente, L.; Fernández-Solana, J.; González-Santos, J. Quality of Life in Breast Cancer Survivors in Relation to Age, Type of Surgery and Length of Time since First Treatment. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2022**, *19*, 16229. <https://doi.org/10.3390/ijerph192316229>

Academic Editors: Marta Tremolada and Paul B. Tchounwou

Received: 24 October 2022

Accepted: 2 December 2022

Published: 4 December 2022

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2022 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: (1) Background: Quality of life assessment is a critical aspect of breast cancer patient outcomes, as diagnosis, prognosis and treatment can have a major impact on quality of life. The aim of this study was to describe the characteristics of the sample and to verify the relationship between quality of life (QOL) in women diagnosed with breast cancer (BC) and their age, type or surgery and time since treatment; (2) Methods: a cross-sectional, descriptive study was conducted with 183 women diagnosed with BC, aged 30–80 years in Mexico. Women's QOL was assessed using two questionnaires, The European Organization for Research and Treatment of Cancer-Quality of Life Core Questionnaire (EORTC QLQ-C30) and The Breast Cancer Module (EORTC QLQ-BR23). (3) Results: the results show significant differences in several items when the variable age is taken into account, indicating that younger women have poorer social and sexual function, as well as poorer sexual enjoyment and lower expectations of the future. The type of surgery also indicates a significantly better QOL in those women who receive conservative treatment versus a mastectomy; the time elapsed since surgery does not show any significant results, except for sexual functioning and breast-related symptoms where >5 years implies better scores on the items. (4) Conclusions: in conclusion, it is important to take into account the characteristics of women with BC, particularly at the time of treatment, in order to mitigate the impact of the disease on their QOL with the help of a multidisciplinary team.

Keywords: breast cancer; mastectomy; breast-conserving therapy; quality of life; age

1. Introduction

According to the World Health Organisation (WHO), breast cancer (BC) is the most common and most frequent cancer among women and was the fifth most deadly cancer in the 2020, with an estimated of 2.26 million new cases and 685.000 deaths [1]. It is considered a public health problem in both developed and developing countries because of its frequency and the amount of health service resources needed for detection and treatment [2].

Currently, BC affects 12% of women worldwide, or 1 in 8, with a 5-year survival rate of 90% [3]. In Mexico, BC was registered as the second most common type of cancer in the population, after prostate cancer, although it represents the highest incidence in the female population, accounting for 25% of new cases. In addition, it is considered the leading cause of cancer death in women in this country, affecting mostly women between the ages of 50 and 60 [2,4].

In recent years, there has been significant progress in the early diagnosis and treatment of BC, reflecting significant improvements in survival rates through the adoption of best

practices for cancer management [5]. However, due to the increased rates of BC survivorship, it is important to add a fundamental aspect to patient outcomes and day-to-day life, the assessment of quality of life (QOL). QOL is an aspect that needs to be considered in the context of any oncology safety assessment [6]. Due to major advances in early detection and adjuvant therapy in recent years, life expectancy has also been prolonged and QOL issues have become particularly relevant [7].

The most common treatments accepted as valid techniques in BC patients refer to breast-conserving treatments (BCT) and mastectomies (MST) [8]. Several studies have compared these two techniques but with discordant oncological results in some aspects such as survival, although they showed equivalent improvements in systemic treatment, local and distant recurrence [9–11]. BCT is a breast-conserving surgery which seeks to preserve the breast while respecting oncological principles in order to provide a greater aesthetic [6]. However, MST, considered as an invasive surgical treatment, entails physical changes that may have adverse effects on women's self-esteem and intimate relationships, affecting patients' body image, mood and/or QOL [12].

Therefore, for many oncological practices, a detailed assessment of QOL was previously performed [10], as several factors can directly affect QOL, from psychological to physical factors, and caused by the strong symptomatology experienced by more than 61% of patients up to 5 years after diagnosis [13,14]. On the physical side, patients have to deal with the possible long-term side effects of cancer care, such as pain, vomiting, risk of infections, insomnia and fatigue, which are among the most common symptoms [14,15], with fatigue being the one that lasts the longest and affects people the most [16], appearing in 1 out of every 4 diagnoses [17]. On the psychological side, the diagnosis, change in lifestyle or social relationships may contribute to an increase in negative emotions such as depression and anxiety [15]. More commonly, younger patients have a higher risk of anxiety, depression and intrusive thoughts, and 20–30% of them experience fear of the future related to the perceived risk of disease recurrence and death [18,19]. It is often the discrepancy between the patients' current image and the ideal image created by society that often leads to dissatisfaction and emotional distress, fostering a preoccupation with external appearance [15,20]. It should also be noted that fear or worry about cancer recurrence (FCR) is a factor with great psychological influence, showing that higher levels are related to worse QOL [21]. Another factor of great importance is the social support received by BC patients. Social support is a fundamental human need crucial for adaptation to the disease, which decreases distress and depression, and reduces the level of recurrence, thereby positively influencing patients' QOL [22].

Another complex and important area is sexuality, which includes psychosocial, socio-cultural and biological aspects. Sexual dysfunction can be frequently observed in patients with BC, in addition to the negative impact that treatment can have. Therefore, satisfaction with sexual life also becomes a critical issue to include in the QOL of patients with BC and should be included in the individual assessment [18]. Of note is the identification of patients under 50 years of age as a vulnerable group as they have worse survival, more severe psychosocial effects and due to the convergence of menopause with BC, worse sexual functioning [23,24].

However, it should be noted that most of the studies that have been conducted on QOL in BC have been carried out in Western countries, with relatively few from other parts of the world. In Latin America, the age-standardised incidence rate is still better than in Western Europe, although survival rates are lower and 30–40% of diagnoses are metastatic due to late diagnosis and poorer access to treatment [25].

It is important to highlight that higher QOL is associated with higher long-term survival [26,27], where the 5-year survival rate for non-metastatic BC is 90% and the 10-year survival rate is 84% [28]. The aim of this study was to describe the characteristics of the sample and to verify the relationship between QOL in female BC survivors and their age, type of surgery and time since first treatment.

2. Materials and Methods

2.1. Participants

This cross-sectional, descriptive study was conducted in the state of Sonora, Mexico. The sample consisted of 183 women with a diagnosis of BC aged between 30 and 80 years. They were divided into two groups with a cut-off age of 50 years as this is the median age of menopause in Mexico [29,30] and the rest of the world [31]. Likewise, this age cut-off is widely used in the literature where variables associated with QOL are studied [32–35].

Convenience sampling was performed since the women chosen for the study frequently attended consultations at different hospitals in the state. All of them participated voluntarily and provided written informed consent after explanation of the nature and intention of the study; they fulfilled the inclusion criteria: (1) have a cancer diagnosis, (2) have had surgery as part of the treatment (radical or conservative), (3) have a clear understanding of the language, (4) possess the ability to read and write for answering the questionnaire and (5) were 18 or older when answering questionnaires.

The main exclusion criteria was not to be undergoing chemotherapy (CTX) or radiotherapy (RT), not being pregnant during the QOL assessment and having undergone a MST following breast reconstruction.

2.2. Procedure

The study was approved by the Bioethics Committee on Human Research of the Department of Medicine and Health Sciences of the University of Sonora (DMCS/CBIDMCS/D-50). All women who participated in the study came from different oncology speciality hospitals in the province of Sonora. The evaluation of subjects was carried out in two stages. For the first evaluation, data were taken on two occasions, previously carrying out a questionnaire of our own elaboration which was validated by experts in the field. Subsequently, at the second stage of the evaluation, QOL was measured using two questionnaires: The European Organization for Research and Treatment of Cancer–Quality of Life Core Questionnaire (EORTC QLQ-C30) and The Breast Cancer Module (EORTC QLQ-BR23): both questionnaires have been obtained from the Quality of Life Unit of the Data Centre of the European Organisation for Cancer Research and Treatment EORTC in Brussels, Belgium. None of the questionnaires completed by the participant population were excluded as all individuals in our sample answered more than 70% of the total number of items [36].

2.3. Assessments

The most commonly used questionnaire for the measurement of QOL in BC patients, according to the literature, was the EORTC QLQ, which is used alone or with specific modules such as BR23, although they are most often used together [37,38].

The EORTC QLQ-C30 contains a scale which includes symptoms such as pain, fatigue, nausea and vomiting, dyspnea, sleep disturbance, constipation, diarrhea, appetite loss and financial difficulties scores (13 items: nausea and vomiting, pain, dyspnea, sleep disturbance, appetite loss, constipation, diarrhea and fatigue), and a functional scale with social functioning, role functioning, physical functioning, cognitive functioning and emotional functioning scores (15 items: strenuous activities, self-care, long/short walk, limitations at work, limitations in leisure, depression, worry, tension and irritability). Each item is rated on a scale from 0 (not at all) to 4 (very much), with the exception of two items on the global health/QOL scale which use modified 7-point linear analog scales [39]. The EORTC QLQ-C30 has been validated for a large number of European countries and the rest of the world [40] and especially for the Mexican population [41].

The EORTC QLQ-BR23 consists of 23 items, and is a tumour-specific tool, which incorporates four functional scales—body image, sexual functioning, sexual enjoyment and future perspective—and four symptom-oriented scales—systemic therapy side effects, breast symptoms, arm symptoms and upset by hair loss scores. These items belong to side effects related to different treatment modalities, such as surgery, CHTH or RTH (15 items), dimensions of body image (4 items), sexuality (3 items) and future perspective (1 item).

Each item is graded on a scale from 0 (not at all) to 4 (very much) [39]. All scores from 1 to 4 or from 1 to 7 have been converted and range from 0 to 100 [41]. The EORTC QLQ-BR23 has been validated for the Mexican population, as well as for other populations [41].

In both tests, a high score on a functional scale represents a high and healthy level of functioning and a high score on the global health status represents a high QOL but conversely, a high score on the scale or items of symptoms, represents a high level of symptomatology or problems resulting in a worse QOL [41].

2.4. Statistical Analysis

Data were shown as number of cases and (%), or as mean \pm standard deviation of the mean (SD). Statistical analysis was performed with SPSS software version 25 (IBM-Inc., Chicago, IL, USA). Statistical significance was determined at a p -value < 0.05 .

Differences in each of the items of each questionnaire between the groups formed were tested by means of a univariate test with the group to which each patient belonged as the fixed factor.

A bivariate analysis was performed using an independent Student t -test to examine the relationship between case incidence and groupings according to data collected at the time of assessment for age (<50 vs. ≥ 50), type of surgery (BCT vs. MST) and years since surgery (<5 years vs. ≥ 5 years).

Finally, statistical power and effect sizes were calculated. Effect sizes were determined using Ferguson's criteria (partial eta squared (η^2)), where there is no effect if $0.2 p < 0.05$; minimal effect if $0.05 2 p < 0.26$; moderate effect if $0.26 2 p < 0.64$; and strong effect if $2 p 0.64$ [42].

3. Results

The clinical characteristics of the 183 women BC survivors who participated in the study are shown in Table 1. The mean age of the women was 52.9 ± 8.6 years, and 43.2% of them were <50 years. Of the total participants, 38.8% ($n = 71$) of them underwent BCT, 56.6% ($n = 112$) MST and 7.5% ($n = 15$) underwent MST followed by breast reconstruction, i.e., 64.1% of the sample was subjected to an MST. The vast majority are married, unemployed and with a level of education up to high school. It is worth noting that a large majority (66.1%) have some family history. Furthermore, 75.4% of the sample had been treated less than 5 years before.

Table 1. Clinical and demographic characteristics of the study group.

Clinical and Demographic Characteristics		Total ($n = 183$)	BCT	MST
Age	Age	52.9 ± 8.6	53.4 ± 8.0	52.6 ± 8.9
	<50 years	79 (43.2%)	31 (39.2%)	48 (60.8%)
Elapsed years	≥ 50 years	104 (56.8%)	40 (38.5%)	64 (61.5%)
	<5 years	138 (75.4%)	55 (39.9%)	83 (60.1%)
Family history	≥ 5 years	45 (24.6%)	16 (35.6%)	29 (64.4%)
	With family history	135 (73.8%)	51 (37.8%)	84 (62.2%)
Marital status	Without family history	48 (26.2%)	20 (41.7%)	28 (58.3%)
	With partner	121 (66.1%)	49 (40.5%)	72 (59.5%)
Employment situation	Without partner	62 (33.9%)	22 (35.5%)	40 (64.5%)
	Employee	52 (28.4%)	16 (30.8%)	36 (69.2%)
Level of education	Unemployed	131 (71.6%)	55 (42.0%)	76 (58.0%)
	Up to high school	110 (60.1%)	47 (42.7%)	63 (57.3%)
Type of surgery	University or higher	73 (39.9%)	24 (32.9%)	49 (67.1%)
	BCT	71 (38.8%)		
	MST	112 (56.6%)		

Results are expressed as n (%); n —number, %—percentage; BCT: Breast-conserving treatment; MST: Mastectomy.

Analysis of QOL based on the EORTC QLQ-C30 between the <50 years vs. ≥ 50 years groups (Table 2) shows differences in items related to symptomatology, where the <50 years group have higher scores on all items except the diarrhoea item, although without significant results. The social functioning item is significant ($p = 0.027$), with younger women expressing the lowest level of social function.

Table 2. Mean score of all items in EORTC QLQ-C30 of the study group (<50 years vs. ≥50 years).

Scales EORTC QLQ-C30	<50 Years (<i>n</i> = 79) M ± SD	≥50 Years (<i>n</i> = 104) M ± SD	<i>p</i>	η ²	Observed Power
General health (QL) ^a	54.32 ± 28.58	52.72 ± 30.82	0.720	0.001	0.065
Physical functioning (PF) ^a	87.68 ± 14.21	86.28 ± 13.84	0.504	0.002	0.102
Role functioning (RF) ^a	92.83 ± 12.71	95.35 ± 14.21	0.215	0.008	0.236
Emotional functioning (EF) ^a	80.59 ± 20.27	85.10 ± 17.09	0.105	0.014	0.367
Cognitive functioning (CF) ^a	80.52 ± 19.24	85.20 ± 15.88	0.073	0.018	0.434
Social functioning (SF) ^a	82.07 ± 23.23	88.94 ± 18.52	0.027	0.027	0.601
Fatigue (FA) ^b	19.41 ± 18.01	17.63 ± 16.65	0.490	0.003	0.106
Nausea and vomiting (NV) ^b	7.17 ± 18.04	3.37 ± 11.70	0.086	0.016	0.405
Pain (PA) ^b	19.62 ± 21.14	16.03 ± 18.13	0.218	0.008	0.233
Dyspnea (DY) ^b	9.70 ± 16.15	9.62 ± 18.39	0.973	0.001	0.050
Insomnia (SL) ^b	24.47 ± 29.58	21.79 ± 26.18	0.518	0.002	0.099
Appetite loss (AP) ^b	8.02 ± 20.82	5.13 ± 13.75	0.261	0.007	0.202
Constipation (CO) ^b	16.46 ± 27.15	11.22 ± 20.57	0.139	0.012	0.315
Diarrhea (DI) ^b	4.22 ± 14.49	8.01 ± 18.28	0.131	0.013	0.326
Financial difficulties (FI) ^b	25.32 ± 35.89	23.08 ± 31.19	0.653	0.001	0.073

M—mean; SD—standard deviation; *p* < 0.05 significance level. ^a The higher the score on functional scales, the better the functionality. ^b The higher the score on symptom scales, the greater the symptomatology.

In the analysis of QOL based on the EORTC QLQ-BR23 between groups <50 years vs. ≥50 years (Table 3), significant differences are shown in the sexual functioning item (*p* = 0.002), sexual enjoyment item (*p* < 0.001), where the older age group reflects greater sexual function and enjoyment; in the future outlook item (*p* = 0.035), in which the group ≥ 50 years old shows less concern about their future; in the section breast-related symptoms (0.044), where those under 50 years of age report less symptomatology; and finally in the item concerning hair loss (*p* = 0.008), where more concern is reflected in the older age group.

Table 3. Mean score of all items in EORTC QLQ-BR23 of the study group (<50 years vs. ≥50 years).

Scales EORTC QLQ-BR23	<50 Years (<i>n</i> = 79) M ± SD	≥50 Years (<i>n</i> = 104) M ± SD	<i>p</i>	η ²	Observed Power
Body image (BRBI) ^a	80.06 ± 22.50	84.70 ± 18.47	0.128	0.013	0.330
Sexual functioning (BRSEF) ^a	62.87 ± 28.49	74.68 ± 23.34	0.002	0.050	0.865
Sexual enjoyment (BRSEE) ^a	51.05 ± 32.40	70.51 ± 32.28	<0.001	0.082	0.980
Future outlook (BRFU) ^a	59.92 ± 32.63	69.55 ± 28.67	0.035	0.024	0.559
Systemic treatment adverse effects (BRST) ^b	18.51 ± 13.98	15.66 ± 14.27	0.179	0.010	0.268
Breast-related symptoms (BRBS) ^b	83.97 ± 15.38	88.62 ± 15.32	0.044	0.022	0.525
Arm-related symptoms (BRAS) ^b	80.03 ± 17.65	83.76 ± 18.31	0.167	0.011	0.281
Concern about hair loss (BRHL) ^b	75.95 ± 32.44	86.54 ± 21.04	0.008	0.038	0.757

M—mean; SD—standard deviation; *p* < 0.05 significance level. ^a The higher the score on functional scales, the better the functionality. ^b The higher the score on symptom scales, the greater the symptomatology.

Analysis of QOL based on the EORTC QLQ-C30 between the BCT vs. MST groups (Table 4) shows significant differences. It was observed that on the items of role functioning (*p* = 0.031) and general health (*p* = 0.001), women in the MST group had a statistically higher value than those in the BCT group. However, it was observed that women in the MST group had a statistically lower score than those who underwent BCT on the nausea and vomiting item (*p* = 0.001).

Table 4. Mean score of all items in EORTC QLQ-C30 of the study group (BCT vs. MST).

Scales EORTC QLQ-C30	BCT (n = 71) M ± SD	MST (n = 112) M ± SD	p	η ²	Observed Power
General health (QL) ^a	44.60 ± 26.32	59.00 ± 30.64	0.001	0.056	0.902
Physical functioning (PF) ^a	86.29 ± 15.65	87.26 ± 12.86	0.648	0.001	0.074
Role functioning (RF) ^a	91.55 ± 18.23	95.98 ± 9.29	0.031	0.025	0.578
Emotional functioning (EF) ^a	82.63 ± 20.64	83.48 ± 17.29	0.763	0.001	0.060
Cognitive functioning (CF) ^a	82.47 ± 19.67	83.63 ± 16.08	0.664	0.001	0.072
Social functioning (SF) ^a	84.27 ± 25.34	87.05 ± 17.57	0.382	0.004	0.141
Fatigue (FA) ^b	20.19 ± 19.55	17.26 ± 15.56	0.264	0.007	0.200
Nausea and vomiting (NV) ^b	9.39 ± 21.03	2.23 ± 7.91	0.001	0.055	0.900
Pain (PA) ^b	19.72 ± 22.24	16.22 ± 17.54	0.238	0.008	0.218
Dyspnea (DY) ^b	11.74 ± 19.60	8.33 ± 15.82	0.198	0.009	0.250
Insomnia (SL) ^b	23.00 ± 29.05	22.92 ± 26.86	0.983	0.000	0.050
Appetite loss (AP) ^b	7.04 ± 17.74	5.95 ± 16.87	0.677	0.001	0.070
Constipation (CO) ^b	15.49 ± 26.92	12.20 ± 21.46	0.362	0.005	0.149
Diarrhea (DI) ^b	8.92 ± 22.51	4.76 ± 11.72	0.103	0.015	0.371
Financial difficulties (FI) ^b	23.94 ± 35.72	24.11 ± 31.70	0.974	0.000	0.050

M—mean; SD—standard deviation; $p < 0.05$ significance level. BCT—breast conserving treatment, MST—mastectomy. ^a The higher the score on functional scales, the better the functionality. ^b The higher the score on symptom scales, the greater the symptomatology.

Symptoms with the highest scores between the two groups were insomnia, fatigue and pain, which were always higher in the BCT group than in the MST group.

The analysis of the QOL based on the EORTC QLQ BR23 between the BCT vs. MST groups (Table 5) shows no significant differences in the items on the scale. In this case, it can be seen that the scores on body image are statistically higher in the BCT group with respect to MST as well as the scores on the item sexual enjoyment, although without significant differences; and the BCT group was higher than the EORTC reference values 82.98 ± 22.87 in women with European BC [43].

Table 5. Mean score of all items in EORTC QLQ-BR23 of the study group (BCT vs. MST).

Scales EORTC QLQ-BR23	BCT (n = 71) M ± SD	MST (n = 112) M ± SD	p	η ²	Observed Power
Body image (BRBI) ^a	84.86 ± 20.33	81.32 ± 20.39	0.254	0.007	0.207
Sexual functioning (BRSEF) ^a	68.31 ± 23.43	70.39 ± 28.01	0.604	0.001	0.081
Sexual enjoyment (BRSEE) ^a	66.20 ± 31.62	59.52 ± 34.78	0.192	0.009	0.256
Future outlook (BRFU) ^a	64.32 ± 26.02	66.07 ± 33.48	0.708	0.001	0.066
Systemic treatment adverse effects (BRST) ^b	18.91 ± 15.90	15.60 ± 12.88	0.124	0.013	0.336
Breast-related symptoms (BRBS) ^b	84.39 ± 17.25	88.02 ± 14.14	0.122	0.013	0.339
Arm-related symptoms (BRAS) ^b	82.63 ± 18.18	81.85 ± 18.08	0.776	0.000	0.059
Concern about hair loss (BRHL) ^b	83.10 ± 26.35	81.25 ± 27.50	0.653	0.001	0.073

M—mean; SD—standard deviation; $p < 0.05$ significance level. BCT—breast conserving treatment, MST—mastectomy. ^a The higher the score on functional scales, the better the functionality. ^b The higher the score on symptom scales, the greater the symptomatology.

In the analysis of QOL based on the EORTC QLQ-C30 among groups < 5 years from diagnosis to QOL measurement, vs. >5 years from diagnosis to measurement of QOL (Table 6), no significant results were found, but it can be seen that the overall health item score is higher in women who were measured >5 years after diagnosis of the disease.

Table 6. Mean score of all items in EORTC QLQ-C30 of the study group (<5 years from diagnosis to QOL measurement vs. >5 years from diagnosis to QOL measurement).

Scales EORTC QLQ-C30	<5 years (n = 138) M ± SD	>5 years (n = 45) M ± SD	p	η ²	Observed Power
General health (QL) ^a	51.87 ± 28.97	58.15 ± 32.10	0.221	0.008	0.231
Physical functioning (PF) ^a	86.62 ± 14.26	87.70 ± 13.18	0.652	0.001	0.073
Role functioning (RF) ^a	94.57 ± 11.42	94.333 ± 18.94	0.599	0.002	0.082
Emotional functioning (EF) ^a	82.61 ± 18.47	84.81 ± 19.16	0.491	0.003	0.105
Cognitive functioning (CF) ^a	82.41 ± 17.34	85.56 ± 18.02	0.296	0.006	0.181
Social functioning (SF) ^a	84.75 ± 20.58	89.63 ± 21.70	0.178	0.010	0.270
Fatigue (FA) ^b	18.76 ± 16.86	17.28 ± 18.43	0.619	0.001	0.079
Nausea and vomiting (NV) ^b	5.07 ± 14.61	4.81 ± 15.74	0.920	0.001	0.051
Pain (PA) ^b	18.48 ± 19.49	14.81 ± 19.53	0.275	0.007	0.193
Dyspnea (DY) ^b	9.42 ± 16.10	10.37 ± 21.11	0.752	0.001	0.061
Insomnia (SL) ^b	21.26 ± 27.00	28.15 ± 29.26	0.147	0.012	0.305
Appetite loss (AP) ^b	7.00 ± 18.21	4.44 ± 13.48	0.387	0.004	0.139
Constipation (CO) ^b	13.04 ± 23.29	14.81 ± 25.18	0.189	0.001	0.072
Diarrhea (DI) ^b	6.76 ± 16.68	5.19 ± 17.34	0.586	0.002	0.084
Financial difficulties (FI) ^b	24.40 ± 34.54	22.96 ± 29.15	0.802	0.001	0.057

M—mean; SD—standard deviation; $p < 0.05$ significance level. ^a The higher the score on functional scales, the better the functionality. ^b The higher the score on symptom scales, the greater the symptomatology.

On the other hand, certain items on the symptom scale improve over time, although without being significant, such as fatigue, pain, nausea and vomiting, anorexia and diarrhoea. However, there are symptoms that increase over time, such as dyspnoea, insomnia and constipation.

In the analysis of QOL based on the EORTC QLQ-BR23 among groups (the <5 years from diagnosis to QOL measurement vs. >5 years from diagnosis to QOL measurement) (Table 7), statistically significant differences were found in the sexual functioning items ($p = 0.021$) where the >5 years group reported better sexual function, and in the breast-related symptoms item ($p = 0.005$), where the >5 years group reported greater symptomatology.

Table 7. Mean score of all items in EORTC QLQ-BR23 of the study group (<5 years from diagnosis to QOL measurement vs. >5 years from diagnosis to QOL measurement).

Scales EORTC QLQ-BR23	<5 years (n = 138) M ± SD	>5 years (n = 45) M ± SD	p	η ²	Observed power
Body image (BRBI) ^a	82.43 ± 19.88	83.52 ± 22.08	0.756	0.001	0.061
Sexual functioning (BRSEF) ^a	67.03 ± 26.60	77.41 ± 23.88	0.021	0.029	0.639
Sexual enjoyment (BRSEE) ^a	59.42 ± 32.41	70.37 ± 36.39	0.058	0.020	0.476
Future outlook (BRFU) ^a	63.77 ± 30.53	70.37 ± 31.16	0.212	0.009	0.239
Systemic treatment adverse effects (BRST) ^b	17.32 ± 13.75	15.56 ± 15.51	0.469	0.003	0.111
Breast-related symptoms (BRBS) ^b	84.78 ± 15.85	92.22 ± 12.98	0.005	0.043	0.811
Arm-related symptoms (BRAS) ^b	81.00 ± 17.05	85.68 ± 20.74	0.132	0.013	0.325
Concern about hair loss (BRHL) ^b	83.09 ± 25.87	78.52 ± 30.28	0.325	0.005	0.165

M—mean; SD—standard deviation; $p < 0.05$ significance level. ^a The higher the score on functional scales, the better the functionality. ^b The higher the score on symptom scales, the greater the symptomatology.

4. Discussion

The aim of this study was to describe the characteristics of the sample and to verify whether age, type of surgery and/or time since first treatment were factors that could be related to QOL in women diagnosed with BC. Studying QOL in mastectomized women may help to improve QOL, as some cancer survivors are more likely to have worse QOL than others [44].

The way to understand this fact is to identify which variables may affect the woman negatively or whether high symptomatology is directly related to worse QOL [14].

There is evidence that approximately 92% of MST patients have three or more symptoms in the first year after diagnosis [14]. The most common symptoms are insomnia, pain, dyspnoea or fatigue. In total, 61% of survivors report these four symptoms for 5 years after diagnosis, with fatigue being the most commonly reported symptom [16], and may even be present up to 10 years after diagnosis. It can also affect functionality and mental health,

increase emotional problems, aggravate insomnia and increase pain and even dysfunctional behaviours [17], which is in agreement with the present study that shows that the most frequent symptoms are insomnia, fatigue and pain.

There are some study variables that have not shown conclusive evidence of whether there is a relationship between them and QOL in BC survivors. These factors associated with QOL are age at diagnosis, where most of the scientific literature has shown that older age implies higher QOL. This may be because older survivors have less concern about physical appearance, less stress, fewer financial problems, fewer side effects, less concern about possible infertility and receive less CTX doses during treatment compared to younger survivors [23,32,45–47]. However, there are studies that claim that women under 50 years of age have better QOL as they have a greater social role and general support [34].

The results show that the variable age has a significant effect on the symptomatology of survivors in both the EORTC QLQ-C30 and the EORTC QLQ-BR23, where younger women have the highest scores on the scales, except for the items diarrhoea, BRBS and BRHL, with SF, BRSEF, BRSEE, BRFU, BRBS and BRHL being significant items and agreeing with other studies where it was observed that younger women receive more treatment, thus increasing the side effects [23,48]. On the other hand, the symptomatology is higher in the elderly women in BRBS, BRAS and BRHL, agreeing with two studies where they believe that the main culture/religion and a worse libido generates more symptomatology in these items [34,49]. Young women show a significant correlation with the BRFU item ($p = 0.035$), where they see worse future prospects than older women, because they are usually the breadwinners or the ones responsible for the children, reporting greater concern for their future health [45,48,50]. Similarly, there are problems such as the development of lymphoedema, which can be an impediment to returning to work, making the time off work longer and therefore increasing uncertainty and mental stress [45,51]. Otherwise, older women report greater sexual function and enjoyment, with values well above other studies in the Mexican population, similar to research reporting that young BC survivors who have received some form of treatment have less sexual enjoyment due to early menopause resulting from treatment [52]. On the other hand, they reflect greater symptomatology in the BRBS item ($p = 0.044$), which it is not in line with other studies where no significance has been determined between the two variables [26,48], although it is corroborated in the study by Imran et al. [34]. In addition, younger women have different psychological and social problems that tend to contribute negatively to the QOL such as depression, weight gain during treatment, concern about early menopause and infertility, which because of treatment decreases the chances of pregnancy by 40% [32,34].

On the other hand, younger women who are diagnosed with BC have been shown to correlate with poorer body image than older survivors, which is closely related to the onset of early menopause, possible infertility and greater concern about appearance and external judgements. These changes appear to be more evident in women under 50 years of age linked to greater dissatisfaction and negative self-esteem predicting lower levels of QOL and higher levels of anxiety and depression, greater preoccupation with sexual and intimate appearance and poorer survival [53]. One aspect associated with great relevance in QOL is the type of surgery, where it is stated that women who received conservative surgery have a better QOL than those who underwent radical MST [26,54–57], although there are studies that show no significant differences [50,58–60]. When analysing the type of surgery, the results found in the scientific literature are similar to those of this study, where the survivors of the MST group have better QOL than the BCT, whereas others report no differences between the groups [61–66], neither in the items related to emotional aspect, anxiety, depression, mood and well-being [50].

Another related variable is the time elapsed from surgery to QOL measurement, where the more time elapsed between the two moments, the better the results, having less symptomatology [35,67] and better cognitive functioning [68]. However, the relationship between time between surgery and QOL measurement in breast survivors in our study measured with the EORTC QLQ-C30 shows no significant results, but it can be seen that

those women who had their QOL measured >5 years after diagnosis have higher scores on the general health item, higher functionality and lower scores on the symptomatology scale, except for the items dyspnoea, insomnia and constipation. This is in accordance with longitudinal reports that explain how QOL can improve or even deteriorate, but not significantly, nor as a result of BC, but also due to the effect of age. Therefore, an increase/decrease in QOL or an increase/decrease in symptomatology cannot be directly attributed to the time from diagnosis to QOL measurement but must consider the effects of ageing [28]. Regarding the EORTC QLQ-BR23 scale, significant differences were found in the items sexual functioning ($p = 0.021$) and breast-related symptoms ($p = 0.005$), both reporting higher scores in the >5 years group, in agreement with both studies [26,28].

Finally, regarding the limitations of the study, it should be noted that the results cannot be generalised to the entire population of Mexico or to the world population, as the sample is taken from only one state in Mexico. It would be important to take into account the effect of culture when trying to extend the results to another population that differs from the Latino population. The use of self-reporting questionnaires may also be a limitation in the research, as these questionnaires should be interpreted with caution, even though they are questionnaires with good psychometric properties and were validated for this population. The lack of randomisation and the lack of a response rate should also be considered. Another limitation found in the study refers to the analysis of the side effects produced by aromatase inhibitors. Despite being aware of their importance, the time elapsed differently for each participant, and it was not possible to analyse each participant's situation separately. The need for further research on this issue, which affects so many women worldwide, is raised as an important point of the research.

New work should be initiated to develop profiles of women who are more likely to have a worse QOL after diagnosis, during treatment or after its completion, identifying the factors associated with the quality of life of these women and thus establish a personalised and individualised action protocol so that those women who have negative associated factors can receive appropriate care as soon as possible to improve their QOL and therefore increase the chances of cancer survival. These protocols may include the prescription of personalised physical exercise, therapies with professionals in psycho-oncology or workshops to improve self-care.

5. Conclusions

This study concludes that age, type of surgery and years from treatment to QOL measurement are variables related to various aspects of QOL in breast cancer survivors that should be taken into consideration by the health care system and included in a multi-disciplinary treatment plan and comprehensive approach.

The variables studied can provide great added value to decision-making by the health system to which the patient belongs and by the patient herself, with decisions that interfere as little as possible with her QOL and creating a support network around her, both physical and psychological, depending on the patient's characteristics.

More studies are needed to be carried out in any part of the world so that the treatment applied to a patient is much broader and not just limited to surgical and pharmacological interventions, where aspects such as physical activity and psychological support are taken into account and could fill the lack of information the patient has about her pathology.

Thanks to this study, the resources available to the health system to improve the QOL of those diagnosed with BC can be targeted more efficiently and effectively.

Author Contributions: Conceptualization, S.A.-P. and N.C.-C.; methodology, M.A.H.-G., N.C.-C. and J.A.d.P.-F.; software, J.J.G.-B., L.S.-V. and J.M.-A.; validation, L.S.-V., J.G.-S. and J.F.-S.; formal analysis, E.M.R.-P., J.G.-S., J.M.-A. and S.A.-P.; investigation, N.C.-C., M.A.H.-G. and J.F.-S.; resources, E.M.R.-P., S.A.-P. and J.G.-S.; data curation, J.J.G.-B., L.S.-V., J.M.-A. and J.G.-S.; writing—original draft preparation, S.A.-P., J.F.-S. and N.C.-C.; writing—review and editing, J.F.-S., S.A.-P. and M.A.H.-G.; visualization, J.G.-S. and L.S.-V.; supervision, J.A.d.P.-F. and J.J.G.-B.; project administration, J.A.d.P.-F., E.M.R.-P. and J.J.G.-B. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and approved by the Bioethics Committee on Human Research of the Department of Medicine and Health Sciences of the University of Sonora (DMCS/CBIDMCS/D-50).

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

Data Availability Statement: Data is contained within the article.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Cáncer. Available online: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer> (accessed on 22 September 2022).
2. Rojas-Sosa, M.D.C.; Olvera-Gómez, J.L.; Vargas-Zavala, L.; Rodríguez-Andrade, J.; Chávez-Rojas, A.I.; Aranza-Aguilar, J.L.; Ibarra-Chávez, L.A. Breast cancer detection in Mexico City during 2017. *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc.* **2020**, *58*, S32–S40. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
3. Strunk, M.A.; Zopf, E.M.; Steck, J.; Hamacher, S.; Hallek, M.; Baumann, F.T. Effects of kyusho jitsu on physical activity-levels and quality of life in breast cancer patients. *In Vivo* **2018**, *32*, 819–824. [[CrossRef](#)]
4. Arceo-Martínez, M.T.; López-Meza, J.E.; Ochoa-Zarzosa, A.; Palomera-Sanchez, Z. Estado actual del cáncer de mama en México: Principales tipos y factores de riesgo. *Gac. Mex. Oncol.* **2021**, *20*, 101–110. [[CrossRef](#)]
5. Bray, F.; Ferlay, J.; Soerjomataram, I.; Siegel, R.L.; Torre, L.A.; Jemal, A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J. Clin.* **2018**, *68*, 394–424. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
6. Riedel, F.; Hennigs, A.; Hug, S.; Schaeffgen, B.; Sohn, C.; Schuetz, F.; Golatta, M.; Heil, J. Is Mastectomy Oncologically Safer than Breast-Conserving Treatment in Early Breast Cancer. *Breast Care* **2017**, *12*, 385–390. [[CrossRef](#)]
7. Veiga, D.F.; Veiga-Filho, J.; Ribeiro, L.M.; Archangelo-Junior, I.; Balbino, P.F.R.; Caetano, L.V.; Novo, N.F.; Ferreira, L.M. Quality-of-Life and Self-Esteem Outcomes after Oncoplastic Breast-Conserving Surgery. *Plast. Reconstr. Surg.* **2010**, *125*, 811–817. [[CrossRef](#)]
8. Gradishar, W.J.; Anderson, B.O.; Balassanian, R.; Blair, S.L.; Burstein, H.J.; Cyr, A.; Elias, A.D.; Farrar, W.B.; Forero, A.; Giordano, S.H.; et al. NCCN Guidelines Insights: Breast Cancer, Version 1.2017. *J. Natl. Compr. Cancer Netw.* **2017**, *15*, 433–451. [[CrossRef](#)]
9. Johns, N.; Dixon, J. Should patients with early breast cancer still be offered the choice of breast conserving surgery or mastectomy? *Eur. J. Surg. Oncol.* **2016**, *42*, 1636–1641. [[CrossRef](#)]
10. Legendijk, M.; Van Maaren, M.C.; Saadatmand, S.; Strobbe, L.J.; Poortmans, P.M.; Koppert, L.B.; Tilanus-Linthorst, M.M.; Siesling, S. Breast conserving therapy and mastectomy revisited: Breast cancer-specific survival and the influence of prognostic factors in 129,692 patients. *Int. J. Cancer* **2018**, *142*, 165–175. [[CrossRef](#)]
11. Poortmans, P.M.; Arenas, M.; Livi, L. Over-irradiation. *Breast* **2017**, *31*, 295–302. [[CrossRef](#)]
12. Jabłoński, M.; Streb, J.; Mirucka, B.; Słowik, A.; Jach, R. The relationship between surgical treatment (mastectomy vs. breast conserving treatment) and body acceptance, manifesting femininity and experiencing an intimate relation with a partner in breast cancer patients. *Psychiatr. Pol.* **2018**, *52*, 859–872. [[CrossRef](#)]
13. Huang, H.-Y.; Tsai, W.-C.; Chou, W.-Y.; Hung, Y.-C.; Liu, L.-C.; Huang, K.-F.; Wang, W.-C.; Leung, K.-W.; Hsieh, R.-K.; Kung, P.-T. Quality of life of breast and cervical cancer survivors. *BMC Women's Health* **2017**, *17*, 1–12. [[CrossRef](#)]
14. De Lig, K.M.; Heins, M.; Verloop, J.; Ezendam, N.P.M.; Smorenburg, C.H.; Korevaar, J.C.; Siesling, S. The impact of health symptoms on health-related quality of life in early-stage breast cancer survivors. *Breast Cancer Res. Treat.* **2019**, *178*, 703–711. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
15. Sebri, V.; Durosini, I.; Mazzoni, D.; Pravettoni, G. The Body after Cancer: A Qualitative Study on Breast Cancer Survivors' Body Representation. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2022**, *19*, 12515. [[CrossRef](#)]
16. Schmidt, M.E.; Wiskemann, J.; Steindorf, K. Quality of life, problems, and needs of disease-free breast cancer survivors 5 years after diagnosis. *Qual. Life Res.* **2018**, *27*, 2077–2086. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
17. Abrahams, H.; Gielissen, M.; Verhagen, C.; Knoop, H. The relationship of fatigue in breast cancer survivors with quality of life and factors to address in psychological interventions: A systematic review. *Clin. Psychol. Rev.* **2018**, *63*, 1–11. [[CrossRef](#)]
18. Nardin, S.; Mora, E.; Varughese, F.M.; D'Avanzo, F.; Vachanaram, A.R.; Rossi, V.; Saggia, C.; Rubinelli, S.; Gennari, A. Breast Cancer Survivorship, Quality of Life, and Late Toxicities. *Front. Oncol.* **2020**, *10*, 864. [[CrossRef](#)]
19. Ristevska-Dimitrovska, G.; Filov, I.; Rajchanovska, D.; Stefanovski, P.; Dejanova, B. Resilience and Quality of Life in Breast Cancer Patients. *Open Access Maced. J. Med. Sci.* **2015**, *3*, 727. [[CrossRef](#)]
20. McGannon, K.; Spence, J. Exploring new media representations of women's exercise and subjectivity through critical discourse analysis. *Qual. Res. Sport Exerc. Health* **2012**, *1*, 32–50. [[CrossRef](#)]
21. McGinty, H.L.; Small, B.J.; Laronga, C.; Jacobsen, P.B. Predictors and patterns of fear of cancer recurrence in breast cancer survivors. *Health Psychol.* **2016**, *35*, 1–9. [[CrossRef](#)]
22. Sebri, V.; Mazzoni, D.; Triberti, S.; Pravettoni, G. The Impact of Unsupportive Social Support on the Injured Self in Breast Cancer Patients. *Front. Psychol.* **2021**, *12*, 722211. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

23. Arndt, V.; Merx, H.; Stürmer, T.; Stegmaier, C.; Ziegler, H.; Brenner, H. Age-specific detriments to quality of life among breast cancer patients one year after diagnosis. *Eur. J. Cancer* **2004**, *40*, 673–680. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
24. Ganz, P.A.; Rowland, J.H.; Desmond, K.; Meyerowitz, B.E.; Wyatt, G.E. Life after breast cancer: Understanding women's health-related quality of life and sexual functioning. *J. Clin. Oncol.* **1998**, *16*, 501–514. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
25. Finck, C.; Barradas, S.; Zenger, M.; Hinz, A. Quality of life in breast cancer patients: Associations with optimism and social support. *Int. J. Clin. Health Psychol.* **2018**, *18*, 27–34. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
26. Tsai, H.-Y.; Kuo, R.N.-C.; Chung, K.-P. Quality of life of breast cancer survivors following breast-conserving therapy versus mastectomy: A multicenter study in Taiwan. *Jpn. J. Clin. Oncol.* **2017**, *47*, 909–918. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
27. Montazeri, A. Health-related quality of life in breast cancer patients: A bibliographic review of the literature from 1974 to 2007. *J. Exp. Clin. Cancer Res.* **2008**, *27*, 1–31. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
28. Yucel, B.; Akkas, E.A.; Okur, Y.; Eren, A.A.; Eren, M.F.; Karapinar, H.; Babacan, N.A.; Kılıçkap, S. The impact of radiotherapy on quality of life for cancer patients: A longitudinal study. *Support. Care Cancer* **2014**, *22*, 2479–2487. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
29. Garrido-Latorre, F.; Lazcano-Ponce, E.; López-Carrillo, L.; Hernández-Avila, M. Age of natural menopause among women in Mexico city. *Int. J. Gynecol. Obstet.* **1996**, *53*, 159–166. [[CrossRef](#)]
30. Torres Jiménez, A.P.; María, J.; Rincón, T. Climaterio y menopausia. *Rev. Fac. Med. UNAM* **2018**, *61*, 51–58.
31. Arinkan, S.A.; Gunacti, M. Factors influencing age at natural menopause. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* **2021**, *47*, 913–920. [[CrossRef](#)]
32. Huang, S.; Tseng, L.; Lai, J.C.; Lien, P.; Chen, P. Infertility-related knowledge in childbearing-age women with breast cancer after chemotherapy. *Int. J. Nurs. Pract.* **2019**, *25*, e12765. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
33. Liu, L.; Chi, Y.-Y.; Wang, A.-A.; Luo, Y. Marital Status and Survival of Patients with Hormone Receptor-Positive Male Breast Cancer: A Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Population-Based Study. *Med. Sci. Monit.* **2018**, *24*, 3425–3441. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
34. Imran, M.; Al-Wassia, R.; Alkhayyat, S.S.; Baig, M.; Al-Saati, B.A. Assessment of quality of life (QoL) in breast cancer patients by using EORTC QLQ-C30 and BR-23 questionnaires: A tertiary care center survey in the western region of Saudi Arabia. *PLoS ONE* **2019**, *14*, e0219093. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
35. Alquraan, L.; Alzoubi, K.H.; Rababa'h, S.; Karasneh, R.; Al-Azzam, S.; Al-Azayzih, A. Prevalence of Depression and the Quality-of-Life of Breast Cancer Patients in Jordan. *J. Multidiscip. Health* **2020**, *13*, 1455–1462. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
36. Mercieca-Bebber, R.; Costa, D.S.; Norman, R.; Janda, M.; Smith, D.P.; Grimison, P.; Gamper, E.; King, M.T. The EORTC Quality of Life Questionnaire for cancer patients (QLQ-C30): Australian general population reference values. *Med. J. Aust.* **2019**, *210*, 499–506. [[CrossRef](#)]
37. Lemieux, J.; Goodwin, P.J.; Bordeleau, L.J.; Lauzier, S.; Théberge, V. Quality-of-Life Measurement in Randomized Clinical Trials in Breast Cancer: An Updated Systematic Review (2001–2009). *J. Natl. Cancer Inst.* **2011**, *103*, 178–231. [[CrossRef](#)]
38. Gonzalez, L.; Bardach, A.; Palacios, A.; Peckaitis, C.; Ciapponi, A.; Pichón-Riviere, A.; Augustovski, F. Health-Related Quality of Life in Patients with Breast Cancer in Latin America and the Caribbean: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Oncologist* **2021**, *26*, e794–e806. [[CrossRef](#)]
39. Paulo, T.R.S.; Rossi, F.E.; Viezel, J.; Tosello, G.T.; Seidinger, S.C.; Simões, R.R.; De Freitas, R.; Freitas, I.F. The impact of an exercise program on quality of life in older breast cancer survivors undergoing aromatase inhibitor therapy: A randomized controlled trial. *Health Qual. Life Outcomes* **2019**, *17*, 17. [[CrossRef](#)]
40. Lehmann, J.; Giesinger, J.M.; Nolte, S.; Sztankay, M.; Wintner, L.M.; Liegl, G.; Rose, M.; Holzner, B. Normative data for the EORTC QLQ-C30 from the Austrian general population. *Health Qual. Life Outcomes* **2020**, *18*, 1–9. [[CrossRef](#)]
41. Sat-Muñoz, D.; Contreras-Hernández, I.; Balderas-Peña, L.-M.; Hernández-Chávez, G.-A.; Solano-Murillo, P.; Mariscal-Ramírez, I.; Lomelí-García, M.; Díaz-Cortés, M.-A.; Mould-Quevedo, J.-F.; López-Mariscal, A.-R.; et al. Calidad de Vida en Mujeres Mexicanas con Cáncer de Mama en Diferentes Etapas Clínicas y su Asociación con Características Socio-Demográficas, Estados Co-Mórbidos y Características del Proceso de Atención en el Instituto Mexicano del Seguro Social. *Value Health* **2011**, *14*, S133–S136. [[CrossRef](#)]
42. Ferguson, C.J. An effect size primer: A guide for clinicians and researchers. *Prof. Psychol. Res. Pract.* **2009**, *40*, 532–538. [[CrossRef](#)]
43. Nissen, M.J.; Tsai, M.L.; Blaes, A.H.; Swenson, K.K. Breast and colorectal cancer survivors' knowledge about their diagnosis and treatment. *J. Cancer Surviv.* **2012**, *6*, 20–32. [[CrossRef](#)]
44. Jiao-Mei, X.; Wen, G.; Feng-Lin, C. Quality of Life Among Breast Cancer Survivors 2 Years After Diagnosis: The relationship with adverse childhood events and posttraumatic growth. *Cancer Nurs.* **2016**, *39*, E32–E39. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
45. Zhang, L.; Zhang, H.; Zhong, Q.; Luo, Q.; Gong, N.; Zhang, Y.; Qin, H.; Zhang, H. Predictors of Quality of Life in Patients with Breast Cancer-Related Lymphedema: Effect of Age, Lymphedema Severity, and Anxiety. *Lymphat. Res. Biol.* **2021**, *19*, 573–579. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
46. Carver, C.S.; Smith, R.G.; Petronis, V.M.; Antoni, M.H. Quality of life among long-term survivors of breast cancer: Different types of antecedents predict different classes of outcomes. *Psychooncology* **2006**, *15*, 749–758. [[CrossRef](#)]
47. Salmon, M.; Blanchin, M.; Rotonda, C.; Guillemin, F.; Sébille, V. Identifying patterns of adaptation in breast cancer patients with cancer-related fatigue using response shift analyses at subgroup level. *Cancer Med.* **2017**, *6*, 2562–2575. [[CrossRef](#)]
48. Ganesh, S.; Lye, M.-S.; Lau, F.N. Quality of Life among Breast Cancer Patients In Malaysia. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* **2016**, *17*, 1677–1684. [[CrossRef](#)]
49. Wang, X.; Zhu, K.; Ren, L.; Li, H.; Lin, S.; Qing, X.; Wang, J. Quality of life and related risk factors after breast reconstruction in breast cancer patients. *Gland Surg.* **2020**, *9*, 767–774. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

50. Engel, J.; Kerr, J.; Schlesinger-Raab, A.; Sauer, H.; Holzel, D. Quality of Life Following Breast-Conserving Therapy or Mastectomy: Results of a 5-Year Prospective Study. *Breast J.* **2004**, *10*, 223–231. [[CrossRef](#)]
51. Takada, K.; Kashiwagi, S.; Asano, Y.; Goto, W.; Morisaki, T.; Takahashi, K.; Shibutani, M.; Amano, R.; Takashima, T.; Tomita, S.; et al. Significance of age-associated quality of life in patients with stage IV breast cancer who underwent endocrine therapy in Japan. *Oncol. Lett.* **2020**, *20*, 180. [[CrossRef](#)]
52. Janz, N.K.; Mujahid, M.; Chung, L.K.; Lantz, P.M.; Hawley, S.T.; Morrow, M.; Schwartz, K.; Katz, S.J. Symptom Experience and Quality of Life of Women Following Breast Cancer Treatment. *J. Women's Health* **2007**, *16*, 1348–1361. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
53. Paterson, C.L.; Lengacher, C.A.; Donovan, K.A.; Kip, K.E.; Toftagen, C.S. Body Image in Younger Breast Cancer Survivors: A Systematic Review. *Cancer Nurs.* **2016**, *39*, E39–E58. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
54. Ohsumi, S.; Shimozuma, K.; Morita, S.; Hara, F.; Takabatake, D.; Takashima, S.; Taira, N.; Aogi, K. Factors Associated with Health-related Quality-of-life in Breast Cancer Survivors: Influence of the Type of Surgery. *Jpn. J. Clin. Oncol.* **2009**, *39*, 491–496. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
55. Marinkovic, M.; Djordjevic, N.; Djordjevic, L.; Ignjatovic, N.; Djordjevic, M.; Karanikolic, V. Assessment of the quality of life in breast cancer depending on the surgical treatment. *Support. Care Cancer* **2021**, *29*, 3257–3266. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
56. Kovačević, P.; Miljković, S.; Višnjić, A.; Kozarski, J.; Janković, R. Quality of Life Indicators in Patients Operated on for Breast Cancer in Relation to the Type of Surgery—A Retrospective Cohort Study of Women in Serbia. *Medicina* **2020**, *56*, 402. [[CrossRef](#)]
57. Arndt, V.; Stegmaier, C.; Ziegler, H.; Brenner, H. Quality of life over 5 years in women with breast cancer after breast-conserving therapy versus mastectomy: A population-based study. *J. Cancer Res. Clin. Oncol.* **2008**, *134*, 1311–1318. [[CrossRef](#)]
58. Daldoul, A.; Khechine, W.; Bhiri, H.; Ammar, N.; Bouriga, R.; Krir, M.W.; Soltani, S.; Zoukar, O.; Rhim, M.S.; Bouslah, S.; et al. Factors Predictive of Quality of Life among Breast Cancer Patients. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* **2018**, *19*, 1671–1675. [[CrossRef](#)]
59. He, Z.-Y.; Tong, Q.; Wu, S.-G.; Li, F.-Y.; Lin, H.-X.; Guan, X.-X. A comparison of quality of life and satisfaction of women with early-stage breast cancer treated with breast conserving therapy vs. mastectomy in southern China. *Support. Care Cancer* **2012**, *20*, 2441–2449. [[CrossRef](#)]
60. Li, Y.; Guo, J.; Sui, Y.; Chen, B.; Li, D.; Jiang, J. Quality of Life in Patients with Breast Cancer following Breast Conservation Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Health Eng.* **2022**, *2022*, 3877984. [[CrossRef](#)]
61. Shimozuma, K.; Sonoo, H.; Ichihara, K.; Miyake, K.; Kurebayashi, J.; Ota, K.; Kiyono, T. The impacts of breast conserving treatment and mastectomy on the quality of life in early-stage breast cancer patients. *Breast Cancer* **1995**, *2*, 35–43. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
62. Janni, W.; Rjosk, D.; Dimpfl, T.; Haertl, K.; Strobl, B.; Hepp, F.; Sommer, H. Quality of Life Influenced by Primary Surgical Treatment for Stage I-III Breast Cancer—Long-Term Follow-Up of a Matched-Pair Analysis. *Ann. Surg. Oncol.* **2001**, *8*, 542–548. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
63. Bottomley, A.; Biganzoli, L.; Cufer, T.; Coleman, R.E.; Coens, C.; Efficace, F.; Calvert, H.A.; Gamucci, T.; Twelves, C.; Fargeot, P.; et al. Randomized, Controlled Trial Investigating Short-Term Health-Related Quality of Life With Doxorubicin and Paclitaxel Versus Doxorubicin and Cyclophosphamide As First-Line Chemotherapy in Patients With Metastatic Breast Cancer: European Organization for Research and Treatment of Cancer Breast Cancer Group, Investigational Drug Branch for Breast Cancer and the New Drug Development Group Study. *J. Clin. Oncol.* **2004**, *22*, 2576–2586. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
64. Shimozuma, K.; Ganz, P.A.; Petersen, L.; Hirji, K. Quality of life in the first year after breast cancer surgery: Rehabilitation needs and patterns of recovery. *Breast Cancer Res. Treat.* **1999**, *56*, 45–57. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
65. Kenny, P.; King, M.; Shiell, A.; Seymour, J.; Hall, J.; Langlands, A.; Boyages, J. Early stage breast cancer: Costs and quality of life one year after treatment by mastectomy or conservative surgery and radiation therapy. *Breast* **2000**, *9*, 37–44. [[CrossRef](#)]
66. Kiebert, G.M.; de Haes, J.C.; Kievit, J.; van de Velde, C.J. Effect of peri-operative chemotherapy on the quality of life of patients with early breast cancer. *Eur. J. Cancer Clin. Oncol.* **1990**, *26*, 1038–1042. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
67. Knobf, M.T. The Influence of Endocrine Effects of Adjuvant Therapy on Quality of Life Outcomes in Younger Breast Cancer Survivors. *Oncologist* **2006**, *11*, 96–110. [[CrossRef](#)]
68. Koch, L.; Jansen, L.; Herrmann, A.; Stegmaier, C.; Holleczeck, B.; Singer, S.; Brenner, H.; Arndt, V. Quality of life in long-term breast cancer survivors—a 10-year longitudinal population-based study. *Acta Oncol.* **2013**, *52*, 1119–1128. [[CrossRef](#)]



Article

Related Factors with Depression and Anxiety in Mastectomized Women Breast Cancer Survivors

Sergio Álvarez-Pardo ¹, José Antonio de Paz ² , Ena Montserrat Romero-Pérez ^{3,*} , José Manuel Tánori-Tapia ³, Pablo Alejandro Rendón-Delcid ³ , Jerónimo J. González-Bernal ⁴ , Jessica Fernández-Solana ^{4,*} , Lucía Simón-Vicente ⁴, Juan Mielgo-Ayuso ⁴ and Josefa González-Santos ⁴

¹ Department of Sports, Isabel I University, 09003 Burgos, Spain

² Institute of Biomedicine (IBIOMED), University of León, 24071 León, Spain

³ Division of Biological Sciences and Health, University of Sonora, Hermosillo 83000, Mexico

⁴ Department of Health Sciences, University of Burgos, 09001 Burgos, Spain

* Correspondence: ena.romero@unison.mx (E.M.R.-P.); jfsolana@ubu.es (J.F.-S.)

Abstract: Breast cancer (BC) is the most common cancer diagnosis with the highest mortality rate worldwide. The aim of this study was to identify factors related to depression and anxiety in mastectomized women BC survivors. A cross-sectional study was conducted with a sample of 198 women diagnosed with BC aged 30–80 years in Mexico. Depression and anxiety were assessed using the 14-item Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). The results showed that 94.44% and 69.18% of the women scored more than eight points on HADS in the anxiety and depression subscales, respectively; 70.20% and 10.60% were identified as pathological. The following variables were analyzed: age, time elapsed since the start of treatment, received treatment at the time of the evaluation, type of surgery, family history, marital status and employment status. Time elapsed since surgery, having a partner, and employment showed significant results as factors associated to levels of depression and anxiety in these patients. In conclusion, it has been shown that BCSs under 50 years of age receiving some kind of treatment, without family history, without a partner, with a job, with more than secondary education and with more than 5 years since diagnosis could have higher rates of clinical depression. On the other hand, BCSs older than 50 years receiving some kind of treatment, without family history, without a partner, with a job, with more than secondary education and with more than 5 years since diagnosis, could have higher rates of clinical anxiety. In conclusion, the variables studied provide valuable information for the implementation of psychotherapy plans in healthcare systems to reduce the risk of depression and/or anxiety in women with BC who have undergone mastectomy.

Keywords: breast cancer; mastectomy; depression; anxiety; HADS



Citation: Álvarez-Pardo, S.; de Paz, J.A.; Romero-Pérez, E.M.; Tánori-Tapia, J.M.; Rendón-Delcid, P.A.; González-Bernal, J.J.; Fernández-Solana, J.; Simón-Vicente, L.; Mielgo-Ayuso, J.; González-Santos, J. Related Factors with Depression and Anxiety in Mastectomized Women Breast Cancer Survivors. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2023**, *20*, 2881. <https://doi.org/10.3390/ijerph20042881>

Academic Editors: Mariola Bidzan, Karolina Lutkiewicz, Dian Veronika Sakti Kaloeti, Paweł Jurek and Paul B. Tchounwou

Received: 29 December 2022

Revised: 27 January 2023

Accepted: 3 February 2023

Published: 7 February 2023



Copyright: © 2023 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introduction

Breast cancer (BC) is the most common cancer diagnosis among women worldwide and has the highest mortality rate [1,2], with the survival rate being close to 80% in European countries [3]. In Mexico, BC has also been the most common cancer diagnosed in the female population since 2006 [4]. Only 10% of all cancers are diagnosed at an early stage, so the risk of dying as a result of BC is doubled in Latin America in contrast to the United States [5]. The diagnosis of BC is considered a traumatic experience due to the problems associated with treatment, including physical problems such as fatigue, nausea and alopecia, and psychological problems such as depression, anxiety, and existential worry [6]. 30–50% of breast cancer survivors (BCSs) show symptoms of emotional distress such as depression and/or anxiety [3,7]. Depression and anxiety are classified in the American Psychiatric Association's Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5). The first symptom is characterized by a state of deep sadness and a loss of interest or pleasure that is present most of the day for a duration of at least two weeks [8,9]. The

second one has been defined as an emotional reaction characterized by feelings of tension, apprehension, nervousness and worry together with the activation of the sympathetic autonomic nervous system that has a functional value and biological utility [10].

During the first year, it is very common to develop both conditions, due to the severe emotional impact of the diagnosis and the chemotherapy (CH) and radiotherapy (RTH) treatment [11–13]. Its prevalence is 2–3 times higher than in the general population [11–13] and patients with BC have deeper depressive symptomatology compared to other types of cancer [11].

There are two surgery treatment options offered to patients. The first one is a mastectomy (MST), which is the most used treatment and where the entire breast is removed. It is the safest option because it increases the probability of survival up to 40%. The second one is breast-conserving therapy (BCT), in which only the tumor and the surrounding tissue are removed to prevent its growth. This option is used when women want to preserve their body image. Women who had MST showed the greatest difficulties in understanding their own emotions [14].

Long-term survivors who have already completed the treatment phase can also suffer depression and anxiety [15]. Studies have even shown that survivors are unable to engage in stressful events 7 years after the end of the treatment [16]. In cancer care, there are five vital signs: temperature, respiration, heart rate, blood pressure and pain; together with this, emotional distress is added as a sixth vital sign [6]. Moreover, depression and anxiety are more common in patients with more pathologies or more advanced disease stages [11]. Depression and anxiety in cancer patients are caused by an inability to process the diagnosis and the experience of the disease [16], as well as a strong fear of death and concern for possible recurrence. Depression and anxiety are predictors of both [15]. In many cases, lack of support experienced by a patient leads to a vicious circle of negative emotions that makes the appearance of positive emotions impossible. As a consequence, there is an increased risk of developing psychopathologies that also produce physical symptoms of unknown origin [16].

The prevalence of depression and anxiety changes over the years due to the fluctuation in symptoms. In fact, there are studies that show rates of prevalence with wide range, with severe symptoms that can last for 15 years after the diagnosis. Concern about the risk of recurrence is the most repeated feeling among survivors with anxious-depressive symptoms [17,18].

It is very important to know which are the most recurrent factors associated with BC in patients suffering from depression or anxiety in order to establish more effective intervention programs for their psychological wellbeing. According to several studies [2], mortality can be reduced by 41% so it is very important for the healthcare system to identify early which patients develop depressive symptoms or which are at higher risk of developing such symptoms once cancer has been diagnosed [19]. Information can be provided to patients and their close relatives to mitigate their uncertainty and to enable informed decision making. There are a large number of variables that may explain the prevalence of depression and anxiety in BCSs, including demographic characteristics (age, gender, type of surgery, marital status, educational level and family history) [7,11,20,21]. Marital status has been the most studied factor due to the social support provided by the partner. In fact, depressive symptoms are developed by patients who have a weak social network [7], but the evidence on the factors associated with depression and anxiety in BCSs is unclear and in many cases contradictory.

The aim of this study was to identify factors related to depression and anxiety in mastectomized women BCSs. The information obtained in this study could expand knowledge of the characteristics of BCSs in order to adapt the treatment at a multidisciplinary level, according to the risk of suffering from depression or anxiety. In this way, the patient will be accompanied during the development of the disease by receiving the necessary psychological support or any other service that they require. This implementation will relieve or avoid these disorders.

2. Materials and Methods

2.1. Participants

A cross-sectional study was conducted in the state of Sonora, Mexico. The sample consisted of 198 women between the ages of 30 and 80 who had undergone surgery as part of BC treatment and live in the Mexican state. All of them participated in the study voluntarily and provided written informed consent after explanation of the nature and intention of the study.

2.2. Procedure

Participants were recruited according to the following inclusion criteria: be fluent in Spanish, be over 18 years of age at the time of filling out the questionnaire, had undergone radical mastectomy or breast-conserving surgery at least 9 months prior to completing the questionnaires, had a confirmed diagnosis of breast cancer and had been discharged by the surgeon. The main exclusion criteria were being pregnant at the time of evaluation and had undergone bilateral mastectomy as part of treatment.

The sample was divided into BCT and MST options, which are the two most common groups of surgery and encompass other types of subsequent surgeries [22], including breast reconstruction, which was grouped into the MST group because it is not covered by the Mexican healthcare system. For this reason, and due to the differences among them, it was decided to group them in this way. It was the healthcare professional who indicated to which group each woman belonged.

The study was approved by the Bioethics Committee on Human Research of the Department of Medicine and Health Sciences of the University of Sonora (DMCS/CBIDMCS/D-50). All of the women who participated in the study came from different hospitals in the province of Sonora that had medical speciality in oncology.

The evaluation of participants was performed on two occasions. Firstly, we administered a questionnaire of our own elaboration to obtain sociodemographic and personal data. In particular, the following data were collected: age classified by ranges (<50 years, between 50 and 65 years and >65 years), marital status (with or without a partner at the time of the evaluation), employment status at the time of the evaluation (employed, unemployed, disabled or retired), level of studies at the time of the evaluation (basic level between primary and secondary school, upper secondary level having completed high school, higher level having a university degree or a postgraduate degree and a level classified as “other” where technical studies or refresher courses were included), what type of surgery they have had (radical or conservative), whether they have had breast reconstruction (yes or no), family history of cancer (no history, first-degree history or second-degree history).

Secondly, a health professional collected the following data: type of surgery (radical or conservative mastectomy), the type of treatment they were receiving (RTH, CH, hormone therapy, targeted therapy or immunotherapy) and cancer stage (0, I, II, III, IV).

2.3. Assessments

The 14-item Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) [19] was used to measure the two dependent variables of the study, depression and anxiety. The scale is a 14-item self-report questionnaire which consist of seven items to assess anxiety (HADS-A subscale) and seven items to evaluate depression (HADS-D subscale) [20]. Each of the items are scored from 0 to 3, so the scores for both subscales range from 0 to 21. The questionnaire has shown high reliability for both subscales, with a mean Cronbach's α of 0.83 [21]. The two subscales, anxiety and depression, are independent measures and divided into three stages: a score on either subscale between 0–7 is considered non-significant and classified as “normal”, between 8–10 is considered subclinically significant and classified as “symptomatic”, and between 11–21 is considered a clinically meaningful symptomatology of depression or anxiety and classified as “pathological”. The scale HADS has been administered in numerous studies in people with oncology treatment, demonstrating its

validity and accuracy. It has been translated into Spanish [22], validated in the Mexican population [23] and is the gold standard for the assessment of these mental disorders [21,24].

Only one limitation on the scale was found. The questionnaire measures self-admitted anxiety and depression, so if the woman is in a phase of acceptance and she is actively fighting to overcome the disease, the scale will not assess the symptomatology correctly [15]. No participants were excluded as the entire sample ($n = 198$) replied to the questionnaire.

2.4. Statistical Analysis

Data are presented as number of cases (% of total) and as mean \pm standard deviation (SD). Statistical analysis was performed with the software SPSS version 25 (IBM-Inc., Chicago, IL, USA). Statistical significance was determined with a p -value < 0.05 .

Groupings were made according to data collected at the time of assessment. The variable age was divided into <50 years vs. ≥ 50 years because it is the median age of menopause in Mexico [25,26] and in the rest of the world [27] and also because BCSs under the age of 50 are the ones who suffer more depressive and anxiety symptoms [28,29]. The variable years since diagnostic or elapsed years was divided into <5 years vs. ≥ 5 years. Based on this criterion, doctors are able to estimate whether the cancer has been overcome and to aromatase inhibitor treatments and drugs such as tamoxifen, which are prescribed for a period of 5 years after the last CH or RTH [30]. The following variables were also classified: receiving treatment (receiving treatment vs. without receiving treatment), medical history (with medical history vs. without medical history), marital status (with partner vs. without partner), employment status (employee vs. unemployed), and educational level (up to high school vs. university or higher).

The differences in the total score of depression and anxiety between groups were tested by bivariate analysis, performing a t -test for independent samples, with the group to which each patient belonged as a fixed factor.

In addition, magnitude-based inference (MBI) was used for analysis to determine likelihood of the beneficial/trivial/harmful effect of the variables under study on the depression and anxiety subscales, using a dedicated spreadsheet following the terms and rules specified by Batterham and Hopkins [31–33]. Inferences were based on the confidence interval range of 90% to the smallest clinically meaningful effect to be positive, trivial or negative. Unclear results are reported if the observed confidence interval overlaps both positive and negative values. The levels of likely and compatibility are determined as follows: $<0.5\%$, most unlikely; 0.5 – 5% , very unlikely; 5 – 25% , unlikely; 25 – 75% , possibly; 75 – 95% , likely; 95 – 99.5% very likely; $>99.5\%$, most likely.

3. Results

Demographic and descriptive characteristics of the 198 women who participated in the study are shown in Table 1. The mean age was 52.9 years.

The assessment of depression and anxiety was carried out with the scale HADS, as detailed in Table 2. Data revealed that 187 women out of 198 (94.44%) of the total sample scored ≥ 8 points on the subscale HADS-A, which means that they had some anxiety symptoms. A total of 70.20% of these women scored between 11 and 21, which indicates pathological symptomatology (data not presented). The highest scores in HADS-A were in the variable without partner (12.54 ± 2.75) and in the group of ≥ 5 years after diagnosis of the disease (12.49 ± 2.78), and the lowest scores of anxiety were in the group of women without treatment (11.53 ± 2.86) and women <50 years (11.43 ± 2.99).

In the HADS-A subscale, a significant relationship was found in the variable years elapsed since diagnosis ($p = 0.027$) with a score of 11.54 ± 2.63 in <5 years and 12.49 ± 2.78 in ≥ 5 years, where MBI revealed 0.0/15.6/84.4% chance of beneficial/trivial/harmful effect, indicating that the passage of time is harmful for those suffering from anxiety. In the marital status variable ($p = 0.031$) the score of without partner was 12.54 ± 2.75 and the score for with partner was 11.57 ± 2.65 . MBI developed 82.8/17.1/0.0% possibilities

of beneficial/trivial/harmful effect, highlighting that having a partner is beneficial for mitigating anxiety.

Table 1. Clinical and demographic characteristics of the study group.

Variables		Total (n = 198)
	Age	52.9 ± 8.6
Age	<50 years	86 (56.56%)
	≥50years	112 (43.43%)
Elapsed years	<5years	145 (73.23%)
	≥5years	53 (26.76%)
Receiving Treatment	Without receiving treatment	103 (52.02%)
	Receiving treatment	95 (47.97%)
Type of surgery	Breast-conserving therapy	126 (63.63%)
	Mastectomy	72 (36.36%)
Family history	Without family history	49 (24.74%)
	With family history	149 (75.25%)
Marital status	Without partner	46 (23.23%)
	With partner	152 (76.76%)
Employment situation	Employee	57 (28.78%)
	Unemployed	141 (71.21%)
Level of education	Up to high school	117 (59.09%)
	University or higher	81 (40.90%)

Table 2. Association between characteristics, depression and anxiety in breast cancer patients (HADS).

Total Score	Variable	Group		p	% Difference (90% CI)	Qualitative Assessment
	Age	<50 years (n = 86)	≥50 years (n = 112)			
Depression		8.17 ± 2.18	8.15 ± 1.88	0.938	0.02 (−0.48 to 0.50)	Unlikely
Anxiety	11.43 ± 2.99	12.07 ± 2.42	0.097	−0.64 (−1.30 to 0.00)	Most unlikely	
	Elapsed years	<5 years (n = 145)	≥5 years (n = 53)			
Depression		8.14 ± 1.94	8.23 ± 2.22	0.785	0.08 (−0.62 to 0.45)	Unlikely
Anxiety	11.54 ± 2.63	12.49 ± 2.78	0.027	−0.95 (−1.70 to −0.25)	Most unlikely	
	Receiving treatment	Without receiving treatment (n = 103)	Receiving treatment (n = 95)			
Depression		8.06 ± 2.07	8.27 ± 1.94	0.452	0.22 (−0.69 to 0.26)	Very unlikely
Anxiety	11.53 ± 2.86	12.07 ± 2.50	0.160	−0.54 (−1.20 to 0.09)	Most unlikely	
	Type of surgery	Mastectomy (n = 72)	Breast-conserving therapy (n = 126)			
Depression		8.18 ± 1.94	8.15 ± 2.05	0.920	0.03 (−0.46 to 0.52)	Unlikely
Anxiety	12.08 ± 2.64	11.62 ± 2.72	0.253	0.46 (−0.20 to 1.10)	Possibly	
	Family history	Without medical history (n = 49)	With medical history (n = 149)			
Depression		8.61 ± 1.85	8.01 ± 2.04	0.070	0.60 (0.10 to 1.10)	Likely
Anxiety	12.12 ± 2.39	11.68 ± 2.79	0.325	0.44 (−0.30 to 1.20)	Possibly	

Table 2. Cont.

Total Score	Variable	Group		<i>p</i>	% Difference (90% CI)	Qualitative Assessment
	Marital status	Without partner (<i>n</i> = 46)	With partner (<i>n</i> = 152)			
Depression		8.30 ± 2.03	8.12 ± 2.01	0.584	0.19 (−0.37 to 0.75)	Possibly
Anxiety		12.54 ± 2.75	11.57 ± 2.65	0.031	0.98 (0.20 to 1.70)	Likely
	Employment situation	Employee (<i>n</i> = 57)	Unemployed (<i>n</i> = 141)			
Depression		8.61 ± 1.68	7.89 ± 2.11	0.044	0.64 (0.12 to 1.20)	Likely
Anxiety		11.81 ± 2.46	11.79 ± 2.79	0.963	0.02 (−0.70 to 0.70)	Unlikely
	Level of education	Up to secondary school (<i>n</i> = 117)	From secondary school (<i>n</i> = 81)			
Depression		8.16 ± 2.11	8.16 ± 1.86	0.995	0.01 (−0.50 to 0.50)	Unlikely
Anxiety		11.75 ± 2.82	11.85 ± 2.53	0.799	−0.10 (−0.70 to 0.50)	Very unlikely

Data are presented as mean ± standard deviation. CI= Confidence interval.

MBI revealed 0.1/44.6/55.3% chances of beneficial/trivial/harmful effect of age on anxiety and 0.2/52.9/46.8% chances of beneficial/trivial/harmful effect of treatment on anxiety. On the other hand, MBI revealed 43.7/55.6/0.8% and 47.1/50.8/0.7% possibilities of beneficial/trivial/harmful effect of type of surgery and family history on anxiety, respectively.

One hundred thirty-seven women out of 198 (69.18%) of the total sample scored ≥ 8 points in the subscale HADS-D, which measures depression symptoms. Of these women, 10.60% were classified as pathological (data not presented). The highest scores of depression were found in women without medical history (8.61 ± 1.85) and in employed women (8.61 ± 1.68); the lowest scores were in unemployed participants (7.89 ± 2.11) and with medical histories (8.01 ± 2.04). In the HADS-D subscale, significant values were only found in the variable employment situation ($p = 0.044$) with a score of 7.89 ± 2.11 for unemployed and 8.61 ± 1.68 for employee. MBI developed 83.4/16.4/0.1% possibilities of beneficial/trivial/harmful effect, indicating that being unemployed is beneficial for not suffering from depression. MBI revealed 76.7/23.2/0.2% chances of beneficial/trivial/harmful effect of family history on depression and 26.4/69.3/4.3 possibilities of beneficial/trivial/harmful effect of marital status on depression.

4. Discussion

More than 94% of the BCSs who participated in our study showed symptoms of anxiety and more than 69% showed symptoms of depression, with 70% and 10% showing pathological symptoms, respectively. These data indicated a high prevalence of symptoms in these patients, where the side effects of the medication and the diagnosis of the disease were the main triggers. In this case, the identification and study of the demographic variables and characteristics of each patient are essential for better clinical approaches in the health system.

With regard to BCSs' age variable, no significant results were found. For this reason, we performed a MBI analysis to define more objectively the possibilities of age affecting the development of depression and anxiety. Data revealed that older age (≥ 50 years) results in 55.3% chance of a worse anxiety score, with 44.6% and 0.1% chances of trivial and beneficial effects. These results are in agreement with other studies showing that having a cancer diagnosis at an early age predicts better prognosis and therefore a better QOL [34]; nevertheless, there are a large number of studies that concluded no difference between age and depressive or anxious symptoms [28].

Marital status showed that there was a direct correlation between being with or without a partner and the possibility of suffering from depression or anxiety in BCSs; Data showed significantly higher values in BCSs without a partner. Women with partners resulted in 26.4% and 82.2% chance of improvement on the anxiety and depression scales, respectively. These results are in agreement with previous studies which showed that the social role and socio-affective support provided by a partner is key to lower symptomatology [6,35], even indicating that a BCS without a partner at the time of diagnosis could be 20% more likely to suffer from depression or anxiety [36].

There are other studies that do not focus on marital status but on the social support that the BCSs receive, specifically from partners and family, as the most important. When BCSs have one or more children, studies show that it can be a predictor of deeper depression [37–41].

The type of surgery performed as part of the treatment does not indicate significant results, although the MBI analysis shows that women undergoing conservative surgery have 43.7% beneficial chances on the anxiety scale, and 55.6% trivial effect. These results are consistent with other studies indicating that women undergoing MST reported worse body image, greater pain, higher depression, higher anxiety and hopelessness scores than women undergoing BCT [14,15].

Regarding the variable receiving treatment, our results show no significance, but inference reveals 46% of harmful possibilities on the anxiety scale and 24.8% on the depression scale, indicating that BCSs who received treatment (CH or RTH) show higher levels of depression and anxiety. The results are in agreement with a large number of studies which state that the side effects of treatment, such as nausea, vomiting, fatigue and deterioration of body image caused by alopecia, skin or nail problems, are one of the triggers for this symptomatology [12,34,37,38]. During the course of the treatment, 21–54% suffered from anxiety symptoms and 12–31% suffered from depressive symptoms [39]. This symptomatology does not disappear at the end of the treatment, and there may be higher levels of depression and anxiety 5 years after having finished the treatment [16,38,40]. Due to large scientific evidence, it is important to emphasize that BCSs who have received any type of treatment should receive more attention from the health system [40].

Our study does not show significant findings on the educational level variable and the analysis of inference shows unclear results. The majority of the literature showed that a higher level of education was associated with higher levels of depression and anxiety at the start of treatment. This level decreased over time, which may be due to the fact that the adaptation process in their case is more extensive [39,41,42].

The time elapsed since the diagnosis to the assessment of depression and anxiety is a very important study variable to know whether scores on both scales changed over time. Our study shows that the more time has elapsed, the higher the significant score on the HADS-A subscale. These results are in agreement with other studies which have indicated levels increasing over time [16]. In a recent German study, results revealed that BCSs show significantly higher HADS scores 5–6 years after diagnosis than after 40 weeks [15]. The reason can be found in the time of diagnosis. After diagnosis, anxiety levels increase; however, when a patient has adapted, the level of anxiety decreases because at this stage the disease is usually defeated and treatment is complete so positive emotions such as relief predominate. Nevertheless, after a long period of time, symptoms can become more severe as BCSs deal with new emotions and with social, economic and physical concerns, which leads to an intensification of depressive and anxious levels [15,43,44].

Family history of cancer is a major risk factor for developing the disease, but it has not to be a factor for depression or anxiety. There are very few studies that have studied this variable. An article carried out with Latina BCSs showed no significant data between family history and symptoms of depression [45]. In contrast, in a study conducted with Turkish BCSs, data showed significant results between having depression and family history [46]. Our results do not show significant data. The MBI analysis indicates a 76% of beneficial

chance, with 23.2% of trivial effect on the depression scale and a 47% of beneficial chance, with 50.8% of trivial effect on the anxiety scale.

Finally, the variable of having a job during the diagnosis has not been sufficiently studied. Our findings indicate significantly higher symptomatologic values in BCSs who worked, which means it an important risk factor for depression. These results are in agreement with a study which concluded that BCSs who were employed at the time of diagnosis and continued to work had higher levels of anxiety [42].

The reason for this result is likely because BCSs are worried about returning to work. Although there are not many studies that show significant data, there are indications that a large number of BCSs are not able to work as they are too ill [39]. At the same time, BCSs are overwhelmed when they are the economic breadwinner of the family.

It should be noted the variables of employment status and years elapsed since diagnosis as two predictors for depression and anxiety. Vahdanina et al. [47] showed that depression and anxiety decreased over time.

If we compare our results obtained in the HADS with other BCS populations who have also used this assessment, we can see that our score levels are higher than Southeast Asian populations, where the prevalence of anxiety ranges from 7% to 88% and depression levels ranging from 3% to 65.5%. Turkish and Iranian BCSs showed the prevalence of suffering depression and anxiety was below 50% [44]. In other cancers such as prostate cancer, the existence of depressive or anxiety symptoms among survivors is 12.5% and 23.3%, respectively [44]; in the UK, anxiety and depressive symptoms in the survivor population of any type of cancer does not exceed 30% [48].

It has to be emphasized that the prevalence of depression and anxiety in a general population compared with BCSs is much lower. Approximately 10% of the German population suffer from these symptoms; in countries such as USA or Greece, it is close to 12% [49]. If we compare the data with other pathologies such as Type 2 Diabetes, it is observed that the percentages of depression and anxiety in Mexico range from 28% to 55% [50] and reach around 70% in the population with peripheral neuropathy in Tunisia [51]. These data show the high prevalence of depression and anxiety in our sample compared to other populations. This may be because women with BC go through severe treatments with a large number of side effects and it is the only cancer in which amputation is performed, restricting daily activities [12,43].

Finally, regarding the limitations of this study, it was not possible to compare the results of studies that include women who had received psychological treatment, because they were not available. These results cannot be generalized to the entire population of Mexico or to the world population, as the sample was only taken from one state in Mexico. It may be important for future research to take into account the impact that culture may have on these variables. In addition, the use of self-administered questionnaires may result in a bias when interpreting the results, so they should be taken with caution, despite being a questionnaire with good properties. The lack of randomization and the absence of a response rate should also be considered. Further research is needed on this issue as it affects so many women around the world.

5. Conclusions

Our study has shown that BCSs under 50 years of age who were receiving some form of treatment, with no family history, no partner, were employed, with more than a high school education and with more than 5 years since diagnosis could have higher rates of clinical depression. On the other hand, a BCS over 50 years old who was receiving some form of treatment, with no family history, no partner, has a job, with more than a high school education and with more than 5 years since diagnosis, could have higher rates of clinical anxiety, although the factors associated with depression and anxiety vary depending on the primary endpoints of the studies. Likewise, a small relationship has been observed between depression and employment situation, and between anxiety with elapsed years and marital status. Further studies should be undertaken to categorize the profiles of women who

are more likely to have deeper depressive or anxious symptoms after diagnosis, during treatment or after the end of treatment. It is necessary to identify the factors associated with depression and anxiety in these women to establish a personalized and individualized action protocol so these patients receive the appropriate care when necessary. It would improve their healthcare and therefore increase their chances of survival. These protocols could include the prescription of personalized physical exercise, therapies with psycho-oncology professionals, self-care activities and talks with women BCSs to advise them and share their experiences [52,53].

Some studies showed that BCSs who receive psychotherapy reduce the risk of recurrence by 43% [2]. This is of vital importance to detect which cancer patient profile may be more likely to develop depressive or anxious symptoms during diagnosis, subsequent treatment and recovery, and also to improve the QOL of BCSs once they have overcome cancer.

Further studies are needed to analyze which variables may be predictors of depression and anxiety in BCSs, with larger sample sizes and with greater number of variables analyzed. This will facilitate the categorization of cancer profiles, the implementation of personalized protocols for each patient, and the offer of psychotherapy or other services required by the patient. As a consequence, the risk of mortality will be reduced.

Author Contributions: Conceptualization, S.Á.-P., J.A.d.P. and J.M.T.-T.; methodology, P.A.R.-D., J.J.G.-B. and E.M.R.-P.; software, L.S.-V. and J.M.-A.; validation, J.G.-S. and J.F.-S.; formal analysis, J.J.G.-B. and J.A.d.P.; investigation, S.Á.-P. and J.M.T.-T.; resources, J.F.-S., S.Á.-P. and L.S.-V.; data curation, P.A.R.-D. and E.M.R.-P.; writing—original draft preparation, S.Á.-P., J.F.-S. and J.G.-S.; writing—review and editing, J.F.-S., S.Á.-P. and E.M.R.-P.; visualization, J.J.G.-B., P.A.R.-D. and J.G.-S.; supervision, E.M.R.-P. and J.A.d.P.; project administration, E.M.R.-P., J.J.G.-B. and J.M.T.-T. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and approved by the Bioethics Committee on Human Research of the Department of Medicine and Health Sciences of the University of Sonora (DMCS/CBIDMCS/D-50).

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

Data Availability Statement: Not applicable.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Gokce Ceylan, G.; Gok Metin, Z. Symptom status, body perception, and risk of anxiety and depression in breast cancer patients receiving paclitaxel: A prospective longitudinal study. *Support Care Cancer* **2022**, *30*, 2069–2079. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
2. Ochoa-Arnedo, C.; Prats, C.; Travier, N.; Marques-Feixa, L.; Flix-Valle, A.; de Frutos, M.L.; Domingo-Gil, E.; Medina, J.C.; Serra-Blasco, M. Stressful Life Events and Distress in Breast Cancer: A 5-Years Follow-Up. *Int. J. Clin. Health Psychol.* **2022**, *22*, 100303. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
3. Ardizzzone, A.; Bavetta, D.; Garo, M.L.; Santangelo, D.; Bongiorno, A.; Bono, M. Impact of the Cognitive–Behavioral Approach and Psychoeducational Intervention in Breast Cancer Management: A Prospective Randomized Clinical Trial. *Healthcare* **2022**, *10*, 629. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
4. Maffuz-Aziz, A.; Labastida-Almendaro, S.; Espejo-Fonseca, A.; Rodriguez-Cuevas, S. Clinical and pathological features of breast cancer in a population of Mexico. *Cirugía Y Cir. Engl. Ed.* **2017**, *85*, 201–207. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
5. Cazap, E. Breast Cancer in Latin America: A Map of the Disease in the Region. *Am. Soc. Clin. Oncol. Educ. Book* **2018**, *38*, 451–456. [[CrossRef](#)]
6. Tsaras, K.; Papathanasiou, I.V.; Mitsi, D.; Veneti, A.; Kelesi, M.; Zyga, S.; Fradelos, E.C. Assessment of Depression and Anxiety in Breast Cancer Patients: Prevalence and Associated Factors. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* **2018**, *19*, 1661–1669. [[CrossRef](#)]
7. Liu, B.; Wu, X.; Shi, L.; Li, H.; Wu, D.; Lai, X.; Li, Y.; Yang, Y.; Li, D. Correlations of social isolation and anxiety and depression symptoms among patients with breast cancer of Heilongjiang province in China: The mediating role of social support. *Nurs. Open* **2021**, *8*, 1981–1989. [[CrossRef](#)]
8. Belló, M.; Medina-Mora, M.E. Prevalencia y diagnóstico de depresión en población adulta en México. *Salud Pública De México* **2005**, *8*, S4–S11.

9. American Psychiatric Association (Ed.) *Guía de Consulta de los Criterios Diagnósticos del DSM-5*; American Psychiatric Publishing: Arlington, VA, USA, 2014.
10. Sierra, J.C. Ansiedad, angustia y estrés: Tres conceptos a diferenciar. *Rev. Mal-Estar Subj.* **2003**, *51*, 10–59.
11. Naser, A.Y.; Hameed, A.N.; Mustafa, N.; Alwafi, H.; Dahmash, E.Z.; Alyami, H.S.; Khalil, H. Depression and Anxiety in Patients With Cancer: A Cross-Sectional Study. *Front. Psychol.* **2021**, *12*, 585534. [[CrossRef](#)]
12. Endo, M.; Matsui, K.; Akaho, R.; Mitsui, K.; Yan, Y.; Imai, Y.; Ueda, Y.; Muto, G.; Deshpande, G.A.; Terao, Y.; et al. Depressive and anxiety symptoms among Japanese cancer survivors: Japan cancer survivorship research project. *BMC Cancer* **2022**, *22*, 134. [[CrossRef](#)]
13. Nakamura, Z.M.; Deal, A.M.; Nyrop, K.A.; Chen, Y.T.; Quillen, L.J.; Brenizer, T.; Muss, H.B. Serial Assessment of Depression and Anxiety by Patients and Providers in Women Receiving Chemotherapy for Early Breast Cancer. *Oncologist* **2021**, *26*, 147–156. [[CrossRef](#)]
14. Gutiérrez Hermoso, L.; Velasco Furlong, L.; Sánchez-Román, S.; Salas Costumero, L. The Importance of Alexithymia in Post-surgery. Differences on Body Image and Psychological Adjustment in Breast Cancer Patients. *Front. Psychol.* **2020**, *11*, 604004. [[CrossRef](#)]
15. Breidenbach, C.; Heidkamp, P.; Hiltrop, K.; Pfaff, H.; Enders, A.; Ernstmann, N.; Kowalski, C. Prevalence and determinants of anxiety and depression in long-term breast cancer survivors. *BMC Psychiatry* **2022**, *22*, 101. [[CrossRef](#)]
16. Aggeli, P.; Fasoi, G.; Zartaloudi, A.; Kontzoglou, K.; Kontos, M.; Konstantinidis, T.; Kalemikerakis, I.; Govina, O. Posttreatment Anxiety, Depression, Sleep Disorders, and Associated Factors in Women Who Survive Breast Cancer. *Asia-Pac. J. Oncol. Nurs.* **2021**, *8*, 147–155. [[CrossRef](#)]
17. Doege, D.; Thong, M.S.Y.; Koch-Gallenkamp, L.; Jansen, L.; Bertram, H.; Eberle, A.; Holleczeck, B.; Pritzkeleit, R.; Waldmann, A.; Zeissig, S.R.; et al. Age-specific prevalence and determinants of depression in long-term breast cancer survivors compared to female population controls. *Cancer Med.* **2020**, *9*, 8713–8721. [[CrossRef](#)]
18. Koch, L.; Bertram, H.; Eberle, A.; Holleczeck, B.; Schmid-Höpfner, S.; Waldmann, A.; Zeissig, S.R.; Brenner, H.; Arndt, V. Fear of recurrence in long-term breast cancer survivors-still an issue. Results on prevalence, determinants, and the association with quality of life and depression from the Cancer Survivorship-a multi-regional population-based study: Fear of recurrence in long-term breast cancer survivors. *Psycho-Oncology* **2014**, *23*, 547–554.
19. Zigmond, A.S.; Snaith, R.P. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr. Scand.* **1983**, *67*, 361–370. [[CrossRef](#)]
20. Lai, H.-L.; Chen, C.-I.; Lu, C.-Y.; Huang, C.-Y. Cognitive Behavioral Therapy plus Coping Management for Depression and Anxiety on Improving Sleep Quality and Health for Patients with Breast Cancer. *Brain Sci.* **2021**, *11*, 1614. [[CrossRef](#)]
21. Bjelland, I.; Dahl, A.A.; Haug, T.T.; Neckelmann, D. The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale An updated literature review. *J. Psychosom. Res.* **2002**, *9*, 69–77. [[CrossRef](#)]
22. Quintana, J.M.; Padierna, A.; Esteban, C.; Arostegui, I.; Bilbao, A.; Ruiz, I. Evaluation of the psychometric characteristics of the Spanish version of the Hospital Anxiety and Depression Scale: Psychometric study of the HADS. *Acta Psychiatr. Scand.* **2003**, *107*, 216–221. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
23. Barriguete Meléndez, J.A.; Pérez Bustinzar, A.R.; de la Vega Morales, R.I.; Barriguete Chávez-Peón, P.; Rojo Moreno, L. Validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale in Mexican population with eating disorders. *Rev. Mex. Trastor. Aliment.* **2017**, *8*, 123–130. [[CrossRef](#)]
24. Vodermaier, A.; Millman, R.D. Accuracy of the Hospital Anxiety and Depression Scale as a screening tool in cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer* **2011**, *19*, 1899–1908. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
25. Garrido-Latorre, F.; Lazcano-Ponce, E.C.; López-Carrillo, L.; Hernández-Avila, M. Age of natural menopause among women in Mexico city. *Int. J. Gynecol. Obstet.* **1996**, *53*, 159–166. [[CrossRef](#)]
26. Torres Jimenez, A.P.; Torres Rincón, J.M. Climaterio y menopausia. *Rev. Fac. Med.* **2018**, *61*, 51–58.
27. Arinkan, S.A.; Gunacti, M. Factors influencing age at natural menopause. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* **2021**, *47*, 913–920. [[CrossRef](#)]
28. Wen, S.; Xiao, H.; Yang, Y. The risk factors for depression in cancer patients undergoing chemotherapy: A systematic review. *Support Care Cancer* **2019**, *27*, 57–67. [[CrossRef](#)]
29. Alvarez-Pardo, S.; Romero-Pérez, E.M.; Camberos-Castañeda, N.; de Paz, J.A.; Horta-Gim, M.A.; González-Bernal, J.J.; Mielgo-Ayuso, J.; Simón-Vicente, L.; Fernández-Solana, J.; González-Santos, J. Quality of Life in Breast Cancer Survivors in Relation to Age, Type of Surgery and Length of Time since First Treatment. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2022**, *19*, 16229. [[CrossRef](#)]
30. Jagielski, C.H.; Hawley, S.T.; Corbin, K.; Weiss, M.C.; Griggs, J.J. A phoenix rising: Who considers herself a “survivor” after a diagnosis of breast cancer? *J. Cancer Surviv.* **2012**, *6*, 451–457. [[CrossRef](#)]
31. Hopkins, W.G. Replacing statistical significance and non-significance with better approaches to sampling uncertainty. *Front. Physiol.* **2022**, *13*, 962132. [[CrossRef](#)]
32. Batterham, A.M.; Hopkins, W.G. Making Meaningful Inferences About Magnitudes. *Int. J. Sport. Physiol. Perform.* **2006**, *1*, 50–57. [[CrossRef](#)]
33. Lohse, K.R.; Sainani, K.L.; Taylor, J.A.; Butson, M.L.; Knight, E.J.; Vickers, A.J. Systematic review of the use of “magnitude-based inference” in sports science and medicine. *PLoS ONE* **2020**, *15*, e0235318. [[CrossRef](#)]
34. Cai, T.; Huang, Y.; Huang, Q.; Xia, H.; Yuan, C. Symptom trajectories in patients with breast cancer: An integrative review. *Int. J. Nurs. Sci.* **2022**, *9*, 120–128. [[CrossRef](#)]

35. Hajj, A.; Hachem, R.; Khoury, R.; Hallit, S.; Eljebbawi, B.; Nasr, F.; El Karak, F.; Chahine, G.; Kattan, J.; Rabbaa Khabbaz, L. Clinical and genetic factors associated with anxiety and depression in breast cancer patients: A cross-sectional study. *BMC Cancer* **2021**, *21*, 872. [[CrossRef](#)]
36. Patsou, E.D.; Alexias, G.T.; Anagnostopoulos, F.G.; Karamouzis, M.V. Physical activity and sociodemographic variables related to global health, quality of life, and psychological factors in breast cancer survivors. *Psychol. Res. Behav. Manag.* **2018**, *11*, 371–381. [[CrossRef](#)]
37. Zainal, N.Z.; Nik-Jaafar, N.R.; Baharudin, A.; Sabki, Z.A.; Ng, C.G. Prevalence of Depression in Breast Cancer Survivors: A Systematic Review of Observational Studies. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* **2013**, *14*, 2649–2656. [[CrossRef](#)]
38. McNeish, B.L.; Richardson, J.K.; Whitney, D.G. Chemotherapy-induced peripheral neuropathy onset is associated with early risk of depression and anxiety in breast cancer survivors. *Eur. J. Cancer Care* **2022**, *1*, e13648. [[CrossRef](#)]
39. Piroth, M.D.; Draia, S.; Jawad, J.A.; Piefke, M. Anxiety and depression in patients with breast cancer undergoing radiotherapy: The role of intelligence, life history, and social support—Preliminary results from a monocentric analysis. *Strahlenther. Onkol.* **2022**, *198*, 388–396. [[CrossRef](#)]
40. Ibrahim, E.Y.; Domenicano, I.; Nyhan, K.; Elfil, M.; Mougalian, S.S.; Cartmel, B.; Ehrlich, B.E. Cognitive Effects and Depression Associated With Taxane-Based Chemotherapy in Breast Cancer Survivors: A Meta-Analysis. *Front. Oncol.* **2021**, *11*, 642382. [[CrossRef](#)]
41. Schwarz, R.; Krauss, O.; Höckel, M.; Meyer, A.; Zenger, M.; Hinz, A. The Course of Anxiety and Depression in Patients with Breast Cancer and Gynaecological Cancer. *Breast Care* **2008**, *3*, 417–422. [[CrossRef](#)]
42. Su, Z.; Zhou, Y.; Han, X.; Pang, Y.; He, S.; Tang, L. Symptom burden in advanced breast cancer patients and its association between death anxiety and psychological distress. *Chin. J. Cancer Res.* **2022**, *34*, 298–308. [[PubMed](#)]
43. Ostovar, S.; Modarresi Chahardehi, A.; Mohd Hashim, I.H.; Othman, A.; Kruk, J.; Griffiths, M.D. Prevalence of psychological distress among cancer patients in Southeast Asian countries: A systematic review. *Eur. J. Cancer Care* **2022**, *31*, e13669. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
44. Watts, S.; Leydon, G.; Eyles, C.; Moore, C.M.; Richardson, A.; Birch, B.; Prescott, P.; Powell, C.; Lewith, G. A quantitative analysis of the prevalence of clinical depression and anxiety in patients with prostate cancer undergoing active surveillance. *BMJ Open* **2015**, *5*, e006674. [[CrossRef](#)]
45. Crane, T.E.; Badger, T.A.; Sikorskii, A.; Segrin, C.; Hsu, C.-H.; Rosenfeld, A.G. Trajectories of Depression and Anxiety in Latina Breast Cancer Survivors. *ONF* **2019**, *46*, 217–227.
46. Daştan, N.B.; Buzlu, S. Depression and Anxiety Levels in Early Stage Turkish Breast Cancer Patients and Related Factors. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* **2011**, *12*, 137–141.
47. Vahdaninia, M.; Omidvari, S.; Montazeri, A. What do predict anxiety and depression in breast cancer patients? A follow-up study. *Soc. Psychiat. Epidemiol.* **2010**, *45*, 355–361. [[CrossRef](#)]
48. Muzzatti, B.; Agostinelli, G.; Bomben, F.; Busato, S.; Flaiban, C.; Gipponi, K.M.; Mariutti, G.; Mella, S.; Piccinin, M.; Annunziata, M.A. Intensity and Prevalence of Psychological Distress in Cancer Inpatients: Cross-Sectional Study Using New Case-Finding Criteria for the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Front. Psychol.* **2022**, *13*, 875410. [[CrossRef](#)]
49. Hajek, A.; König, H.-H. Prevalence and Correlates of Individuals Screening Positive for Depression and Anxiety on the PHQ-4 in the German General Population: Findings from the Nationally Representative German Socio-Economic Panel (GSOEP). *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2020**, *17*, 7865. [[CrossRef](#)]
50. Tovilla-Zárate, C.; Juárez-Rojop, I.; Peralta Jimenez, Y.; Jiménez, M.A.; Vázquez, S.; Bermúdez-Ocaña, D.; Ramón-Frías, T.; Genis Mendoza, A.D.; García, S.P.; Narváez, L.L. Prevalence of Anxiety and Depression among Outpatients with Type 2 Diabetes in the Mexican Population. *PLoS ONE* **2012**, *7*, e36887. [[CrossRef](#)]
51. Cherif, F.; Zouari, H.G.; Cherif, W.; Hadded, M.; Cheour, M.; Damak, R. Depression Prevalence in Neuropathic Pain and Its Impact on the Quality of Life. *Pain Res. Manag.* **2020**, *2020*, 7408508. [[CrossRef](#)]
52. Wang, Y.-H.; Li, J.-Q.; Shi, J.-F.; Que, J.-Y.; Liu, J.-J.; Lappin, J.M.; Leung, J.; Ravindran, A.V.; Chen, W.-Q.; Qiao, Y.-L.; et al. Depression and anxiety in relation to cancer incidence and mortality: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Mol. Psychiatry* **2020**, *25*, 1487–1499. [[CrossRef](#)]
53. Wang, X.; Wang, N.; Zhong, L.; Wang, S.; Zheng, Y.; Yang, B.; Zhang, J.; Lin, Y.; Wang, Z. Prognostic value of depression and anxiety on breast cancer recurrence and mortality: A systematic review and meta-analysis of 282,203 patients. *Mol. Psychiatry* **2020**, *25*, 3186–3197. [[CrossRef](#)]

Disclaimer/Publisher’s Note: The statements, opinions and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of MDPI and/or the editor(s). MDPI and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products referred to in the content.



Article

Factors associates with body image and self-esteem in mastectomized breast cancer survivors

Sergio Álvarez-Pardo ¹, José Antonio de Paz ², Ena Montserrat Romero-Pérez ^{3,*}, Kora Portilla-Cueto ²,
Mario A. Horta-Gim ³, Jerónimo J. González-Bernal ⁴, Jessica Fernández-Solana ^{4,*},
Mielgo-Ayuso ⁴, Adrián García-Valverde¹ and Josefa González-Santos⁴

Juan

1. Faculty of Health Science, Isabel I University, 09003 Burgos, Spain; sergioal96@hotmail.com (S.Á.-P); adriang.valverde@gmail.com (A.G.-V)
 2. Institute of Biomedicine (IBIOMED), University of León, 24071 León, Spain; japazf@unileon.es; cora1995port@gmail.com (K.P.-C)
 3. Division of Biological Sciences and Health, University of Sonora, Hermosillo 83000, Mexico; mario.horta@unison.mx (M.A.H.-G)
 4. Department of Health Sciences, University of Burgos, 09001 Burgos, Spain; jejavier@ubu.es (J.J.G.-B.); lsvcente@ubu.es (L.S.-V.); jfmielgo@ubu.es (J.M.-A.); mjgonzalez@ubu.es (J.G.-S.)
- * Correspondence: ena.romero@unison.mx (E.M.R.-P.); jfsolana@ubu.es (J.F.-S.)

Abstract: Body image (BI) and self-esteem (SE) are two fundamental aspects in the evolution of breast cancer (BC), mainly due to surgery, treatment and the patient's conception of BI. A dissatisfaction with BI and low self-esteem decreases the subject's quality of life and increases the risk of recurrence and mortality by BC. The aim of this study is to find out if there is any degree of association between the sociodemographic data of the sample and their BI and SE. A cross-sectional, descriptive study was conducted with 198 women diagnosed with BC, aged 30–80 years in Mexico. Women's BI and SE were assessed using two questionnaires, Hopwood Body Image Scale (S-BIS) and Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES). The results show significant differences in several items when the variable sense of humor is taken into account, indicating that women with a sense of humor report higher satisfaction with their BI and higher SE. The age also indicates a significantly better BI in women over 50 years of age, as well as the education level variable, where those women who had studied up to secondary reported a higher satisfaction with their BI; the family history shows that those women without family history report better SE. All these data are supported by stepwise regression, which shows that educational level and sense of humor are predictors of BI and family history along with breast reconstruction and sense of humor are predictors as of SE. In conclusion it is important to take into account the characteristics of women with BC, particularly age and sense of humor in order to reduce the impact of the disease on their BI and SE with the help of a multidisciplinary team.

Citation: To be added by editorial staff during production.

Academic Editor: Firstname
Lastname

Received: date
Revised: date
Accepted: date
Published: date



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Keywords: breast cancer; body image; self-esteem; sense of humor; age

1. Introduction

Breast cancer (BC) is the most common cancer among women and is the second most common cancer in the US with the second highest number of projected deaths in 2023 after lung cancer [1]. It has a 5-year survival rate for all stages (stages I, II, III and IV) of 90% [2]. Each year the incidence rate increases by about 0.5%, accounting for 31% of all female cancers [1]. This means that a large percentage of these women have to live with side effects that alter their body image (BI), such as surgery, alopecia (experienced by up to 90% of patients) [3], breast asymmetry, scars, discoloration of nails on hands and feet,

dermatitis, changes in body weight, or possible lymphedema resulting from the type of surgery [4,5].

The diagnosis and treatments have a significant impact on those who suffer from it, mainly due to the physical and psychological alterations they produce. In fact, between 31% and 67% of breast cancer survivors (BCS) experience some issues with their BI during treatment [6]. BI is defined as a complex mental construct that includes both our perception of the whole body and each of its parts, as well as its movement and limits, the subjective experience of attitudes, thoughts, feelings, and valuations that we make and feel, and the way we behave derived from the cognitions and feelings we experience [7].

Its construction is evolutionary and can vary over time, so the moment and context of life in which it is evaluated are transcendental [7,8]. Discrepancies can be generated, and consequently, dissatisfaction with your BI, which can negatively affect self-esteem (SE) [9]. SE is an important variable in the construction of BI, which has been defined by Rosenberg (1965) [10], as "an attitude or feeling, positive or negative, toward oneself, based on the evaluation of one's own characteristics and includes feelings of satisfaction with oneself," indicating to what degree the person feels capable, significant, successful, and valuable [11].

The BI of BCS suffers greatly during treatment due to the changes that occur, as unlike other types of cancer, BC is the only one where mutilation is performed, which can be the origin of negative emotions [12]. That is why one of the main concerns of BCS is their BI, which is the most destructive psychological impact of BC [13], especially in the first year after the surgery [14], where the side effects of surgery and physical changes are the events that most affect the patient's BI [15].

A deteriorated BI, combined with fear of recurrence and the course of the disease, can affect the quality of life of female cancer survivors, causing general psychological distress, depression, social anxiety, sexual dysfunction, loss of femininity and charm, and finally, low self-esteem [4,5,8,16,17]. Therefore, negative thoughts, irritability, lower life satisfaction, impulsiveness, and lower survival rates may all be increased [18,19]. These symptoms can be largely alleviated with prevention strategies [6].

Sometimes the side effects become increasingly worse over time [20]. The BI deteriorates due to the high expectations that patients have after the operation or the course of the disease, which are not fulfilled [20]. If this is combined with a lack of physical activity and the fact that many of them are only remembered for their illness [21], BCS may not experience any improvement in their BI until at least 5 years after treatment [18]. It should be noted that a more positive BI is associated with better quality of life and psychological well-being [8], leading to greater survival [22]. Similarly, adequate SE has been linked to less stress and therefore better mental health [23].

Each surgical procedure and treatment employed presents a series of difficulties that will require greater or lesser attention depending on each patient. In addition, other variables such as their education, economic level, emotional states, or having a partner are also added. All of this will affect the SE and BI of the patient in one way or another. Therefore, it is necessary to collect as much information as possible so that each case can be addressed in a different and individualized way by each professional. In this way, the aim of this study was to identify the characteristics of BCS women related to BI and SE.

2. Materials and Methods

2.1. Participants

This descriptive-cross-sectional study took place in Mexico, specifically in the state of Sonora. The sample consisted of 198 women who had undergone mastectomy as part of their BC treatment, regardless of the type of mastectomy (radical or conservative, with or without reconstruction). All of them participated in the study voluntarily and provided written informed consent after being explained the nature and purpose of the study,

which was approved by the Human Research Bioethics Committee of the Department of Medicine and Health Sciences at the University of Sonora (DMCS/CBIDMCS/D-50).

The participants were recruited from various hospitals in the area of oncology, as well as from different cancer survivor associations, and were selected based on the following inclusion criteria: (i) having a confirmed diagnosis of BC, (ii) having undergone surgery as part of the treatment (mastectomy or breast-conserving surgery), (iii) being of legal age at the time of completing the questionnaire, and (iv) having been discharged by the surgeon. The main exclusion criteria were (i) having undergone bilateral mastectomy as part of the treatment and (ii) being pregnant at the time of evaluation.

2.2. Procedure

The evaluation of BI and SE was carried out through two methods. Firstly, a healthcare professional collected data such as the type of surgical intervention the patient had undergone (radical mastectomy or breast-conserving surgery), the stage of cancer (0, I, II, III, IV), whether breast reconstruction had been performed (yes or no), and the type of treatment the patient was receiving at the time of evaluation (CH, RTH, target therapy, immunotherapy, and hormone therapy). Then, participants completed a sociodemographic and health questionnaire, validated by experts in the field.

2.3. Assessments

In the sociodemographic questionnaire, data such as current employment status (unemployed, employed, incapacitated, or retired), age organized by ranges (<50 years, between 50 and 65 years, and >65 years), level of education at the time of evaluation (basic level including primary and secondary education, upper secondary level having completed high school, higher education having a university degree or postgraduate degree, and a level classified as "other" including technical studies or training courses), marital status at the time of evaluation (with a partner, widowed, divorced, or single), family history of cancer (with a first-degree family history, with a second-degree family history, or without family history), whether they were aware of the diagnosis (no or slightly aware, aware), sense of humor (without sense of humor or with sense of humor), and finally whether they received psychological treatment after surgery (yes or no) were obtained.

BI was measured using the Body Image Scale (S-BIS) [24]. The original version of the scale was developed by Hopwood, Fletcher, and Ghazal [25]. This scale consists of ten items developed to assess BI from three dimensions, affective, behavioral, and cognitive. Scores are recorded on a 4-point Likert scale ranging from 0 "not at all", 1 "a little", 2 "quite a bit", 3 "very much". Higher scores indicate greater problems related to BI [7]. The total score ranges from 0 to 30, with scores greater than 10 indicating dissatisfaction and scores equal to or less than 10 indicating satisfaction with BI [26,27]. The S-BIS scale has good reliability and internal consistency ($\alpha = .93$) [28].

To evaluate SE, the Rosenberg Self-Esteem Scale (RSES) was used [10]. The original version of the scale was developed by Morris Rosenberg in 1965 with the aim of exploring personal worth and self-respect. It is one of the most widely used scales globally for assessing self-esteem and has been translated and validated into Spanish [29]. The RSES consists of 10 items that refer to self-esteem and self-acceptance on a 4-point Likert scale, 1 (strongly agree), 2 (agree), 3 (disagree), 4 (strongly disagree); in this case, a minimum score of 10 points and a maximum of 40 points is possible, for which the negatively worded items (3, 5, 8, 9, 10) are first reversed and then all items are summed.

According to the sum of the items, the scale is divided into three categories: normal or high SE (30-40 points), medium SE, without serious problems but in need of improvement (26-29 points), and low SE, indicating significant problems (<26 points). This scale has a Cronbach's alpha of 0.87 and a reliability of 0.74 [29].

2.4. Statistical analysis

Data are presented as number of cases and (% of total) or as mean \pm standard deviation of the mean (SD). Statistical analysis was performed with the software SPSS version 25 (IBM-Inc., Chicago, IL, USA).

Groupings were made according to data collected at the time of assessment for age (<50 years vs. \geq 50 years), this cut off has been justified in the existing literature [30], years since diagnostic or elapsed years (<5 years vs. \geq 5 years) this 5-year cut-off has been used and justified in current bibliography [31], whether they had knowledge of the diagnosis or not, patients were asked about the information they had regarding their BC; diagnosis, treatment and prognosis and they reflected on their perception of the information they had(no or slightly or yes with knowledge). The other variables were classified in: Educational level (up to high school vs. university or higher), type of surgery (mastectomy vs breast-conserving therapy), receiving treatment in the moment of the evaluation (without receiving treatment vs receiving treatment), marital status (with partner vs. without partner), medical history (without medical history vs with medical history), employment status (unemployed vs employee), sense of humor (without sense of humor vs with sense of humor) and finally psychological support (without psychological support vs with psychological support).

The differences in the total score of depression and anxiety between groups were tested by bivariate analysis, performing a t-test for independent samples, with the group to which each patient belonged as a fixed factor. To analyse factors associated to BI and SE in BC mastectomized women, a stepwise regression was used with age, elapsed years, treatment, type of surgery, family history, marital status, employment status, level of education, reconstruction, sense of humor, knowledge of diagnosis and psychological support as independent variables and BI and SE scores as dependent variables. Effect sizes are presented as Cohen's d, based on absolute differences between groups, with 0.2, 0.5, and 0.8 considered a small, medium, and large effect size respectively [32].

3. Results

The demographic and descriptive characteristics of the 198 women who participated in the study are reported in the following article [31] as they were the same BCS, although in this case, more variables were taken into account, such as psychological support, where 60% did not receive any type of psychological support, sense of humor, where 90% of the sample considered themselves to have a sense of humor, and lastly, knowledge of the diagnosis, where more than 60% were aware of it.

The analysis of BI was carried out using the S-BIS, as shown in Table 1. The data revealed that 34 out of 198 BCS (17.17%) were dissatisfied with their BI, obtaining a score greater than 10 on the scale (not expressed data), where the groups up to secondary school and without medical history obtained the lowest score on the scale (4.15 ± 4.97) and (3.87 ± 4.75), respectively, indicating greater satisfaction, and the highest scores were in the groups without sense of humor and from secondary school (7.61 ± 6.26) and (6.07 ± 5.99), although the average score does not represent dissatisfaction with body image since it is not higher than 10 points on the S-BIS scale.

In S-BIS, a significant relationship was found in the variable age ($p = 0.046$) with a score of 5.82 ± 6.20 in < 50 years group and 4.25 ± 4.76 in \geq 50 years, showing that older women report higher satisfaction with their BI. In the variable educational level ($p = 0.015$) with a score of 4.15 ± 4.97 in the group up to secondary school and 6.07 ± 5.99 in the group from secondary school, where those BCS with lower educational level report higher satisfaction with their BI and finally in the variable sense of humor ($p = 0.017$) with a score of 7.61 ± 6.26 in BCS without sense of humor and 4.62 ± 5.31 in BCS with sense of humor, accordingly, patients with a higher sense of humor report a lower score on the scale and therefore a higher satisfaction with their BI. According to Cohen, the effect sizes of these findings are small to medium in the variables age and educational level and medium to large in the variable sense of humor.

Table 1. Association between Characteristics and Body Image in Breast Cancer Survivors (BIS)

200

Variable	Group		P	Cohen's d	95% (CI)
Age	<50 years (n=86)	≥50 years (n=112)			
	5.82 ± 6.20	4.25 ± 4.76	0.046	-0.289	-0.572 to -0.007
Elapsed years	< 5 years (n=145)	≥ 5 years (n=53)			
	5.09 ± 5.59	4.50 ± 5.20	0.506	-0.107	-0.422 to 0.207
Type of surgery	Mastectomy (n=72)	Breast-conserving therapy (n=126)			
	4.43 ± 5.94	5.23 ± 5.20	0.325	0.146	-0.144 to 0.436
Receiving treatment	Without receiving treatment (n=103)	Receiving treatment (n=95)			
	4.99 ± 5.08	4.88 ± 5.91	0.892	-0.020	-0.299 to 0.259
Reconstruction	Without reconstruction (n= 185)	With reconstruction (n=13)			
	4.91 ± 5.51	5.23 ± 5.15	0.843	0.058	-0.504 to 0.621
Family history	Without medical history (n=49)	With medical history (n=149)			
	3.87 ± 4.75	5.28 ± 5.67	0.118	0.258	-0.065 to 0.582
Marital status	Without partner (n=46)	With partner (n=152)			
	5.13 ± 6.01	4.88 ± 5.32	0.788	-0.046	-0.375 to 0.284
Employment situation	Unemployed (n=141)	Employee (n=57)			
	4.99 ± 5.57	4.80 ± 5.27	0.830	-0.035	-0.342 to 0.273
Level of education	Up to secondary school (n=117)	From secondary school (n=81)			
	4.15 ± 4.97	6.07 ± 5.99	0.015	0.355	0.069 to 0.640
Knowledge of diagnosis	No or slightly (n=77)	Yes with knowledge (n=121)			
	5.07 ± 5.40	4.85 ± 5.54	0.777	-0.040	-0.326 to 0.246
Sense of humor	Without sense of humor (n=21)	With sense of humor (n=177)			
	7.61 ± 6.26	4.62 ± 5.31	0.017	-0.552	-1.008 to -0.097
Psychological support	Without psychological support (n=120)	With psychological support (n=78)			
	4.80 ± 5.69	5.15 ± 5.15	0.658	0.064	-0.221 to 0.349

M—mean; SD—standard deviation; $p < 0.05$ significance level. p : p-value

The analysis of SE was carried out through the RSES, as shown in Table 2. None of the BCS in the sample indicated low self-esteem, 25 out of 198 (12.62%) BCS showed moderate self-esteem with scores ranging from 26 to 29 on the scale, and 87.37% of the sample scored high self-esteem with a score above 30 on the RSES (not expressed data). The variables with the lowest scores were those BCS with little knowledge about the diagnosis and those without a sense of humor, with scores of 34.64 ± 5.82 and 32.14 ± 5.35 , respectively, but without representing moderate or low self-esteem since the mean score is above 30. On the other hand, the highest scores were found in BCS without a medical history and in the reconstruction group, with scores of 36.89 ± 3.03 and 37.69 ± 1.84 , respectively.

In RSES, a significant relationship was found in the variable family history ($p = 0.014$), with a score of 36.89 ± 3.03 in the group without medical history and 34.97 ± 5.14 in with medical history group, reporting that those BCS with no family history have higher self-esteem than those with a family history of cancer, and in the variable sense of humor ($p = 0.001$), with a score of 32.14 ± 5.35 in the group without sense of humor and 35.84 ± 4.56 in with sense of humor group, that is why BCS with a sense of humor have a higher score on the Rosenberg scale reporting higher self-esteem. According to Cohen, the effect sizes of these findings are small to medium in the family history variable and medium to large in the variable sense of humor.

Table 2. Association between Characteristics and Self Esteem in Breast Cancer Survivors (RSES)

Variable	Group		P	Cohen's d	95% (CI)
Age	<50 years (n=86)	≥50 years (n=112)	0.517	0.303	0.020 to 0.586
	35.19 ± 5.73	36.64 ± 3.91			
Elapsed years	< 5 years (n=145)	≥ 5 years (n=53)	0.225	0.195	-0.120 to 0.510
	35.20 ± 5.05	36.13 ± 3.89			
Type of surgery	Mastectomy (n=72)	Breast-conserving therapy (n=126)	0.720	-0.054	-0.344 to 0.235
	35.61 ± 3.97	35.35 ± 5.19			
Treatment	Without treatment (n=103)	With treatment (n=95)	0.188	0.189	-0.091 to 0.468
	35.01 ± 5.45	35.91 ± 3.90			
Reconstruction	Without reconstruction (n= 185)	With reconstruction (n=13)	0.080	0.505	-0.059 to 1.070
	35.29 ± 4.88	37.69 ± 1.84			
Family history	Without medical history (n=49)	With medical history (n=149)	0.014	-0.408	-0.733 to - 0.083
	36.89 ± 3.03	34.97 ± 5.14			
Marital status	Without partner (n=46)	With partner (n=152)	0.374	-0.151	-0.481 to 0.179
	36.00 ± 3.27	35.28 ± 5.14			
Employment situation	Unemployed (n=141)	Employee (n=57)			

	35.14 ± 5.06	36.19 ± 3.92	0.165	0.220	-0.088 to 0.529
Level of education	Up to secondary school (n=117)	From secondary school (n=81)			
	35.35 ± 5.11	35.59 ± 4.28	0.727	0.050	-0.233 to 0.333
Knowledge of diagnosis	No or slightly (n=77)	Yes with knowledge (n=121)			
	34.64 ± 5.82	35.95 ± 3.91	0.060	0.276	-0.011 to 0.563
Sense of humor	Without sense of humor (n=21)	With sense of humor (n=177)			
	32.14 ± 5.35	35.84 ± 4.56	0.001	0.796	0.337 to 1.255
Psychological support	Without psychological support (n=120)	With psychological support (n=78)			
	35.35 ± 4.19	35.60 ± 5.58	0.717	0.052	-0.233 to 0.337

M—mean; SD—standard deviation; p < 0.05 significance level. p: p-value

223

The stepwise regression model identified significant associations between education level and sense of humor with BI, and SE with sense of humor, family history and reconstruction.

224

225

226

In this case, level of education is a predictor of BI, the higher level of education the higher score on the BI scale and therefore the higher dissatisfaction, moreover, sense of humor is a predictor of BI, indicating that the greater sense of humor predict lower score on the BI scale and therefore higher satisfaction with de BI.

227

228

229

230

As for SE, sense of humor, family history and reconstruction are predictors of SE, where a higher sense of humor predicts higher SE as does having undergone reconstruction, on the contrary having family history predicts lower scores on the SE scale.

231

232

233

234

Table 3. Stepwise regression analysis between Characteristics and Body Image and Self Esteem in Breast Cancer Survivors

235

236

Model	Unstandardized		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	4.905	1.664		2.948	0.004
Educational level	1.781	0.777	0.160	2.292	0.023
Sense of humor	-2.769	1.241	-0.156	-2.232	0.027

Dependent variable Body image

R² = .044

Model	Unstandardized		Standardized Coefficients		
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	35.581	1.689		21.072	0.000
Sense of humor	3.520	1.055	0.227	3.337	0.001
Family history	-1.970	0.757	-0.178	-2.604	0.010
Reconstruction	2.650	1.317	0.138	2.012	0.046

Dependent variable Self Esteem

R² = .019

B – Regression Coefficient; Std.Error – Standard Error; Sig – Significance; R² – Correlation Coefficient.

4. Discussion

In general, the most transcendent factors that affect BI and SE in the course of breast cancer are the type of surgery, alopecia, changes in the skin, and alterations in body weight (gain of fat mass and loss of muscle mass) [12]. The surgery that the breast cancer patient undergoes will have a significant impact on her BI, due to the possible amputation of one or both breasts, the scar, numbness, and swelling [12]. BCS indicates that after surgery, patients face problems with poor cosmetics, loss of femininity, or even acute complications [33]. Women who undergo immediate reconstruction are less vulnerable to deterioration of their BI and low SE [34,35], as they are not directly exposed to the problem of asymmetry or feeling less feminine [7]. Similarly, a variable to consider in each of these treatments is the degree of spread of the disease to the lymph nodes [12]. Surgery can lead to significant psychological, social, and sexual morbidity, persisting in the woman's mind for a long time [5,36], even 5 years after being operated on they may still feel less attractive [37]. This is because the patient feels she has a potentially life-threatening disease [36]. Therefore, mastectomy is considered a potentially traumatic event, while cancer is considered a source of psychological stress that complicates normal psychosocial functioning [33].

On the other hand, the loss of body hair caused by chemotherapy and skin changes caused by radiation therapy, such as nail discoloration, sallow complexion, skin irritation, the appearance of oozing wounds, edema in the radiated area, giving the impression of an unhealthy appearance, are perhaps the most prominent side effects that greatly affect the appearance of BCS [12].

Finally, changes in body composition, such as loss of muscle mass, gain of fat mass, and metabolic syndrome resulting from treatment, lead to negative self-judgment and the perception that they did not measure up to their own ideals or standards, feeling self-conscious, sad, and uncomfortable with their body [15].

There are a large number of variables that influence the BI and SE of BC patients, ranging from age to socioeconomic level. It is essential that the most vulnerable BCS in this aspect can constitute a new BI, discovering other types of alternatives and remedies regarding the restrictions that the intervention entails. In this way, they will adapt better to the physical and emotional aspects, obtaining an improvement in all areas and therefore increasing their quality of life. If this cannot be achieved, it will lead to significant psychological, social, and sexual morbidity as it has a very negative impact and persists for a long period of time in the woman's mind [5,36,38].

Our results indicate that BCS in the group ≥ 50 years old have higher satisfaction with their BI than younger BCS ($p=0.046$) and a higher SE, although not reaching significance, with both effect sizes being small to medium, in line with most studies [12,17,39–41], which report that BI dissatisfaction and SE in younger BCS are related to the onset of early menopause triggered by treatment, as well as greater concern about their appearance, tendency to compare themselves to their peers, and receipt of more treatment [17,39]. Younger BCS tend to mentally readjust worse to the crisis of having a disease such as breast cancer [12], and finally, in Latin American countries, reconstruction is not included in the healthcare system and must be paid for out of pocket, which causes greater work and economic stress for younger women compared to older women whose children will be independent and have fewer problems paying for surgery [40]. A younger age is a predictive factor for worse BI [39], while an older age is a protective factor against BI and SE problems, as there is less pressure to conform to youth beauty standards and a greater sense of security and self-comfort as one ages [41].

Regarding the performance of breast reconstruction surgery after mastectomy, in the stepwise regression the reconstruction variable predicts a higher score on the SE scale, which is consistent with other studies indicating that women who undergo breast reconstruction have a lower overall level of distress because they do not experience severe shyness that accompanies the loss of the breast, and they have a higher degree of sexual satisfaction, better relationships with their partners, and feel more attractive. Immediate reconstruction is more effective than delayed reconstruction [7,36,39,42].

On the other hand, our results indicate that patients with an education level up to secondary school have higher satisfaction with their BI ($p=0.015$) compared to those with a higher level of education. These results are reinforced by stepwise regression, which shows that education level is a predictor of BI, where higher education level predicts higher scores on the BI scale and thus higher dissatisfaction with BI, which is in line with other research indicating that education level is a factor associated with BI concerns [12,37,43–45]. The reasons why a lower education level is related to higher BI satisfaction include fear associated with returning to work, especially for BCS with a higher education level, who often hold qualified and more responsible jobs compared to those with less education. Additionally, a higher education level is correlated with higher socio-economic status, which helps breast BCS to have more options for hiding certain side effects of treatment, such as real hair wigs or high-quality cosmetics, which gives them more concern and importance for how their BI will be perceived [12]. It should be noted that early detection of breast cancer is higher in women with a high education level, which means that the treatment and surgery will be less aggressive than in cases where the disease is more advanced, which has an impact on the BI and SE of BCS [43–45].

The variable sense of humor, it indicates that BCS with a sense of humor have a higher satisfaction with their BI ($p=0.017$) and a higher SE ($p=0.001$) than BCS without a sense of humor. These findings were supported by the stepwise regression, which indicated that sense of humor was a predictor of greater BI and SE. This is the first study that includes this variable as a conditioning factor of self-perception in BCS, although there are works that have suggested that humor and laughter are important tools for coping with cancer, both in the daily life of BCS and in their communication with healthcare professionals [46], as well as studies indicating that positivity and therapies that increase it are capable of improving the quality of life of women with breast cancer [46].

The variable family history, BCS without family history report a higher SE ($p=0.014$) than those with a family history, with a small to medium effect size in both questionnaires, where the stepwise regression confirms these results showing that having family history predicts a lower SE. There are studies in high-performance athletes where the mental representation of future events or stressful visualizations negatively affect their athletic performance [47–50]. Therefore, from this point of view, it could be argued that a negative visualization of the context in BCS with family history could influence the perception of BI by anticipating undesired changes in BI and therefore affecting SE.

On the other hand, knowledge of the diagnosis and receiving correct information from healthcare professionals about the disease, its risks, complications, treatment, and prognosis is crucial, as misinformation along with uncertainty generates discomfort and false expectations about the future BI, directly affecting SE [5,20,51]. Perceived social support for BCS is also an important element to consider, and it is worth noting that those who perceived greater social support showed fewer problems with their BI. This not only applies to breast cancer survivors but also to healthy women, and it is closely related to having a partner, as married survivors have greater psychological and physical support from their partners than single/divorced survivors [52].

In general, the literature indicates that dissatisfaction with BI and low SE tends to be the trigger for lower quality of life and a higher risk of depression and anxiety [53], which is closely related to lower breast cancer survival [30]. therefore, variables such as age, time elapsed since diagnosis, type of surgery, knowledge of the diagnosis, sense of humor,

psychological support, and family history should be studied in depth to determine their influence on the variables that moderate quality of life and adverse events related to mental health. However, the scope of this study is limited to a sample population in a single state in Mexico, and therefore the results cannot be generalized to the entire population of Mexico or the world. Moreover, the effect of culture must be considered when attempting to extend the results to a non-Latin population. Additionally, there is difficulty in measuring BI since it comprises both objective and subjective components, and people assign different weights to different areas of life [7]. Thus, the context in which SCM exists with respect to her daily life should be further studied. Therefore, there is a need to continue researching this issue, which affects so many women worldwide, and addressing new cultures and healthcare systems is an important point of research.

5. Conclusions

The results of this study showed that there was a significant correlation between BI and variables such as age, education level, and sense of humor, as well as between SE and family history and sense of humor, being reinforced by the results obtained from the stepwise regression, adding the variable breast reconstruction as a predictor of SE, among other variables that provide practical results, such as time elapsed since diagnosis, and patient knowledge of their breast cancer diagnosis, treatment, and prognosis. The importance of future research that takes into greater consideration social support and sense of humor is essential to better understand the profiles of BCS who are at greater risk of experiencing dissatisfaction with their body image or low self-esteem, in order to develop individualized interventions based on each patient's characteristics, such as group therapies (peer discussion groups, cognitive-behavioural therapies, and psychosocial programs), beauty and makeup treatments [54], couple's therapy as partners report communication problems, increased conflicts or even breakups during the course of the disease [55], and lastly, the prescription of physical exercise [56] to increase satisfaction with BI and SE, thereby increasing cancer survival.

Author Contributions: Conceptualization, S.Á.-P., J.A.d.P. and J.M.T.-T.; methodology, M.A.H.-G., J.J.G.-B. and E.M.R.-P.; software, A.G.-V. and J.M.-A.; validation, J.G.-S. and J.F.-S.; formal analysis, J.J.G.-B. A.G.-V. and J.A.d.P.; investigation, S.Á.-P. and K.P.-C.; resources, J.F.-S. and S.Á.-P.; data curation, M.A.H.-G. and E.M.R.-P.; writing—original draft preparation, S.Á.-P., J.F.-S. and J.G.-S.; writing—review and editing, J.F.-S., S.Á.-P. and E.M.R.-P.; visualization, J.J.G.-B., M.A.H.-G. and J.G.-S.; supervision, E.M.R.-P. and J.A.d.P.; project administration, E.M.R.-P., J.J.G.-B. and K.P.-C. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: This research received no external funding.

Institutional Review Board Statement: The study was conducted in accordance with the Declaration of Helsinki and approved by the Bioethics Committee on Human Research of the Department of Medicine and Health Sciences of the University of Sonora (DMCS/CBIDMCS/D-50).

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

Data Availability Statement: Not applicable

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

References

1. Siegel, R.L.; Miller, K.D.; Wagle, N.S.; Jemal, A. Cancer Statistics, 2023. *CA. Cancer J. Clin.* **2023**, *73*, 17–48, doi:10.3322/caac.21763.

2. Miller, K.D.; Nogueira, L.; Devasia, T.; Mariotto, A.B.; Yabroff, K.R.; Jemal, A.; Kramer, J.; Siegel, R.L. Cancer Treatment and Survivorship Statistics, 2022. *CA. Cancer J. Clin.* **2022**, *72*, 409–436, doi:10.3322/caac.21731. 389
390
3. Pierrisnard, C.; Baciuchka, M.; Mancini, J.; Rathelot, P.; Vanelle, P.; Montana, M. Body Image and Psychological Distress in Women with Breast Cancer: A French Online Survey on Patients' Perceptions and Expectations. *Breast Cancer* **2018**, *25*, 303–308, doi:10.1007/s12282-017-0828-2. 391
392
393
4. Brederecke, J.; Heise, A.; Zimmermann, T. Body Image in Patients with Different Types of Cancer. *PLOS ONE* **2021**, *16*, e0260602, doi:10.1371/journal.pone.0260602. 394
395
5. Division of Nursing, Department of Surgical Diseases Nursing, Cumhuriyet University School of Health Sciences, Sivas, Turkey; Erturhan Turk, K.; Yilmaz, M.; Division of Nursing, Department of Surgical Diseases Nursing, Cumhuriyet University School of Health Sciences, Sivas, Turkey The Effect on Quality of Life and Body Image of Mastectomy Among Breast Cancer Survivors. *Eur. J. Breast Health* **2018**, 205–210, doi:10.5152/ejbh.2018.3875. 396
397
398
399
6. Fiser, C.; Crystal, J.S.; Tevis, S.E.; Kesmodel, S.; Rojas, K.E. Treatment and Survivorship Interventions to Prevent Poor Body Image Outcomes in Breast Cancer Survivors. *Breast Cancer Targets Ther.* **2021**, *Volume 13*, 701–709, doi:10.2147/BCTT.S321721. 400
401
402
7. Gargantini, A.C.G.; Martín Casari, L. Imagen Corporal y su Influencia en la Calidad de Vida en mujeres con mastectomía. Comparación entre mujeres con reconstrucción inmediata, reconstrucción diferida o sin reconstrucción. *Psicooncología* **1970**, *16*, 43–60, doi:10.5209/PSIC.63647. 403
404
405
8. Jáuregui-Lobera, I.; Bolaños Ríos, P. Body Image and Quality of Life in a Spanish Population. *Int. J. Gen. Med.* **2011**, *63*, doi:10.2147/IJGM.S16201. 406
407
9. Fernández-Bustos, J.-G.; González-Martí, I.; Contreras, O.; Cuevas, R. Relación entre imagen corporal y autoconcepto físico en mujeres adolescentes. *Rev. Latinoam. Psicol.* **2015**, *47*, 25–33, doi:10.1016/S0120-0534(15)30003-0. 408
409
410
10. Rosenberg M. Society and the Adolescent Self-Image. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1965. 326 p. 1. 411
11. Montt, M.E.; Ulloa Chavez, F. Autoestima y Salud Mental En Los Adolescentes. **1996**, *19*, 30–35. 412
12. Kolodziejczyk, A.; Pawłowski, T. Negative Body Image in Breast Cancer Patients. *Adv. Clin. Exp. Med.* **2019**, *28*, 1137–1142, doi:10.17219/acem/103626. 413
414
13. Rezaei, M.; Elyasi, F.; Janbabai, G.; Moosazadeh, M.; Hamzehgardeshi, Z. Factors Influencing Body Image in Women with Breast Cancer: A Comprehensive Literature Review. *Iran. Red Crescent Med. J.* **2016**, *18*, doi:10.5812/ircmj.39465. 415
416
417
14. Liu, Y.; Liu, W.; Ma, Y.; Yang, X.; Zhou, H.; Zhang, T.; Shao, S. Research on Body Image Cognition, Social Support and Illness Perception in Breast Cancer Patients with Different Surgical Methods. *Front. Psychol.* **2022**, *13*, 931679, doi:10.3389/fpsyg.2022.931679. 418
419
420
15. Brunet, J.; Price, J.; Harris, C. Body Image in Women Diagnosed with Breast Cancer: A Grounded Theory Study. *Body Image* **2022**, *41*, 417–431, doi:10.1016/j.bodyim.2022.04.012. 421
422
16. An, J.; Zhou, K.; Li, M.; Li, X. Assessing the Relationship between Body Image and Quality of Life among Rural and Urban Breast Cancer Survivors in China. *BMC Womens Health* **2022**, *22*, 61, doi:10.1186/s12905-022-01635-y. 423
424
17. Davis, C.; Tami, P.; Ramsay, D.; Melanson, L.; MacLean, L.; Nersesian, S.; Ramjeesingh, R. Body Image in Older Breast Cancer Survivors: A Systematic Review. *Psychooncology.* **2020**, *29*, 823–832, doi:10.1002/pon.5359. 425
426
18. Lewis-Smith, H.; Diedrichs, P.C.; Harcourt, D. A Pilot Study of a Body Image Intervention for Breast Cancer Survivors. *Body Image* **2018**, *27*, 21–31, doi:10.1016/j.bodyim.2018.08.006. 427
428
19. Ganz, P.A.; Desmond, K.A.; Belin, T.R.; Meyerowitz, B.E.; Rowland, J.H. Predictors of Sexual Health in Women After a Breast Cancer Diagnosis. *J. Clin. Oncol.* **1999**, *17*, 2371–2371, doi:10.1200/JCO.1999.17.8.2371. 429
430

20. Miaja, M.; Platas, A.; Martínez-Cannon, B.A. Psychological Impact of Alterations in Sexuality, Fertility, and Body Image in Young Breast Cancer Patients and Their Partners. *Rev. Investig. Clínica* **2017**, *69*, 111, doi:10.24875/RIC.17002279. 431
432
433
21. Lundberg, P.C.; Phoosuwan, N. Life Situations of Swedish Women after Mastectomy Due to Breast Cancer: A Qualitative Study. *Eur. J. Oncol. Nurs.* **2022**, *57*, 102116, doi:10.1016/j.ejon.2022.102116. 434
435
22. Tsai, H.-Y.; Kuo, R.N.-C.; Chung, K. Quality of Life of Breast Cancer Survivors Following Breast-Conserving Therapy versus Mastectomy: A Multicenter Study in Taiwan. *Jpn. J. Clin. Oncol.* **2017**, *47*, 909–918, doi:10.1093/jjco/hyx099. 436
437
438
23. Landero, R.; González, M.-T. Variables psicosociales como predictoras de la salud en mujeres. *Rev. Psicol. Soc.* **2004**, *19*, 255–264, doi:10.1174/0213474041960504. 439
440
24. Gómez-Campelo, P.; Bragado-Álvarez, C.; Hernández-Lloreda, M.J.; Sánchez-Bernardos, M.L. The Spanish Version of the Body Image Scale (S-BIS): Psychometric Properties in a Sample of Breast and Gynaecological Cancer Patients. *Support. Care Cancer* **2015**, *23*, 473–481, doi:10.1007/s00520-014-2383-0. 441
442
443
25. Hopwood, P.; Fletcher, I.; Lee, A.; Al Ghazal, S. A Body Image Scale for Use with Cancer Patients. *Eur. J. Cancer* **2001**, *37*, 189–197, doi:10.1016/S0959-8049(00)00353-1. 444
445
26. Rhondali, W.; Chisholm, G.B.; Filbet, M.; Kang, D.-H.; Hui, D.; Cororve Fingeret, M.; Bruera, E. Screening for Body Image Dissatisfaction in Patients with Advanced Cancer: A Pilot Study. *J. Palliat. Med.* **2015**, *18*, 151–156, doi:10.1089/jpm.2013.0588. 446
447
448
27. Morone, G.; Iosa, M.; Fusco, A.; Scappaticci, A.; Alcuri, M.R.; Saraceni, V.M.; Paolucci, S.; Paolucci, T. Effects of a Multidisciplinary Educational Rehabilitative Intervention in Breast Cancer Survivors: The Role of Body Image on Quality of Life Outcomes. *Sci. World J.* **2014**, *2014*, 1–11, doi:10.1155/2014/451935. 449
450
451
28. Moreira, H.; Canavarro, M.C. A Longitudinal Study about the Body Image and Psychosocial Adjustment of Breast Cancer Patients during the Course of the Disease. *Eur. J. Oncol. Nurs.* **2010**, *14*, 263–270, doi:10.1016/j.ejon.2010.04.001. 452
453
454
29. Morejón, A.J.V.; García-Bóveda, R.J.; Jiménez, R.V.-M. Escala de autoestima de Rosenberg: fiabilidad y validez en población clínica española. **2004**, *22*, 10. 455
456
30. Alvarez-Pardo, S.; Romero-Pérez, E.M.; Camberos-Castañeda, N.; de Paz, J.A.; Horta-Gim, M.A.; González-Bernal, J.J.; Mielgo-Ayuso, J.; Simón-Vicente, L.; Fernández-Solana, J.; González-Santos, J. Quality of Life in Breast Cancer Survivors in Relation to Age, Type of Surgery and Length of Time since First Treatment. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2022**, *19*, 16229, doi:10.3390/ijerph192316229. 457
458
459
460
31. Álvarez-Pardo, S.; de Paz, J.A.; Romero-Pérez, E.M.; Tánori-Tapia, J.M.; Rendón-Delcid, P.A.; González-Bernal, J.J.; Fernández-Solana, J.; Simón-Vicente, L.; Mielgo-Ayuso, J.; González-Santos, J. Related Factors with Depression and Anxiety in Mastectomized Women Breast Cancer Survivors. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2023**, *20*, 2881, doi:10.3390/ijerph20042881. 461
462
463
464
32. Cohen, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*; 2nd ed.; L. Erlbaum Associates: Hillsdale, N.J, 1988; ISBN 978-0-8058-0283-2. 465
466
33. Izydorczyk, B.; Kwapniewska, A.; Lizinczyk, S.; Sitnik-Warchulska, K. Psychological Resilience as a Protective Factor for the Body Image in Post-Mastectomy Women with Breast Cancer. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2018**, *15*, 1181, doi:10.3390/ijerph15061181. 467
468
469
34. Sebastián, J.; Manos, D.; Bueno, M.J.; Mateos, N. Imagen Corporal y Autoestima En Mujeres Con Cáncer de Mama Participantes En Un Programa de Intervención Psicosocial. *Clínica y Salud* **2007**, *18*, 137–161. 470
471

35. Rosenberg, S.M.; Dominici, L.S.; Gelber, S.; Poorvu, P.D.; Ruddy, K.J.; Wong, J.S.; Tamimi, R.M.; Schapira, L.; Come, S.; Peppercorn, J.M.; et al. Association of Breast Cancer Surgery With Quality of Life and Psychosocial Well-Being in Young Breast Cancer Survivors. *JAMA Surg.* **2020**, *155*, 1035, doi:10.1001/jamasurg.2020.3325. 472-474
36. Al-Ghazal, S.; Sully, L.; Fallowfield, L.; Blamey, R. The Psychological Impact of Immediate Rather than Delayed Breast Reconstruction. *Eur. J. Surg. Oncol. EJSO* **2000**, *26*, 17–19, doi:10.1053/ejso.1999.0733. 475-476
37. Wu, T.-Y.; Chang, T.-W.; Chang, S.-M.; Lin, Y.-Y.; Wang, J.-D.; Kuo, Y.-L. Dynamic Changes Of Body Image And Quality Of Life In Breast Cancer Patients. *Cancer Manag. Res.* **2019**, *Volume 11*, 10563–10571, doi:10.2147/CMAR.S223314. 477-479
38. Fernández, A.I. Alteraciones psicológicas asociadas a los cambios en la apariencia física en pacientes oncológicos. *12*. 480-481
39. Paterson, C.L.; Lengacher, C.A.; Donovan, K.A.; Kip, K.E.; Tofthagen, C.S. Body Image in Younger Breast Cancer Survivors: A Systematic Review. *Cancer Nurs.* **2016**, *39*, E39–E58, doi:10.1097/NCC.0000000000000251. 482-483
40. Hubbeling, H.G.; Rosenberg, S.M.; González-Robledo, M.C.; Cohn, J.G.; Villarreal-Garza, C.; Partridge, A.H.; Knaul, F.M. Psychosocial Needs of Young Breast Cancer Survivors in Mexico City, Mexico. *PLOS ONE* **2018**, *13*, e0197931, doi:10.1371/journal.pone.0197931. 484-486
41. Thornton, M.; Lewis-Smith, H. “ I Listen to My Body Now ”: A Qualitative Exploration of Positive Body Image in Breast Cancer Survivors. *Psychol. Health* **2021**, 1–20, doi:10.1080/08870446.2021.1956494. 487-488
42. Spatuzzi, R.; Vespa, A.; Lorenzi, P.; Miccinesi, G.; Ricciuti, M.; Cifarelli, W.; Susi, M.; Fabrizio, T.; Ferrari, M.G.; Ottaviani, M.; et al. Evaluation of Social Support, Quality of Life, and Body Image in Women with Breast Cancer. *Breast Care* **2016**, *11*, 28–32, doi:10.1159/000443493. 489-491
43. Pons-Rodríguez, A.; Martínez-Alonso, M.; Perestelo-Pérez, L.; Garcia, M.; Sala, M.; Rué, M.; Cardona, À.; Codern, N.; ÀreaQ; Perestelo-Pérez, L.; et al. Elección informada en el cribado del cáncer de mama: el papel del nivel educativo. *Gac. Sanit.* **2021**, *35*, 243–249, doi:10.1016/j.gaceta.2020.01.002. 492-494
44. Solikhah, S.; Promthet, S.; Hurst, C. Awareness Level about Breast Cancer Risk Factors, Barriers, Attitude and Breast Cancer Screening among Indonesian Women. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* **2019**, *20*, 877–884, doi:10.31557/APJCP.2019.20.3.877. 495-497
45. Coughlin, S.S. Social Determinants of Breast Cancer Risk, Stage, and Survival. *Breast Cancer Res. Treat.* **2019**, *177*, 537–548, doi:10.1007/s10549-019-05340-7. 498-499
46. Casellas-Grau, A.; Font, A.; Vives, J. Positive Psychology Interventions in Breast Cancer. A Systematic Review: Positive Interventions in Breast Cancer. *Psychooncology.* **2014**, *23*, 9–19, doi:10.1002/pon.3353. 500-501
47. Frank, C.; Land, W.M.; Schack, T. Mental Representation and Learning: The Influence of Practice on the Development of Mental Representation Structure in Complex Action. *Psychol. Sport Exerc.* **2013**, *14*, 353–361, doi:10.1016/j.psychsport.2012.12.001. 502-504
48. Mellalieu, S.D.; Neil, R.; Hanton, S.; Fletcher, D. Competition Stress in Sport Performers: Stressors Experienced in the Competition Environment. *J. Sports Sci.* **2009**, *27*, 729–744, doi:10.1080/02640410902889834. 505-506
49. Hanin, Y. From Anxiety to Performance-Related Emotions in Top-Level Sport: (538952013-008) 2009. 507
50. John, D.S.; Verma, D.S.K.; Khanna, D.G.L. The Effect of Mindfulness Meditation on HPA-Axis in Pre-Competition Stress in Sports Performance of Elite Shooters. *2*. 508-509
51. Sherman, K.A.; Przedziecki, A.; Alcorso, J.; Kilby, C.J.; Elder, E.; Boyages, J.; Koelmeyer, L.; Mackie, H. Reducing Body Image-Related Distress in Women With Breast Cancer Using a Structured Online Writing Exercise: Results From the My Changed Body Randomized Controlled Trial. *J. Clin. Oncol.* **2018**, *36*, 1930–1940, doi:10.1200/JCO.2017.76.3318. 510-513

-
52. Kowalczyk, R.; Nowosielski, K.; Cedrych, I.; Krzystanek, M.; Glogowska, I.; Streb, J.; Kucharz, J.; Lew-Starowicz, Z. Factors Affecting Sexual Function and Body Image of Early-Stage Breast Cancer Survivors in Poland: A Short-Term Observation. *Clin. Breast Cancer* **2019**, *19*, e30–e39, doi:10.1016/j.clbc.2018.09.006. 514
515
516
53. Sebri, V.; Durosini, I.; Triberti, S.; Pravettoni, G. The Efficacy of Psychological Intervention on Body Image in Breast Cancer Patients and Survivors: A Systematic-Review and Meta-Analysis. *Front. Psychol.* **2021**, *12*, 611954, doi:10.3389/fpsyg.2021.611954. 517
518
519
54. Morales-Sánchez, L.; Luque-Ribelles, V.; Gil-Olarte, P.; Ruiz-González, P.; Guil, R. Enhancing Self-Esteem and Body Image of Breast Cancer Women through Interventions: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* **2021**, *18*, 1640, doi:10.3390/ijerph18041640. 520
521
522
55. Ussher, J.M.; Perz, J.; Gilbert, E. Changes to Sexual Well-Being and Intimacy After Breast Cancer. *Cancer Nurs.* **2012**, *35*, 456–465, doi:10.1097/NCC.0b013e3182395401. 523
524
56. Awick, E.A.; Phillips, S.M.; Lloyd, G.R.; McAuley, E. Physical Activity, Self-Efficacy and Self-Esteem in Breast Cancer Survivors: A Panel Model: Physical Activity and Self-Esteem in Breast Cancer Survivors. *Psychooncology.* **2017**, *26*, 1625–1631, doi:10.1002/pon.4180. 525
526
527
528