

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DEL DEPORTE**  
**Y DE LA ACTIVIDAD FÍSICA.**



**CÁNCER DE MAMA Y ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA: SUS  
IMPLICACIONES EN LA CALIDAD DE VIDA DE MUJERES  
MASTECTOMIZADAS.**

**TESIS PROFESIONAL**

Que para obtener el título de

**LICENCIADO EN CULTURA FÍSICA Y DEPORTE**

Presenta

**JORGE ALBERTO OLIVARES GÓMEZ**

**DIRECTOR: DRA. ENA MONSERRAT ROMERO PÉREZ**

Hermsillo Sonora, Noviembre de 2018

# Repositorio Institucional UNISON



**"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"**



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess

## **AGRADECIMIENTOS**

Este trabajo fue realizado gracias a la participación de instituciones y personas que facilitaron la elaboración de este trabajo. Agradezco a través de este medio a todos aquellos que hicieron posible este logro y esta meta.

A la Dra. Ena Monserrat Romero Pérez, directora de la tesis, agradezco por el gran apoyo y confianza otorgada, su dedicación y experiencia que se verán reflejados en mi formación.

A mi familia padres y hermanos que creyeron en mí, y me brindaron siempre su apoyo incondicional su confianza, y entrega. Son mi ejemplo para seguir adelante y de esta manera agradecer tanto sacrificio vivido. Ellos contribuido en este deseo de superación, dejando atrás grandes y pequeñas situaciones pasadas, para llegar a esta gran etapa y logro de mi vida.

A Dios por todo lo que pase, afronte y padecí, dándome la energía fuerza y fe en los momentos más difíciles para poder llegar a esta gran experiencia.

## ÍNDICE

	Página	
1	Resumen	5
2	Introducción	7
3	Planteamiento del Problema	10
	3.1 Justificación	10
	3.1.1 Limitaciones	11
	3.2 Pregunta de Investigación	12
	3.3 Objetivo General	12
	3.4 Hipótesis	12
4	Marco Teórico	14
	4.1 Cáncer de mama	14
	4.1.1 Definición	14
	4.1.2 Epidemiología	14
	4.1.2.1 Mundo	14
	4.1.2.2. América Latina	15
	4.1.2.3. México	16
	4.2 Calidad de Vida	18
	4.2.1 Evaluación de la calidad de vida	21
	4.3 Antecedentes	25
	4.3.1 Implementación del EORTC QLQ C 30	26
	4.3.2 Validación del EORTC QLQ C30	30
	4.4 Ejercicio y calidad de vida	31
5	Metodología	35
	5.1 Diseño de investigación	35
	5.2 Población y muestra	35
	5.3 Criterios de Inclusión	35
	5.4 Materiales y aparatos	36

	5.5 Instrumentos de Evaluación	36
	5.5.1 QLQ C 30	36
	5.5.2 QLQ BR23	36
	5.6 Procedimiento	38
6	Resultados	41
7	Conclusiones	46
8	Referencias	49
9	Anexos	55

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

	Página
Tabla 1 Estudios sobre calidad de vida y ejercicios de fuerza	
Tabla 2 Escalas y reactivos	
Tabla 3 Características sociodemográficas de la población	
Tabla 4 Resultados comparativos Pre y Post ejercicio	
Figura 1 Diseño	
Figura 2 Escalas funcionales QLQ C30	
Figura 3 Escalas sintomáticas QLQ C30	
Figura 4 Escalas funcionales QLQ BR23	
Figura 5 Escalas sintomáticas QLQ BR 23	

## 1. Resumen

**Objetivo:** Se evaluaron los efectos que un programa de entrenamiento de fuerza tiene en sobrevivientes de cáncer de mama respecto a su calidad de vida. **Metodología:** la muestra estuvo conformada por 21 mujeres voluntarias mastectomizadas, que participaron en un programa de trabajo muscular orientado a la fuerza de las extremidades superiores e inferiores en máquinas de musculación y 30 minutos de trabajo aeróbico. Las participantes completaron 24 sesiones en un periodo de 12 semanas, 2 veces por semana. Se evaluó al inicio y al término del programa de entrenamiento utilizando el cuestionario QLQ-C30 versión 3.0 y el módulo QLQ-BR23. **Resultados:** Los resultados arrojados por el QLQ-C30 versión 3.0 en escalas funcionales indican una mejora en todas las áreas al comparar la evaluación previa con la posterior al entrenamiento. El aspecto que no mostró cambios fue síntomas en los brazos el cual está asociado a la movilidad. **Conclusiones:** existe una clara mejoría en múltiples aspectos evaluados de calidad de vida tanto por el instrumento como por el módulo. Sin embargo, se requieren estudios con una mayor cantidad de participantes para garantizar la generalización de este efecto sobre esta población particular.

**Palabras clave:** Calidad de vida, cáncer de mama, entrenamiento de la fuerza.



## 2. Introducción

## 2. Introducción

El cáncer de mama es la neoplasia más frecuente en las mujeres adultas del mundo. Los efectos benéficos del entrenamiento de la fuerza son considerables en toda la población. Los estudios en este campo coinciden en que los tratamientos afectan el estado físico, emocional, social y la calidad de vida; ésta última puede verse sumamente afectada desde el diagnóstico y mostrar un deterioro progresivo.

Ante tal panorámica se decidió llevar a cabo una investigación en la que se contemplasen los efectos de un entrenamiento de fuerza en la calidad de vida de mujeres que padecieron cáncer de mama. Para evaluar los resultados del mismo y dar inicio a investigaciones e intervenciones más específicas.

Para ello se utilizó un diseño experimental en 21 mujeres voluntarias con cáncer de mama diagnosticado, en promedio con 2.7 años tras la cirugía de mastectomía, siendo un tercio de ellas cirugía conservadora y el restante 66.7% mastectomía radical y reconstrucción. Cuentan con una edad promedio de 54.55 años.

Se inicia el documento de investigación con un resumen general de la misma, seguido de la presente introducción a los contenidos.

El tercer apartado del presente documento plantea los objetivos y preguntas de investigación, así como las hipótesis a comprobar o refutar y la justificación de la elaboración de esta investigación.

El cuarto apartado cubre aspectos teóricos tales como definiciones y antecedentes de investigaciones sobre la misma problemática o similares a la abordada en la presente investigación.

El quinto apartado trata los temas metodológicos tradicionales, el diseño de investigación a utilizar, población e instrumentos.

Los resultados se encuentran en el sexto apartado y se dividen en los obtenidos del QLQ-C30 que evalúa calidad de vida, y en módulo BR23 que es específico para calidad de vida en pacientes con cáncer de mama. Algunos de los resultados más destacables son que en el único aspecto que no mostró cambios fue en síntomas en los brazos.

El séptimo apartado abarca las conclusiones. Entre las más relevantes destaca una mejoría general en cuanto a lo evaluado a causa del entrenamiento, dejando abierto el camino a seguimiento y más investigaciones para darle mayor peso

Finalmente, en el séptimo y octavo apartado se pueden revisar las referencias bibliográficas y anexos, respectivamente.



### 3. Planteamiento del Problema

### **3. Planteamiento del Problema**

#### **3.1 Justificación**

Al enfrentarse con el cáncer de mama, las mujeres experimentan una gama de sentimientos negativos tales como ansiedad, miedo y tristeza, así como una gran cantidad de dudas.

El impacto del cáncer de mama en la mujer es multidimensional: Fisiológicamente el tratamiento quirúrgico, hormonal, radioterapia o quimioterapia son los más comunes y traen consigo una amplia lista de consecuencias y efectos secundarios; a nivel cognitivo la enfermedad es traumática y agresiva pudiendo afectar la percepción y el funcionamiento normal de la vida de la mujer, aún después de que el cáncer entre en remisión.

Dadas las características de la enfermedad y su tratamiento, cada vez es más común el trabajo interdisciplinario de salud para satisfacer las necesidades de las pacientes.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (como se cita en Aznar, 2011), la definición de calidad de vida relacionada a la salud es la percepción individual de la posición en la vida en un contexto cultural con un sistema de valores concretos, y en relación con los objetivos vitales, expectativas y creencias.

El propósito fundamental de la utilización y valoración de la calidad de vida consiste en proporcionar una evaluación más comprensiva, integral y válida del estado de salud de un individuo y una valoración más precisa de los posibles beneficios y riesgos que pueden derivarse de la atención médica. La calidad de vida de la mujer se ve afectada notablemente después del

diagnóstico de cáncer de mama, dado que surgen efectos físicos, psicológicos y sociales que conllevan a un cambio de actitud y expectativas frente a la vida. (Recalde y Samudio, 2012).

Uno de los principales avances en evaluación de calidad de vida en pacientes con cancer fue desarrollado por la European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC). La EORTC es un organismo internacional en el que participan investigadores de diferentes países que trabajan en el área del cáncer.

La escala EORTC QLQ-C30, más concretamente su última versión, la 3.0, desarrollada en 1997, ha sido mundialmente aceptada. Además, ha sido validada y traducida para poder ser utilizada en diferentes países. La escala EORTC QLQ-C30 se acompaña de módulos específicos en función del tipo de tumor, como por ejemplo el módulo EORTC QLQ-BR23, para el cáncer de mama.

Llevar a cabo la presente investigación permitirá revisar los efectos del entrenamiento en fuerza en mujeres mastectomizadas a causa de cáncer de mama, en la calidad de vida.

*3.1.1 Limitaciones.* -No se encontraron limitaciones en cuanto al lugar y tiempo de la evaluación, dado que se llevaron a cabo en las instalaciones de la Escuela de Cultura Física y Deporte de la Universidad de Sonora y dadas las características de los cuestionarios se respondían en menos de 30 minutos. Sin embargo, queda la posibilidad de la existencia de un sesgo en aquellas

preguntas que contemplan aspectos considerados por las participantes, muy íntimas, como los sexuales. Se procuró en todo momento evitar un sesgo al señalarles a las participantes la importancia y confidencialidad de la información que brindan.

### **3.2 Pregunta de Investigación**

¿Cuáles son los efectos que un programa de entrenamiento de fuerza tiene en sobrevivientes de cáncer de mama respecto a su calidad de vida?

### **3.3 Objetivo General**

Evaluar los efectos que un programa de entrenamiento de fuerza tiene en sobrevivientes de cáncer de mama respecto a su calidad de vida.

### **3.4 Hipótesis**

Los efectos que un programa de entrenamiento de fuerza tiene en sobrevivientes de cáncer de mama respecto a su calidad de vida son significativamente positivos



## 4. Marco Teórico

## 4. Marco Teórico

### 4.1 Cáncer de mama

**4.1.1 Definición.** - El cáncer de mama se define como una enfermedad sistémica con capacidad de producir metástasis mediante la proliferación anormal y desordenada de las células del epitelio glandular mamario y, con relativa menor frecuencia, del estroma. Castillo, Saa y Lemus (2016)

**4.1.2 Epidemiología.** – Se presentan cifras del cáncer en el mundo, la región de América Latina y México.

**4.1.2.1.- Mundo.** - Los tipos de cáncer con mayor tasa de mortalidad son: pulmón (1.400.000 muertes/año), estómago (866.000 muertes/año), hígado (653.000 muertes/año), colon (677.000 muertes/año) y mama (548.000 muertes/año); siendo este último el más prevalente a nivel mundial con 4.400.000 supervivientes tras cinco años de seguimiento tras el diagnóstico. El cáncer de mama es el más frecuente entre las mujeres de todo el mundo, con más de un millón de casos nuevos diagnosticados cada año (aproximadamente 1.151.000 casos nuevos en el año 2004) suponiendo un 22,7% del total de los cánceres que afectan a la mujer. Considerando los dos sexos es el segundo cáncer más frecuente en el mundo. La incidencia del cáncer de mama está aumentando progresivamente en todo el mundo, pero de forma más agresiva en los países desarrollados, en los que las tasas estandarizadas por edad son tres veces mayores que las de los países en vías de desarrollo. La probabilidad de presentar a lo largo de toda la vida cualquier cáncer

es de un 13% y la de presentar un cáncer de mama es de un 4,8% en los países desarrollados, de acuerdo con los datos de la American Cancer Society (Como se cita en Aznar, 2011).

El cáncer de mama es el cáncer de mayor prevalencia en 145 países del mundo y constituye la primera causa de muerte por enfermedad oncológica en la mujer. Según las estadísticas mundiales de 2008, anualmente se diagnostican 1,1 millones de casos. Representan más de 10% de todos los nuevos cánceres. Irrarázaval et al (2013).

Esta enfermedad se convierte en una de las principales causas de muerte por cáncer en mujeres. Entre 2002 y 2007, se incrementaron los casos nuevos en países en desarrollo en razón de 2:1 en relación con los países que son potencias. Castillo, Saa y Lemus (2016).

El riesgo de enfermar, de acuerdo con Cárdenas et al (2013), es superior en las mujeres de países con nivel socioeconómico alto, pero el riesgo de morir es mayor entre las mujeres que habitan países pobres, debido a un menor acceso a los servicios de salud para la detección temprana, tratamiento y control.

**4.1.2.2 América Latina.** - En América Latina y el Caribe, de acuerdo con Castillo et al (2016), se registraron cerca de 100.000 casos anuales con un incremento durante el periodo mencionado de 18 %, con una variación de 10 % en el Caribe y de 21 % en Latinoamérica. Según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (Como se cita en Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2015), en el continente americano, el cáncer de mamá es el más común

entre las mujeres (29% respecto del total de casos de cáncer) y es la segunda causa de muerte por tumores malignos para este grupo de población, superada únicamente por el cáncer de pulmón (15 contra 18 por ciento); para el año 2030, la OPS estima más de 596 000 casos nuevos y más de 142 100 muertes en la región, principalmente en la zona de América Latina y el Caribe.

**4.1.2.3 México.** - En México el cáncer de mama es la principal causa de morbilidad hospitalaria por tumores malignos en la población de 20 años y más (18.7 por ciento) para 2013. En 2014 por cada caso nuevo de cáncer de mama en los varones se detectan 29 en las mujeres. Durante 2013, el tumor maligno de mama es la segunda causa de mortalidad por neoplasias en las mujeres de 20 años y más (14.8 por ciento). Las tasas de mortalidad por este cáncer se incrementan conforme aumenta la edad. En 2013, 63 de cada 100 mil mujeres de 80 y más años fallecen a causa de esta enfermedad. (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2015).

Fernández et al (2010) señala que México ocupa el segundo lugar de la presentación en mujeres y en algunos estados de la república es la primera causa de fallecimiento por cáncer en la mujer, superando al carcinoma cervicouterino.

Salinas et al (2014) identificó una tendencia ascendente de la incidencia de cáncer de mama en México especialmente a partir de 2008, incluso superó aquella reportada a nivel nacional y mundial. Tendencia que se comparte con otros países de América Latina. El incremento de casos nuevos fue notable en todas las edades, aunque con diferente magnitud; el mayor porcentaje de cambio ocurrió en la tasa de menores de 40 años.

Por entidad federativa para 2013, datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015), señalan que en 14 entidades la incidencia de cáncer de mama en mujeres de 20 y más años es superior que la nacional (28.90). Campeche (117.15 casos por cada 100 mil mujeres de 20 años y más), Colima (94.24 de cada 100 mil), Aguascalientes (63.33 de cada 100 mil) y Veracruz (62.36 de cada 100 mil) son los estados con el mayor número de casos nuevos en 2014; en contraparte, Guerrero, Nayarit y México, con 8.77, 9.15 y 10.76 casos por cada 100 mil mujeres de 20 años y más, respectivamente, son los de menor incidencia. Coahuila ocupa el primer lugar con la tasa más alta de mortalidad por cáncer de mama en mujeres mayores de 20 años, con 20.92 por cada 100 mil y supera ligeramente al Distrito Federal (19.91) y a Nuevo León con 19.56 fallecimientos por cada 100 mil mujeres. Por otra parte, las entidades con las tasas más bajas son Oaxaca, Guerrero y Campeche (7.65, 8.75 y 8.83 por cada 100 mil mujeres de 20 años y más, respectivamente).

El comportamiento del cáncer de mama en los periodos más recientes lo ha convertido, de acuerdo con Castrezana (2017), en uno de los principales problemas de salud pública, ya que puede afectar las dimensiones físicas, psicológicas, sociales y sexuales de un importante rango de la población femenina en edad productiva (20 a 59 años), que representa el 27% de la población total del país. Esta afección se ha convertido para México en un problema. Tanto la mortalidad como el número de casos nuevos que se presentan cada año se han incrementado paulatinamente, siendo impostergable el control de los factores de riesgo conocidos y la implementación de un programa de detección organizado que incluya la garantía de calidad en todos los procesos, desde la

detección hasta el tratamiento y seguimiento de pacientes con cáncer. (Cárdenas et al 2013, Recalde y Samudio, 2012).

En México, la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011 para la Prevención, Diagnóstico, Tratamiento, Control y Vigilancia Epidemiológica del Cáncer de Mama (Como se cita en Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2015), contempla tres medidas de detección: la autoexploración, el examen clínico de las mamas y la mastografía. La primera debe promoverse de forma tal que las mujeres la realicen a partir de los 20 años; el examen clínico a partir de los 25 años y la mastografía de los 40 a los 69 años, cada dos años. En las mujeres mayores de 70 años, la mastografía se realiza bajo indicación médica ante antecedentes heredofamiliares de cáncer de mama. Este estudio no se recomienda en mujeres menores de 40 años, pero puede realizarse si existe algún indicio de alteración de los senos en el examen clínico de mamas.

**4.2 Calidad de vida.** - En una recopilación y análisis de las diferentes definiciones de calidad de vida, Ferriols et al (1995) consideran algunas de las más aceptables. Por una parte, considera que la calidad de vida es la evaluación subjetiva de la vida entendida como un todo, mientras que una segunda definición considera que la calidad de vida se refiere a la valoración de los pacientes sobre la satisfacción con su nivel de funcionalidad normal comparándolo con el que ellos creían posible o ideal.

Calidad de vida en el área médica se define, de acuerdo a Fernández et al (2010) como el impacto que una enfermedad y su consecuente tratamiento tienen en la percepción del paciente en relación con su bienestar.

Existen diferentes definiciones del término calidad de vida. Aaronson (Como se cita en Arraras et al, 2004) plantea que la definición de la Salud de la OMS como bienestar físico, mental y social y no meramente la ausencia de enfermedad es una base adecuada para definir la calidad de vida, y que en el campo de la Oncología se deben incluir los efectos de la enfermedad y los tratamientos. No hay en la actualidad un consenso sobre las dimensiones que componen la calidad de vida, pero si un cierto acuerdo en que debería incluir las áreas de la Salud que se ven afectadas por la enfermedad y los tratamientos: los componentes de síntomas y efectos secundarios tanto de la enfermedad como de los tratamientos, el funcionamiento físico entendido como la capacidad de realizar diferentes tareas, el funcionamiento psicológico, en especial el estado de ánimo, y el funcionamiento social, que se refiere a la interacción con las otras personas de la comunidad.

Urzúa (como se cita en Irrázaval et al, 2013) considera que, en salud, la calidad de vida se define como la valoración subjetiva del paciente sobre su bienestar global, tanto en relación a su salud como a las consecuencias de la enfermedad y tratamientos Hernández et al (como se cita en Soto y Soto 2013) señalan que la calidad de vida podría definirse como la capacidad de hacer las cosas que se desea y alcanzar aquello que se quiere. Por otro lado la calidad de vida en los pacientes con cáncer es un proceso de adaptación que está influenciado por características médicas

y socio demográfico que facilitarán o dificultarán la adaptación a la enfermedad existe otro momento estresante para las pacientes, y es el final del tratamiento, cuando tienen que volver a la vida normal.

En 1996 el grupo de calidad de vida de la Organización Mundial de la Salud (como se cita en Aznar, 2011) propuso la definición de calidad de vida relacionada a la salud como la percepción individual de la posición en la vida en un contexto cultural con un sistema de valores concretos, y en relación con los objetivos vitales, expectativas y creencias. Así pues, éste es un concepto amplio que se ve influido de forma compleja por la salud física del sujeto, incluyendo los síntomas de la enfermedad y los efectos secundarios de los tratamientos, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con los elementos esenciales de su entorno.

Patrick y Erickson (como se cita en Soto y Soto, 2013) definen la calidad de vida relacionada a la salud como el valor asignado a la duración de la vida, modificado por la percepción de limitaciones físicas, psicológicas, sociales y por la disminución de oportunidades a causa de la enfermedad, sus secuelas, el tratamiento y/o las políticas de salud.

Según Lawton (como se cita en Aznar, 2011) existen tres conceptos críticos en la definición de calidad de vida en salud: el impacto en la calidad de vida se debe a una enfermedad o un tratamiento; los efectos provocan una disminución de la actividad normal del sujeto; y los juicios pueden ser únicamente realizados por el propio sujeto.

La calidad de vida relacionada con la salud es un concepto subjetivo, dinámico y multidimensional que se ha convertido en un desenlace importante en enfermedades crónicas, a tal punto que se ha tomado como un indicador de la calidad del cuidado en salud. De acuerdo con Jocham et al (como se cita en Sánchez 2012), esto parece relacionarse con el progresivo reconocimiento de las implicaciones sociales de la enfermedad y con el aumento en la expectativa de vida que se traduce en un mayor número de pacientes padeciendo enfermedades crónicas. En pacientes con cáncer es una medida que puede hacer la diferencia sobre la efectividad de intervenciones terapéuticas. Así mismo agrupa los instrumentos que se han diseñado para su medición en dos categorías: los instrumentos específicos de condiciones, que miden la calidad de vida de manera global, independientemente del tipo de cáncer, como es el caso de C30 y los instrumentos específicos de enfermedades, que incorporan dentro de la medición la especificidad generada por el tipo de tumor.

**4.2.1 Evaluación de la calidad de vida.** -La medición de la calidad de vida, de acuerdo con Castillo et al (2016), se convierte en una variable importante en todas las acciones de salud. En primer lugar, porque se debe identificar y determinar la existencia de aquellos factores que la vulneran, como son la experiencia de la hospitalización, el consumo de recursos sanitarios y la mortalidad; y en segundo lugar, se requiere la comprobación empírica de la asociación de la calidad de vida con los indicadores fisiopatológicos de la enfermedad utilizados en la clínica de débil o moderada asociación. Esto ha permitido tener en cuenta diversos factores, además de los nombrados, que afectan la calidad de vida de cada individuo y, a su vez, estudiar la posibilidad de

desarrollar y validar numerosos instrumentos de medición que den información objetiva acerca de la percepción de calidad de vida.

La calidad de vida se evalúa con cuestionarios que abarcan varias dimensiones: funcionamiento social, físico, de rol, psicológico y sintomatología frecuente. Generalmente son autoadministrados, constituyéndose un indicador desde la subjetividad del paciente. Aplicados de forma seriada, permiten observar la evolución de la calidad de vida. La medición de calidad de vida ha recibido múltiples cuestionamientos y tiene limitaciones. Por ejemplo, se sabe que los pacientes más graves son menos asequibles a las evaluaciones, lo cual constituye un sesgo en los resultados. La influencia de la tonalidad afectiva y de los juicios cognitivos en la autovaloración de la calidad de vida, constituye otro sesgo. No obstante, se concuerda que sus ventajas son mayores que sus desventajas. (Irrázaval et al, 2013).

La primera aproximación a las actuales escalas para la valoración de la calidad de vida en pacientes oncológicos surge en 1949, de manos de Karnofsky (Índice Funcional de Karnofsky), considerada hoy en día como de escasa fiabilidad. El cuestionario diseñado por Spitzer et al. (Como se cita en Braña et al, 2010) suele ser cumplimentado por los profesionales de la salud, lo que, desde nuestro punto de vista, resta validez a sus resultados. El verdadero desarrollo en el campo de la medición de la calidad de vida en el paciente oncológico viene de manos de la European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC).

La EORTC es un organismo internacional en el que participan investigadores de diferentes países que trabajan en el área del cáncer. Este organismo está formado por cuatro divisiones. Una de estas divisiones, la de tratamiento, está constituida por diferentes grupos de estudio, entre los que se encuentra el dedicado a la calidad de vida.

Arraras et al (2004) indica que en el Grupo de estudio de la Calidad de Vida trabaja un espectro amplio de profesionales (oncólogos, psicólogos, estadistas, sociólogos y otros) proveniente de Europa, EE.UU., Canadá y Asia. Los objetivos generales de este grupo son crear cuestionarios de medición de calidad de vida que puedan ser empleados en estudios internacionales, y asesorar a los profesionales que realizan ensayos en los que la calidad de vida es una de las variables que se mide.

Este grupo decidió crear un sistema modular de medida de la calidad de vida formado por un cuestionario general, el cual recoge las áreas comunes del cáncer y sus tratamientos, que se complementa con módulos para cada tumor o tratamiento, los cuales miden aspectos más específicos y otras dimensiones de la calidad de vida adicionales afectadas por el tumor o los tratamientos que no se recogen en el cuestionario general. Este sistema permite comparar los resultados de diferentes trabajos y a la vez dar una respuesta a las preguntas concretas que puede plantear cada estudio (Arraras et al, 2004).

Por lo tanto, el Grupo de Estudio de Calidad de Vida, decidió crear un cuestionario que además de ser específico para cáncer, contara con las siguientes premisas:

1. Ser utilizable en estudios nacionales e internacionales.
2. Ser diseñado primeramente para que lo contestara el paciente.
3. Ser multidimensional en su estructura, cubriendo al menos cuatro dimensiones básicas de calidad de vida: síntomas de la enfermedad y toxicidad, funcionamiento físico y de rol, psicológico y social.
4. Estar compuesto de escalas multi ítems.
5. Ser relativamente breve, con un tiempo de cumplimentación media de 10 minutos.

Una revisión del estado del arte sobre la evaluación de la calidad de vida en cáncer de mama llevado a cabo por Figueroa (2013) destaca el EORTC QLQ C- 30 y el EORTC BR 23 como instrumentos con validez en múltiples poblaciones a lo largo del mundo, por tanto, se considera como instrumentos que pueden apoyar para encontrar mejores resultados.

La escala EORTC QLQ-C30, más concretamente su última versión, la 3.0, desarrollada en 1997, ha sido mundialmente aceptada. Además, ha sido validada y traducida para poder ser utilizada en diferentes países. Este cuestionario tiene en cuenta escalas funcionales (funcionamiento físico, emocional, social y cognitivo); escalas de síntomas (fatiga, dolor y náusea / vómito), una escala global de salud e ítems individuales que evalúan aspectos tales como la pérdida de apetito, insomnio, estreñimiento, diarrea e impacto económico. La escala EORTC QLQ-C30 se acompaña de módulos específicos en función del tipo de tumor, como por ejemplo el módulo EORTC QLQ-BR23, para el cáncer de mama. Este módulo incluye la valoración del nivel de satisfacción con la imagen corporal, funcionamiento sexual, disfrute del sexo y

preocupación por el futuro, así como la valoración de síntomas en el brazo y en el pecho intervenido, efectos secundarios de los tratamientos adyuvantes y preocupación por la alopecia. (Braña et al, 2010).

Los datos arrojados por el instrumento pueden ser útiles, de acuerdo a para comparar grupos de diferentes pacientes con características similares y comparación de la puntuación individual de los pacientes con otros de características similares (EORTC Quality of Life Group, 2008).

### **4.3 Antecedentes**

Evaluación de calidad de vida por la European Organization for Research and Treatment of Cancer.- Castillo, Saa y Lemus (2016), con el objetivo de identificar escalas de valoración de la calidad de vida en el cáncer de mama, llevaron a cabo una búsqueda sistemática de estudios de evaluación de la calidad de vida en cáncer de mama, publicados desde el año 2000 hasta el año 2018. Concluyen que, de los diferentes cuestionarios identificados en la revisión, se destacan cuatro que son los más utilizados a nivel internacional y que cuentan con validaciones que les permite aplicarlos en diferentes países: el European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 (EORTC QLQ-C30), el Functional Assesment of Cancer Therapy (FACT-B), el Short Form-36 (SF-36) y el European Organization for Research and Treatment of Cancer BR-23 (EORTC BR-23).

En un estudio prospectivo en el que se evaluaron 317 pacientes con cáncer colorrectal o gástrico que asistieron al Instituto Nacional de Cancerología durante los años 2010 y 2011 y que no habían iniciado tratamiento, se utilizó el cuestionario EORTC QLQ C-30. Se compararon las puntuaciones para cada dominio según el estadio tumoral. Adicionalmente se realizó un análisis de funcionamiento diferencial de ítems para establecer si las diferencias encontradas correspondían a propiedades del instrumento o de la muestra de pacientes. Sánchez, Alexander y Oliveros (2012) concluyen que en este grupo de pacientes con cáncer gástrico y colorrectal los niveles de calidad de vida se relacionaron más con la localización del tumor que con el estadio clínico.

En un estudio con el objetivo de adaptar a la cultura mexicana el cuestionario FACT-B y hacer estudios sobre confiabilidad y validez., Fernández et al (2010) concluyeron que su instrumento, el FACT-B, es válido, confiable y sensible a los cambios para medir la calidad de vida dado que el análisis mostró cifras similares a las del EORTC-QLQ en pacientes mexicanas con cáncer de mama. Sánchez, Sierra y López (2012) hicieron lo mismo en Colombia, igualmente tomando al EORTC-QLQ y el módulo BR23 como referencia de un instrumento que evalúa apropiadamente la calidad de vida de mujeres con cáncer de mama.

**4.3.1 Implementación del EORTC QLQ-C30.-** Se realizó un estudio analítico tipo de casos y controles emparejados por Soto y Soto (2013). Los casos fueron 38 pacientes con neoplasia confirmada estadio operable intervenidas con cirugía radical (mastectomizadas), en tanto que los

controles fueron 38 pacientes con neoplasia confirmada estadio operable, que no han tenido cirugía radical (no mastectomizadas). Se aplicaron los cuestionarios de calidad de vida EORTC QLQ C-30 y QLQ BR-23. Se concluyó que el nivel de percepción de mala calidad de vida en pacientes con cáncer de mama con la intervención quirúrgica radical se afecta solo en 5,27% más respecto a las pacientes que no tuvieron mastectomía.

Un estudio llevado a cabo por Aznar (2011) considera que el tratamiento quirúrgico puede influir en la calidad de vida relacionada con la salud de las mujeres con cáncer de mama. La calidad de vida relacionada con la salud se ha medido en el estudio mediante el EuroQol-5D, EORTC

QLQ-C30 y EORTC QLQ-BR23. Se incluyeron 205 pacientes. Respecto al EuroQol, la Escala Visual Analógica mejoró ( $p < 0,0001$ ); sin embargo, no mostró cambios significativos ( $p = 0,1323$ ). En cambio, el EORTC QLQ-C30 mejoró ( $p < 0,0001$ ). Existen beneficios de la cirugía conservadora en calidad de vida relacionada con la salud, la cual fue buena y mejoró con el seguimiento.

Ruiz Y Almansa (2014) llevaron a cabo un estudio con el objetivo de evaluar los problemas de salud y las dimensiones alteradas en la calidad de vida de un grupo de mujeres cuyo diagnóstico de cáncer de mama sea superior o igual a cuatro años, con edades comprendidas entre 38 y 64 años y residentes en la Región de Murcia dando un total de 24 mujeres. La recogida de datos se ha realizado mediante la aplicación de un cuestionario de variables sociodemográficas y clínicas, el QLQ-C30 y el módulo específico de mama, el QLQ-BR23. Los hallazgos de este estudio muestran

que las pacientes con cáncer de mama a pesar de haber transcurrido cuatro o más años desde el diagnóstico hoy día siguen reflejando problemas en todas las dimensiones valoradas en el cuestionario sobre calidad de vida QLQ-C30 y BR23.

El objetivo de un estudio llevado a cabo por Vidal (2014) fue evaluar la calidad de vida de 48 mujeres, entre 35 y 65 años de edad con cáncer de mama en estadios iniciales sometidas a tratamiento adyuvante en el Centro Oncológico de Galicia realizando un estudio observacional, descriptivo de corte transversal. Se les administró un cuestionario genérico de la Calidad de Vida de la European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC QLQ- C30) y uno específico: módulo de cáncer de mama (QLQ- BR23). El QLQ- C30 demostró puntuaciones menores que el QLQ- BR23. El promedio más bajo ha sido la frecuencia de la actividad sexual (71,74%) y la falta de interés por el sexo (74,47%). En general, las mujeres afirmaron que su salud general y calidad de vida eran buenas; demostrando capacidad para desempeñar actividades laborales, del hogar o sociales; concluyendo que la calidad de vida relacionada con tratamiento adyuvante es favorable en las pacientes recluidas.

En Paraguay, existen pocos estudios realizados sobre la calidad de vida de pacientes oncológicos. El objetivo de una investigación llevada a cabo por Recalde y Saludio (2012) fue evaluar la calidad de vida de 125 mujeres, entre 25 y 90 años con cáncer de mama, que fueron sometidas a mastectomía y quimioterapia ambulatoria en el Hospital Día del Servicio de Hematología del Hospital Central del Instituto de Previsión Social de Paraguay. Se les administró

un cuestionario EORTC QLQ-C30, y un módulo de cáncer de mama (QLQ-BR23). En general, las mujeres afirmaron que su salud general y calidad de vida eran buenas; demostrando capacidad para desempeñar actividades laborales o del hogar y sociales. Se concluyó que la calidad de vida relacionada a la salud es favorable en las pacientes estudiadas.

Soto (2012) realizó un estudio analítico tipo de casos y controles anidados en cohorte. Los casos fueron 38 pacientes con neoplasia confirmada estadio operable intervenidas con cirugía radical (mastectomizadas). Los controles fueron 38 pacientes con neoplasia confirmada estadio operable, que no han tenido cirugía radical (no mastectomizadas). Se aplicaron los cuestionarios de calidad de vida EORTC QLQ C-30 y QLQ BR-23. Se concluyó que el nivel de percepción de mala calidad de vida en pacientes con cáncer de mama con la intervención quirúrgica radical se afecta solo en 5.27% más respecto a las pacientes que no tuvieron mastectomía.

Un estudio transversal llevado a cabo con 314 casos incidentes de cáncer de mama en Guadalajara, Jalisco. Se aplicaron los cuestionarios EORTC QLQ-C30 y EORTC QLQ-BR23 validados para población mexicana e hispanoparlante, respectivamente y un cuestionario de variables socio-demográficas y del proceso de atención. La etapa clínica de la enfermedad condicionó diferencias en los puntajes de: fatiga, náusea-vómito y dificultades financieras, situación que está en relación directa con la historia natural del padecimiento y el deterioro físico asociado a éste. Las variables socio-demográficas mostraron impacto en la función de rol, fatiga y dolor donde las mujeres no unidas, que tuvieron mayores puntuaciones en las escalas. Los eventos adversos del tratamiento sistémico, fueron mayores en mujeres con una neoplasia maligna previa

a la actual. No se observó asociación entre el proceso de atención y el estado de salud global (Sat et al, 2011).

**4.3.2. Validación del EORTC QLQ-C30.-** Para validar el QLQ-C30 y BR23 en Singapur se llevó a cabo un estudio con 170 mujeres que se encontraban dentro de sus primeros cuatro años de post diagnóstico y tratamiento. Se analizó la validez del instrumento mediante el Alpha de Cronbach, así mismo la validez concurrente usando el estadístico Pearson contra el EuroQol Group's 5-domain (EQ5D). Los resultados de ambos muestran una buena consistencia interna, en tanto que la correlación entre EORTC QLQ-C30 y EQ5D QOL fue  $r=0.597$ ;  $P<0.001$  (Leng et al, 2014).

Irarrázaval et al (2013) llevaron a cabo la validación del BR23 en Chile. Se aplicó a 103 pacientes de 24 a 83 años, calculándose la validez interna mediante el coeficiente de Alpha de Cronbach. El BR23 demostró niveles satisfactorios de sensibilidad y especificidad comparada con la escala SF36. Se concluyó que el BR23 en su versión adaptada para uso en Chile es lingüísticamente apropiada y psicométricamente válida.

La validación llevada a cabo por Cerezo et al (2012) del instrumento en población mexicana señala en sus puntajes que cuenta con una alta sensibilidad, es válido y viable para evaluar pacientes con cáncer.

#### 4.4 Ejercicio y calidad de vida

Resulta innegable el efecto que el ejercicio tiene sobre la calidad de vida de las mujeres que han pasado por una o dos mastectomías y han sobrevivido al cáncer de mama. Existe el supuesto de que una vez que la mujer ha pasado por el proceso de la mastectomía podrá regresar a realizar las labores de su trabajo u hogar de manera habitual y como lo había venido haciendo hasta antes de la intervención; sin embargo, su vida deberá adaptarse a las secuelas dejadas por los diferentes tratamientos, no solo la cirugía. Es frecuente la aparición de dificultades de ajuste social, principalmente en las relaciones interpersonales, familiares, de pareja y sexuales; por lo tanto, la mujer suele presentar un retraimiento social y sexual, así como una reducción de sus actividades cotidianas. Numerosos ensayos de intervención con ejercicio de fuerza en sobrevivientes de cáncer de mama han demostrado beneficios positivos en aspectos fisiológicos y psicológicos (Burnham 2002, Conrnueya 2002, Mock 2001, Galvao 2005).

Ejemplo de ellos se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 1: Estudios sobre calidad de vida y ejercicio de fuerza**

<b>Autor /Año</b>	<b>Título</b>	<b>Resultados</b>
Tetsuya Ohira, Kathryn H. Schmitz, Rehana L. Ahmed, Douglas Yee, 2006	Efectos del entrenamiento con pesas en la calidad de vida en Sobrevivientes de cáncer de mama	El entrenamiento con pesas dos veces por semana para los sobrevivientes de cáncer de mama recientes puede mejorar la calidad de vida, en parte a través de cambios en la composición corporal y la fuerza
K. Kokkonen, T. Saarto, T. Ma`kinen, L. Pohjola, H. Kautio, S. Ja`rvenpa`a`, K. Puustja`rvi, Sunabacka 2016	La capacidad funcional y calidad de vida de las mujeres con cáncer de mama avanzado	La capacidad funcional de los pacientes con cáncer de mama se incrementó significativamente con el ejercicio. En igual forma los síntomas angustiantes como el dolor y la depresión que causan un círculo vicioso que conduce a discapacidades funcionales y Deterioro de la calidad de vida.
Lis Adamsen, Morten Quist, Julie Midtgaard		Incluso pacientes con la enfermedad avanzada pudo mejorar sus resultados después de 6

Christina Andersen Tom Møller, Lasse Knutsen, Anders Tveterås Mikael Rorth, 2006	El efecto de un ejercicio multidimensional. Después de una Intervención sobre la capacidad física, bienestar. y calidad de vida en pacientes con cáncer sometidos a quimioterapia	semanas. Se concluye que un ejercicio multidimensional de intervención, que incluye entrenamiento de resistencia, puede ser beneficioso para pacientes con cáncer sometidos a quimioterapia
Ingrid C. De Backer, Eric Van Breda, Art Vreugdenhil, Marten R. Nijziel, Arnold D. Kester & Goof Schep 2009	El entrenamiento de fuerza de alta intensidad mejora la calidad. de la vida en sobrevivientes de cáncer	Llegamos a la conclusión de que un programa de entrenamiento de fuerza supervisado de alta intensidad parece ser un medio eficaz para mejorar la fuerza muscular, cardiopulmonar función, y la CVRS y debe incorporarse en los programas de rehabilitación del cáncer
Jane Turner, Franz CP, Ane Turner, Sandi Hayes, Hildergard Reul Hirche, DipPhy 2004	Mejorar el estado físico y la calidad de vida de mujeres tratadas por cáncer de mama: un piloto. Estudio de una intervención estructurada de ejercicios.	Un programa de ejercicios de intensidad moderada de tipo mixto en un formato grupal es aceptable para las mujeres que siguen el tratamiento del cáncer de mama, con el potencial de reducir la fatiga y mejorar la calidad de vida, sin exacerbar o precipitar el linfedema.
Gregory G. Kolden, Timothy J Strauman, Ann Ward, Jackie Kuta; Teresa E. Woods, Kristin Schneider, Erin Heerey, Lisa Sanborn, Cathy Burst, Lisa Millbrandt, Ned H. Kalin, James A. Stewart, Beth Mullen 2002	Un estudio piloto de ejercicio grupal para mujeres con cáncer de mama: viabilidad y beneficios para la salud.	Se destaca la necesidad de inclusión de la actividad física. Programas de tratamiento integral y complementario de ejercicio para pacientes con cáncer de mama.
Lis Adamsen, Morten Quist, Christina Andersen, Tom Møller Jørn Herrstedt, Dorte Kronborg, Marie T Baadsgaard, Kirsten Vistisen, Julie Midtgaard, Birgitte Christiansen, Maria Stage, Morten T Kronborg, Mikael Rørth 2009	Efecto de una intervención multimodal de ejercicio de alta intensidad en pacientes con cáncer sometidos a quimioterapia: aleatorizados. ensayo controlado	Un ejercicio multimodal supervisado. Intervención incluyendo componentes de alta y baja intensidad. era factible y podría ser utilizado con seguridad en pacientes con varios cánceres que estaban recibiendo adyuvante Quimioterapia o tratamiento para la enfermedad avanzada. los La intervención reduce la fatiga y mejora la vitalidad. Capacidad aeróbica, fuerza muscular, y física y actividad funcional, bienestar emocional y calidad de vida.
Emily Simonavice, Pei-Yang Liu, Jasminka Z. Ilich, Jeong-Su Kim,	Los efectos del entrenamiento de resistencia sobre la función física y la	Los resultados mostraron que el entrenamiento en fuerza podría ser un medio eficaz para mejorar la función física objetiva en sobrevivientes al cáncer de mama. Se necesita

Bahram H. Arjmandi, and Lynn B. Panton 2015	calidad de vida en sobrevivientes de cáncer de mama	más investigación para aclarar los efectos del ejercicio de fuerza. En la función física subjetiva al evaluar la calidad de vida.
---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



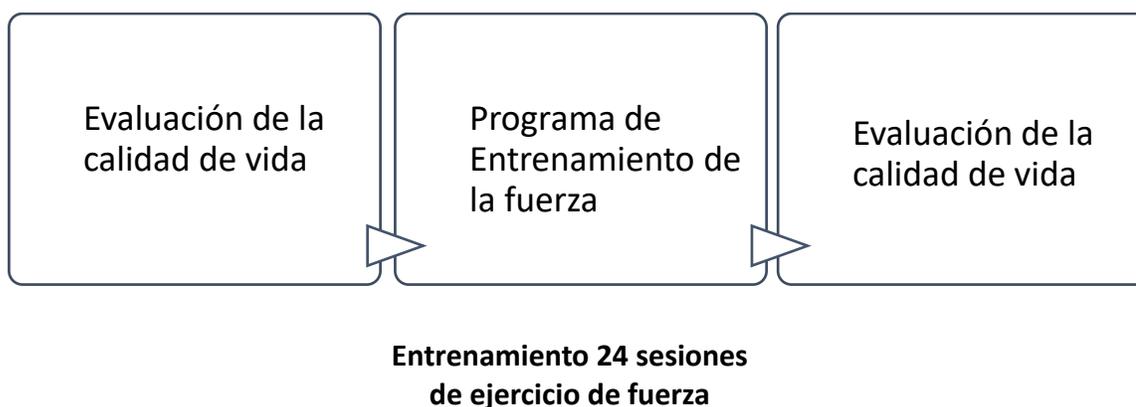
## 5. Metodología

## 5. Metodología

### 5.1 Diseño de Investigación

Experimental, Longitudinal, descriptivo

*Figura 1: Diseño*



### 5.2 Población y Muestra

Consta de 21 mujeres voluntarias con cáncer de mama diagnosticado, participantes de un programa de entrenamiento. La edad promedio es de 54.52 años, en el rango desde 42 hasta 78 años. En promedio han pasado 2.7 años desde la cirugía, siendo un tercio de ellas cirugía conservadora y el restante 66.7% mastectomía radical y reconstrucción.

### 5.3 Criterios de Inclusión

Mujeres diagnosticadas con cáncer de mama con mastectomía radical o conservadora

Rango de edad 30 a los 70

Estar en condiciones para realizar ejercicio físico evaluado mediante el médico tratante

## 5.4 Materiales y aparatos

- Maquina EXM2500S marca Body-Solid
- Máquina DX-2-8019®
- DYNAMAX PRO® by muscle dynamics
- Máquina EXM2500S marca Body-Solid®;
- Bicicleta modelo RC-30 Y RC-40 marca HORIZON® Fitness

## 5.5 Instrumentos de Evaluación

**5.5.1 QLQ-C30 versión 3.0 (Quality Life Questionarie).** - Evalúa calidad de vida, siendo el resultado de más de una década de investigación en pacientes con cáncer: Se compone de cinco escalas funcionales, tres escalas de síntomas y una de estado de salud global. Los reactivos correspondientes a la escala de salud global son de escala Likert y van de 1 a 7, en tanto que los reactivos correspondientes a las escalas funcionales y de síntomas van de 1 a 5.

Todas las escalas van en un rango de 0 a 100, siendo a mayor puntaje mayores dificultades funcionales o sintomatología. El estado de salud global, siendo mayor el puntaje indica un mejor estado. (EORTC Data Center, 2001)

**5.5.2 QLQ-BR23.-** Se trata de un módulo empleado específicamente en pacientes con cáncer de mama, independientemente del estado de la enfermedad y modalidad de tratamiento. Consta de 23 preguntas en escala Likert que van del 1 al 5. (EORTC Data Center, 2001)

Se compone de 4 escalas funcionales y 4 escalas sintomáticas. Las escalas de funcionamiento sexual y disfrute sexual se interpretan de tal forma que a mayor puntaje es mejor el funcionamiento. Las demás son invertidas.

**Tabla 2. Escalas y reactivos.**

**QLQ-C30 versión 3.0**

<b>Escalas Funcionales</b>	<b># de Reactivos</b>
Funcionamiento Físico	5
Funcionamiento de Rol	2
Funcionamiento Emocional	4
Funcionamiento Cognitivo	2
Funcionamiento Social	2
<b>Escalas Sintomáticas</b>	
Fatiga	3
Náusea-Vómito	2
Dolor	2
Disnea	1
Insomnio	1
Pérdida de Apetito	1
Constipación	1
Diarrea	1
Dificultades Financieras	1
<b>Estado de Salud Global</b>	
Estado de Salud Global	2
<b>QLQ-BR23</b>	
<b>Escalas Funcionales</b>	
Imagen Corporal	4
Funcionamiento Sexual	2
Disfrute Sexual	1
Perspectiva a Futuro	1
<b>Escalas Sintomáticas</b>	
Efectos Secundarios de Terapia Sistémica	7
Síntomas de Pecho	4
Molestia por Pérdida de Cabello	1
Síntomas de Brazos	3

## 5.6 Procedimiento

Las participantes fueron sometidas a un protocolo de entrenamiento de sobrecarga en un periodo de 12 semanas mínimo 2 veces por semana, en las instalaciones de la Universidad de Sonora Campus Hermosillo, atendiendo los criterios y principios del entrenamiento deportivo como la ondulación de cargas, el incremento progresivo de las cargas, la individualización del ejercicio, la densidad del ejercicio, entre otras, supervisadas por alumnos egresados y maestros de la Lic. En Cultura Física y Deporte de la Universidad de Sonora campus Hermosillo.

El 28.6% de las participantes fue sometida a entrenamiento unilateral, mientras que la mayoría (71.4%) participó en entrenamiento bilateral. El protocolo de entrenamiento individualizado se basó en trabajar 3 ejercicios en cada sesión, pectoral contractor (*press* de pecho) con la maquina EXM2500S marca *Body-Solid*, extensión de rodilla con la máquina DX-2-8019® extensor de pierna/isquiotibial combo marca *DYNAMAX PRO® by muscle dynamics* y aductor de pectoral sentado (*pec dec*) con la máquina EXM2500S marca *Body-Solid®*; ya sea unilateral o bilateral tal sea el caso de la participante. Por lo menos 2 sesiones de entrenamiento por semana, dejando al menos un día de recuperación entre cada sesión. La sesión consta de 45-50 minutos, 30 min obligatorios de bicicleta modelo RC-30 Y RC-40 a su vez marca *HORIZON® Fitness*, cada ejercicio está compuesto de 3 sets y ondulando el volumen de repeticiones, 12-10-12 y 16-13-16.

La distribución de cargas para cada participante del programa y plan de entrenamiento se basó en el test de Repetición Máxima (RM), variando a lo largo de las de las semanas entre un 40 y un 70% de 1RM.

Se aplicó tanto QLQ-C30 versión 3.0 como QLQ-BR23 tanto antes de iniciar con el programa como al finalizar. Una vez recabados los datos se procedió al análisis de los mismos y a la comparación mediante el estadístico Wilcoxon dada la cantidad de sujetos. Ha sido probado ampliamente en 12 países para evitar sesgos culturales.



## 6. Resultados

## 6. Resultados

*Tabla 3. Características Sociodemográficas de la Población*

<b>Antecedentes de Cáncer</b>		
	No	20%
	Familiares en 1er grado	40%
	Familiares en 2do grado	40%
<b>Estado Civil</b>		
	Soltero	15%
	Pareja	5%
	Casado	60%
	Separado-Divorciado	15%
	Viudo	5%
<b>Escolaridad</b>		
	Secundaria	9.5%
	Bachillerato	23.8%
	Licenciatura	47.6%
	Posgrado	19%
<b>Situación Laboral</b>		
	Empleada	33.3%
	Ama de Casa	23.8%
	Incapacidad Laboral Transitoria	9.5%
	Incapacidad Laboral Permanente	4.8%
	Jubilada	14.3%
	Desempleada	9.5%
	Otros	4.8%
<b>Conocimiento del Dx</b>		
	Ninguno	4.8%
	Ligeramente	19%
	Bastante	61.9%
	Totalmente	14.3%
<b>Conocimiento del Tratamiento</b>		
	Ninguno	0%
	Ligeramente	19%
	Bastante	57.1%
	Totalmente	23%

**Conocimiento del Pronóstico**

Ninguno	0%
Ligeramente	15%
Bastante	60%
Totalmente	25%

Los resultados arrojados por el QLQ-C30 versión 3.0 en escalas funcionales indican una disminución en todas las áreas al comparar la evaluación previa con la posterior al entrenamiento. Particularmente la escala de funcionamiento emocional muestra la mayor diferencia pasando de 36.61 a 28.57.

Las escalas sintomáticas QLQ-C30 igualmente muestran una disminución en todas las escalas, siendo las mayores diferencias en insomnio, dolor y fatiga.

La escala global de salud muestra una notoria mejoría, pasando de una valoración de 79.25 a 91.84

Las escalas funcionales del QLQ-BR23 muestran un decremento en los problemas funcionales en cuanto a imagen corporal y perspectiva a futuro, en cuanto que las escalas de funcionamiento sexual y disfrute sexual se vieron igualmente resultados positivos.

Todas las escalas sintomáticas del QLQ-BR23 muestran mejoría excepción de síntomas de brazos que permaneció igual antes y después del entrenamiento.

Tabla 4. Resultados Comparativos pre-post ejercicio

<b>QLQ-C30 versión 3.0</b>			
	<b>Pre</b>	<b>Post</b>	<b>Wilcoxon Significancia</b>
<b>Escalas Funcionales</b>			
Funcionamiento Físico	32.14	27.62	.002*
Funcionamiento de Rol	29.17	26.79	.194
Funcionamiento Emocional	36.61	28.57	.006*
Funcionamiento Cognitivo	35.71	31.55	.427
Funcionamiento Social	32.74	29.17	.236
<b>Escalas Sintomáticas</b>			
Fatiga	39.6	29.3	.015*
Náusea-Vómito	29.1	27.3	.334
Dolor	38.6	29.1	.008*
Disnea	32.1	27.3	.102
Insomnio	45.2	33.3	.032*
Pérdida de Apetito	28.5	27.3	.655
Constipación	38.1	33.3	.157
Diarrea	27.3	26.1	.564
Dificultades Financieras	40.4	36.9	.317
<b>Estado de Salud Global</b>			
Estado de Salud Global	79.25	91.84	.000*
<b>QLQ-BR23</b>			
<b>Escalas Funcionales</b>			
Imagen Corporal	46.8	36.9	.006*
Funcionamiento Sexual	44	53	.036*
Disfrute Sexual	42.9	66.7	.001*
Perspectiva a Futuro	59.5	36.9	.003*
<b>Escalas Sintomáticas</b>			
Efectos Secundarios de Terapia Sistémica	36.7	30.1	.011*
Síntomas de Pecho	70.2	61.9	.022*
Molestia por Pérdida de Cabello	53.6	36.9	.001*
Síntomas de Brazos	36.9	36.9	.002*

Figura 2.. Escalas Funcionales QLQ-C30

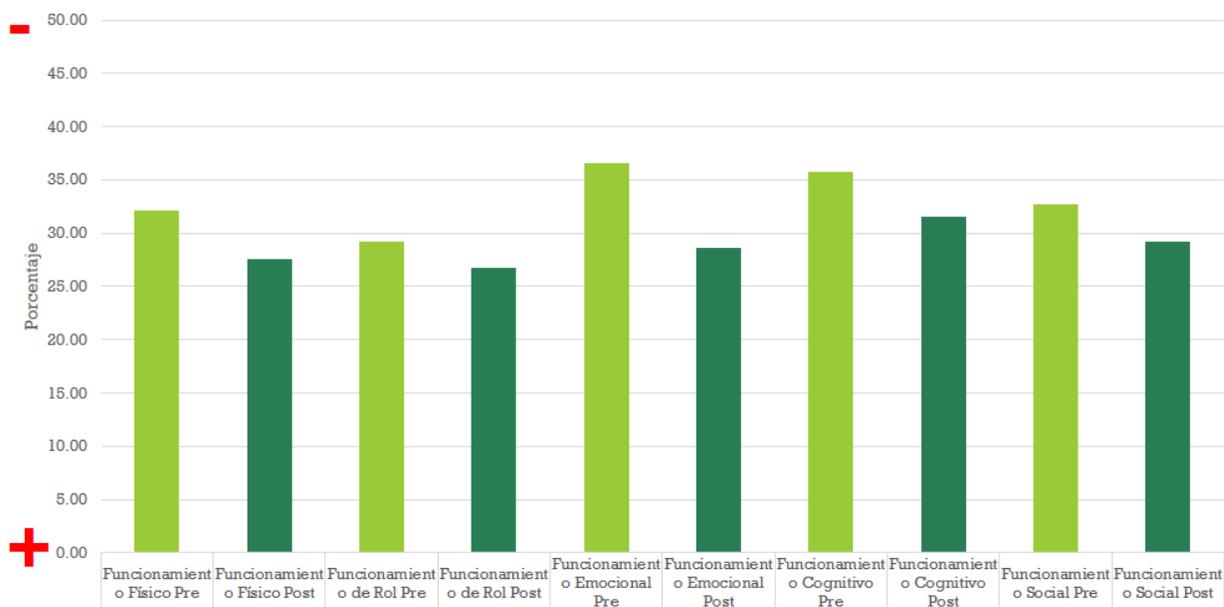


Figura 3. Escalas Sintomáticas QLQ-C30

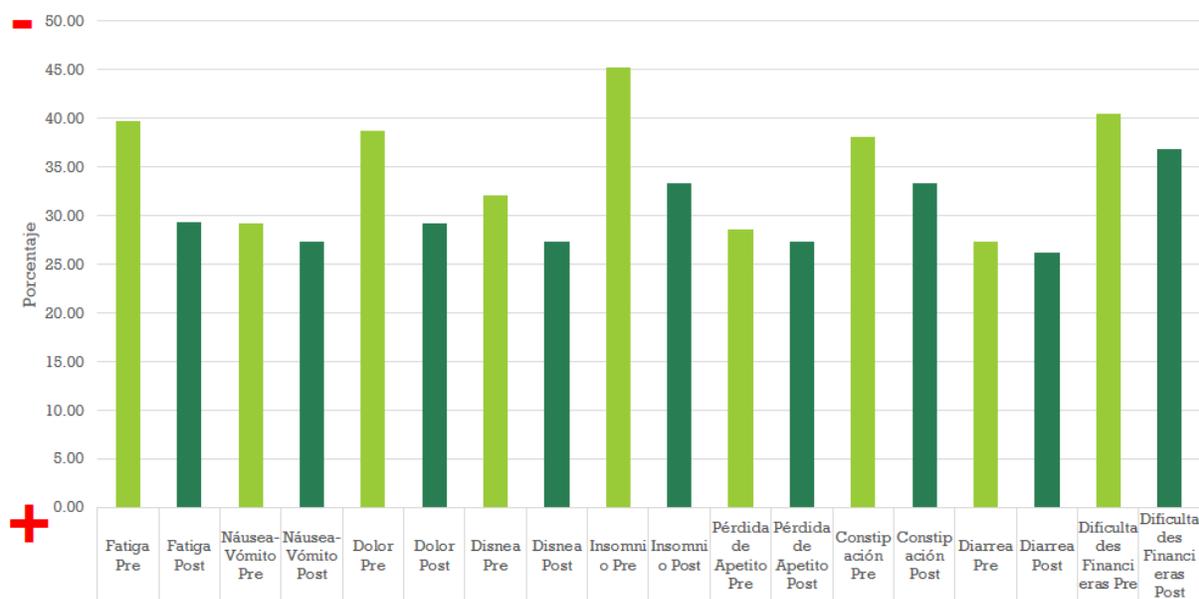


Figura 4. Escalas Funcionales QLQ-BR23

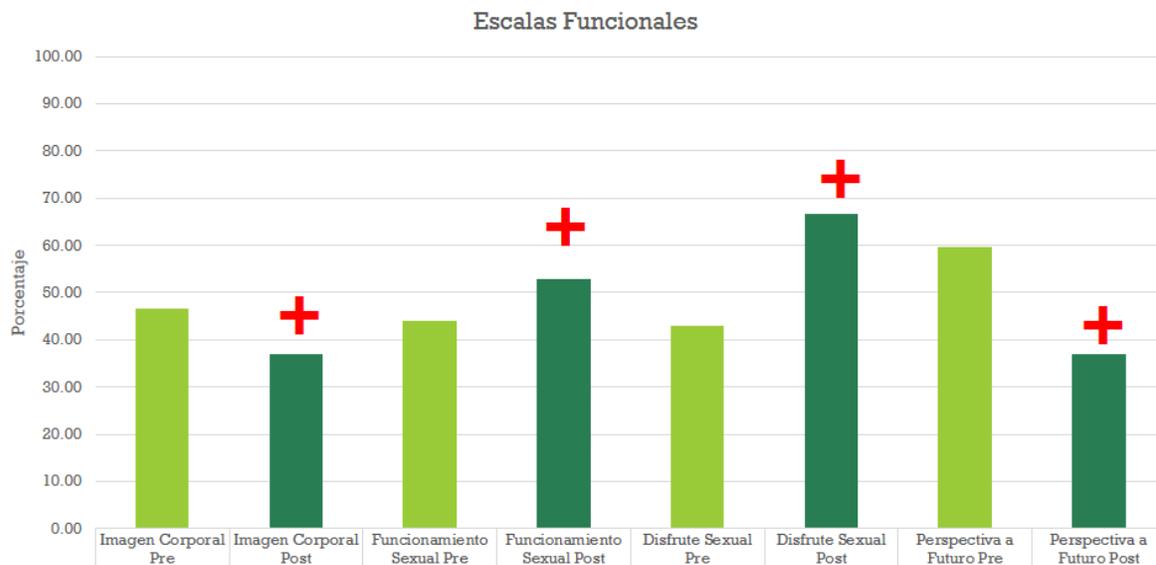
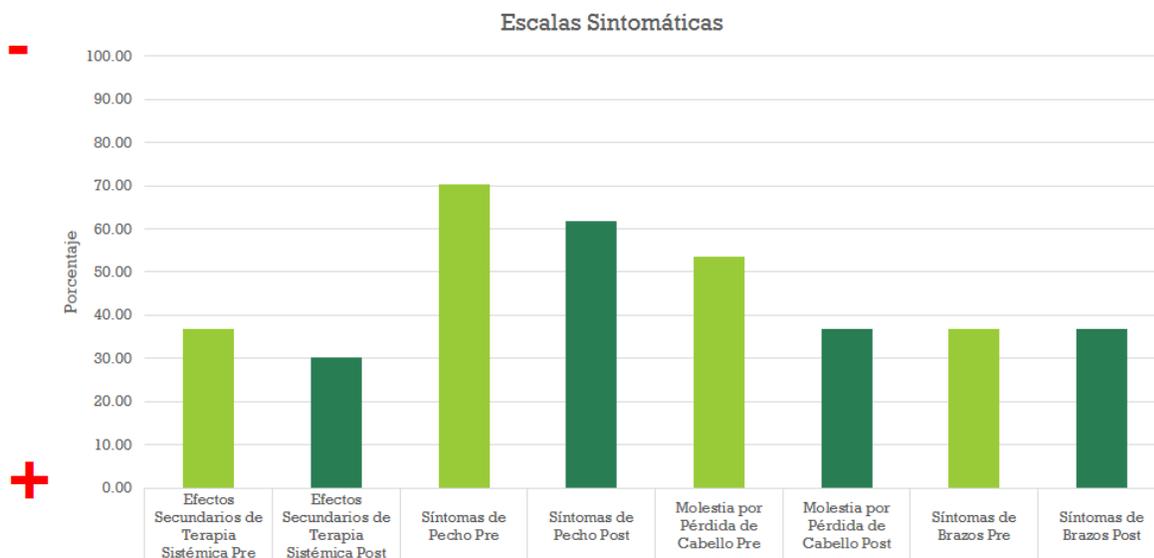


Figura 5. Escalas Sintomáticas QLQ-BR23





## 7. Conclusiones

## 7. Conclusiones

Una vez analizados los resultados, indican una clara mejoría en todo aspecto evaluado de calidad de vida tanto por el instrumento como por su módulo, el único que no mostró cambios fue síntomas en los brazos el cual está asociado a la movilidad. Da pie a una revisión del programa de entrenamiento para indagar en las causas del nulo impacto y su posible mejoría

El estadístico Wilcoxon claramente indica la significancia de los cambios medidos con el QLQ-BR23, siendo todos ellos benéficos para las participantes. Ello a excepción de síntomas en los brazos que no mostró cambio, así como perspectiva a futuro. Respecto a los datos del QLQ.C30, son significativos los cambios en cuanto al funcionamiento físico y emocional, así como los síntomas de fatiga, dolor e insomnio. Destacan los cambios en el estado de salud global.

En términos generales el efecto del programa de entrenamiento en la calidad de vida es notorio, pero precisa de seguimiento y réplicas para sumar contundencia a algunos aspectos.



## 8. Referencias

## 8. Referencias

Arraras, J., Martínez, M., Manterola, A. y Laínez. (2004). La evaluación de la calidad de vida del paciente oncológico. El grupo de calidad de vida de la EORTC. *Psicooncología*, 1(1), 87-98.

Aznar, A. R. (2011). Calidad de vida en pacientes intervenidas de cáncer de mama. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona. Recuperado de [https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2012/hdl\\_2072\\_181264/TR-RoyoAznar.pdf](https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2012/hdl_2072_181264/TR-RoyoAznar.pdf)

Braña-Marcos, B., Carrera-Martínez, D., De la Villa, M., Avanzas-Fernández, S., Gracia-Corbato, M. T., & Díaz-Barroso, A. (2010). La estimación de la calidad de vida como parte fundamental de la atención integral en mujeres con cáncer de mama. *Metas de Enfermería*, 13(9), 67–70.

Cárdenas, J., Bargalió, E., Erazo, A., Maafs, E., & Poitevin, A. (2013). *Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. Quinta revisión*. (5th ed.). Colima: Elsevier. Recuperado de <http://consensocancermamario.com>

Castillo, L. F. V., Saa, P. A. C., & Lemus, S. G. (2016). Cuestionarios para medir la calidad de vida en cáncer de mama. *Revista Investigación En Salud Universidad de Boyacá*, 2(2), 195–218. <http://doi.org/10.24267/23897325.137>

Castrezana, M. (2017). Geografía del cáncer de mama. *Investigaciones Geográficas*, (93), 1–18.

<http://doi.org/10.14350/rig.56879>

Cerezo et al (2012) Validation of the Mexican-Spanish version of the EORTC QLQ-C30 and BR23 questionnaires to assess health-related quality of life in Mexican women with breast cancer. *Eur J Cancer Care*, 21(5)

EORTC Data Center. (2001). *EORTC QLQ-C30 Scoring Manual*. Bruselas: Autor

EORTC Quality of Life Group. (2008). *EORTC QLQ-C30 Reference Values*. Bruselas: Autor.

Fernández, H., Blum, B., Aguilar, E. y Bautista, H. (2010). Validación de un instrumento para medir calidad de vida en pacientes con cáncer de mama. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 48(2), 133-138

Ferriols, L., Ferriols, L., Alós, M. y Magraner, J. (1995). Calidad de vida en oncología. *Farm Hosp*, 19, 315-322.

Figuroa, M. del R. (2013). Estado del arte sobre la evaluación de la calidad de vida en cáncer de mama. In N. Ruvalcaba, L. Oliveros, M. Covarrubias, R. Flores, & J. Gutiérrez (Eds.), *Aportes Interdisciplinarios en el Ejercicio Profesional de la Salud Mental Vol. II* (1st ed., pp. 219–231). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.

Fernández-Suárez, H., Blum, B., Aguilar, E., Bautista, H., & Fernández, H. (2010). Validación de un instrumento para medir calidad de vida en pacientes con cáncer de mama. *Revista Médica Del Instituto Mexicano de Seguro Social*, 48(2), 133–138. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2010/im102d.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). *Estadísticas a Propósito Del Día Mundial De La Lucha Contra El Cáncer De Mama (19 De Octubre)*. Aguascalientes: Autor. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/aproposito/2015/mama0.pdf>

Irarrázaval, M. E., Rodríguez, P. F., Fasce, G., Silva, F. W., Waintrub, H., Torres, C., ... Marín, L. (2013). Calidad de vida en cáncer de mama: validación del cuestionario BR23 en Chile. *Revista Médica de Chile*, 141(6), 723–34. <http://doi.org/10.4067/S0034-98872013000600006>

Leng, M., Ching, G., Idris, B., Wah, L., Yue, S., Yen, Y., & Soe, A. (2014). Validation of EORTC QLQ-C30 and QLQ-BR23 questionnaires in the measurement of quality of life of breast cancer patients in Singapore. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*, 1(1), 22. <http://doi.org/10.4103/2347-5625.135817>

Recalde, M., & Samudio, M. (2012). Calidad de vida en pacientes con cáncer de mama en tratamiento oncológico ambulatorio en el Instituto de Previsión Social en el año 2010.

*Memorias de Investigación En Ciencias de La Salud*, 10(2), 13–29. Recuperado de <http://revistascientificas.una.py/index.php/RIIC/article/view/121/62>

Ruiz, P., & Almansa, P. (2014). Estudio de los problemas de salud en mujeres supervivientes al cáncer de mama. In F. Pina & P. Almansa (Eds.), *Mujer y cuidados: retos en salud*. Murcia: Ediciones de la Universidad de Murcia. Recuperado de [https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/43389/1/Estudio de los problemas de salud en mujeres supervivientes al cáncer de mama.pdf](https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/43389/1/Estudio%20de%20los%20problemas%20de%20salud%20en%20mujeres%20supervivientes%20al%20c%C3%A1ncer%20de%20mama.pdf)

Salinas, A. M., Juárez-Ruiz, A., Mathiew, Á., Guzmán, F. J., Santos, A., & Escobar-Moreno, C. (2014). Cáncer de mama en México: tendencia en los últimos 10 años de la incidencia y edad al diagnóstico. *Revista de Investigación Clínica*, 66(3), 210–217. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/revinvcli/nn-2014/nn143b.pdf>

Sánchez, R., Sierra, F. A., & López-Daza, D. F. (2012). Validación colombiana de la escala FACT-B para medir la calidad de vida de pacientes con cáncer de mama. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 63(3), 196–206.

Sat, D., Contreras, I., Balderas, L.-M.-A., Hernández, G.-A., Solano, P., Mariscal-Ramírez, I., ... Morgan, G. (2011). 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*, 14(5), 133–136. <http://doi.org/10.1016/j.jval.2011.05.027>

Soto, R. (2012). *Intervención quirúrgica radical como factor que afecta el nivel de percepción de calidad de vida en las pacientes con cáncer de mama. (Tesis para obtener el grado de Médico Cirujano). Universidad Privada Antenor Orrego. Universidad Privada Antenor Orrego.* Recuperado de [http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1181/1/SOTO\\_ROSARIO\\_PERCEPCIÓN\\_CALIDAD\\_VIDA.pdf](http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1181/1/SOTO_ROSARIO_PERCEPCIÓN_CALIDAD_VIDA.pdf)

Soto, R., & Soto, V. (2013). Nivel de percepción de calidad de vida en las pacientes con y sin intervención quirúrgica radical de cáncer de mama. Hospital Nacional Almanzor Aguinaga. *Rev. Cuerpo Méd.*, 6(1), 25–29.

Vidal, Y. (2014). *Calidad de vida en pacientes diagnosticadas de cáncer de mama en estadios iniciales con tratamiento adyuvante. (Tesis para obtener el grado de Enfermería).* Universidade de A Coruña.



## 9. Anexos

## 9. Anexos

### 9.1 Anexo 1: EORTC QLQ-C30



#### EORTC QLQ-C30 (version 3)

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.

Por favor escriba sus iniciales:

--	--	--	--	--

Su fecha de nacimiento (día, mes año):

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fecha de hoy (día, mes, año):

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	No	Un poco	Bastante	Muchísimo
1. ¿Tiene alguna dificultad para realizar actividades que requieran un gran esfuerzo, como llevar una bolsa de compras o una maleta pesada?	1	2	3	4
2. ¿Tiene alguna dificultad para dar un paseo <u>largo</u> ?	1	2	3	4
3. ¿Tiene alguna dificultad para dar un paseo <u>corto</u> 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:**

	No	Un poco	Bastante	Muchísimo
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:**

	No	Un poco	Bastante	Muchísimo
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 <u>familiar</u> ?	1	2	3	4
27. ¿Ha interferido su estado físico o el tratamiento médico en sus actividades <u>sociales</u> ?	1	2	3	4
28. ¿Le ha causado problemas económicos su estado físico o el tratamiento médico?	1	2	3	4





### EORTC QLQ - BR23

Las pacientes a veces dicen que tienen los siguientes síntomas o problemas. Por favor indique hasta qué punto ha experimentado usted estos síntomas o problemas durante la semana pasada.

<b>Durante la semana pasada:</b>	<b>En absoluto</b>	<b>Un poco</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
31. ¿Tuvo la boca seca?	1	2	3	4
32. ¿Tenían la comida y la bebida un sabor diferente al habitual?	1	2	3	4
33. ¿Le dolieron los ojos, se le irritaron o le lloraron?	1	2	3	4
34. ¿Se le cayó algo de pelo?	1	2	3	4
35. Conteste a esta pregunta sólo si le cayó algo de pelo: ¿Se sintió preocupada por la caída del pelo?	1	2	3	4
36. ¿Se sintió enferma o mal?	1	2	3	4
37. ¿Ha tenido subidas repentinas de calor en la cara o en otras partes del cuerpo?	1	2	3	4
38. ¿Tuvo dolores de cabeza?	1	2	3	4
39. ¿Se sintió menos atractiva físicamente a consecuencia de su enfermedad o tratamiento?	1	2	3	4
40. ¿Se sintió menos femenina a consecuencia de su enfermedad o tratamiento?	1	2	3	4
41. ¿Le resultó difícil verse desnuda?	1	2	3	4
42. ¿Se sintió desilusionada con su cuerpo?	1	2	3	4
43. ¿Estuvo preocupada por su salud en el futuro?	1	2	3	4

<b>Durante las últimas <u>cuatro</u> semanas:</b>	<b>En absoluto</b>	<b>Un poco</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
44. ¿Hasta qué punto estuvo interesada en el sexo?	1	2	3	4
45. ¿Hasta qué punto tuvo una vida sexual activa? (con o sin coito)	1	2	3	4
46. Conteste a esta pregunta sólo si tuvo actividad sexual: ¿Hasta qué punto disfrutó del sexo?	1	2	3	4

Por favor, continúe en la página siguiente

<b>Durante la semana pasada:</b>	<b>En absoluto</b>	<b>Un poco</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucho</b>
47. ¿Sintió algún 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. ¿Tuvo dificultad para levantar el brazo o moverlo a los lados?	1	2	3	4
50. Ha tenido algún dolor en la zona de su pecho afectado?	1	2	3	4
51. ¿Se le hinchó la zona de su pecho afectado?	1	2	3	4
52. ¿Sintió que la zona de su pecho afectado estaba más sensible de lo normal?	1	2	3	4
53. ¿Ha tenido problemas de piel en la zona de su pecho afectado (P.E. picor, sequedad, descamación)?	1	2	3	4