



Universitat
de les Illes Balears

TRABAJO DE FIN DE GRADO

INFLUENCIA DE LA DIETA MEDITERRÁNEA Y DEL ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA EN MUJERES CON CÁNCER DE MAMA

Cristina Hervás Rodríguez

Grado de Enfermería

Facultad de Enfermería y Fisioterapia

Año Académico 2021-22

INFLUENCIA DE LA DIETA MEDITERRÁNEA Y DEL ENTRENAMIENTO DE RESISTENCIA EN MUJERES CON CÁNCER DE MAMA

Cristina Hervás Rodríguez

Trabajo de Fin de Grado

Facultad de Enfermería y Fisioterapia

Universidad de las Illes Balears

Año Académico 2021-22

Palabras clave del trabajo:

Neoplasia de la mama, entrenamiento de resistencia, dieta mediterránea, calidad de vida.

Nombre Tutora del Trabajo: Dra. Sonia Martínez Andreu

Se autoriza la Universidad a incluir este trabajo en el Repositorio Institucional para su consulta en acceso abierto y difusión en línea, con fines exclusivamente académicos y de investigación

Autor		Tutor	
Sí	No	Sí	No
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

RESUMEN

Introducción: El cáncer más común, con un mayor número de casos, es el cáncer de mama. Con el fin de disminuir los efectos colaterales del tratamiento contra el cáncer de mama, se ha sugerido el entrenamiento de resistencia como intervención terapéutica.

Las pautas que brinda la Sociedad Estadounidense del Cáncer recomienda el consumo de frutas, verduras y cereales integrales de forma regular, por lo que se evaluará la dieta mediterránea como dieta saludable contra el cáncer de mama.

Objetivo: Determinar la influencia de la dieta mediterránea y el entrenamiento de resistencia en mujeres supervivientes de cáncer de mama.

Métodos: La búsqueda bibliográfica se ha realizado a través de la guía virtual Ciencias de la Salud, seleccionando como base de datos el metabuscador de la Biblioteca Virtual de Salud, como base de datos de carácter clínico, Pubmed y como base de datos de revisiones, Cochrane Library Plus.

Resultados: Se obtiene un total de 23 artículos, principalmente ensayos clínicos aleatorizados (19 en total), seguidos de estudios de cohortes (2 en total), 1 revisión sistemática y 1 estudio de casos y controles.

Conclusiones: El entrenamiento de resistencia, mejora la fatiga, aumenta la fuerza muscular, no exacerba el linfedema y mejora muchos parámetros de la calidad de vida en las mujeres con cáncer de mama. Las pacientes con mayor adherencia a la dieta mediterránea presentan una mejora en la calidad de vida, ya que reduce el peso corporal, y presentan un riesgo menor de mortalidad por todas las causas.

Palabras clave

Neoplasia de la mama, entrenamiento de resistencia, dieta mediterránea, calidad de vida.

ABSTRACT

Introduction: The most common cancer, with a highest number of cases, is breast cancer. In order to decrease the side effects of breast cancer treatment, resistance training has been suggested as a therapeutic intervention.

The guidelines provided by the American Cancer Society recommend the consumption of fruits, vegetables, and whole grains regularly, so the Mediterranean diet will be evaluated as a healthy diet against breast cancer.

Objective: To determine the influence of the Mediterranean diet and resistance training in women survivors of breast cancer.

Methods: The bibliographic search has been carried out through the virtual guide Health Sciences, selecting as database the metasearch engine of the Virtual Health Library, as a clinical database, Pubmed and as a database of reviews, Cochrane Library Plus.

Results: A total of 23 articles were obtained, mainly randomized clinical trials (19 in total), followed by cohort studies (2 in total), 1 systematic review and 1 case-control study.

Conclusions: Resistance training improves fatigue, increases muscle strength, doesn't exacerbate lymphedema, and improves many parameters of quality of life in women with breast cancer. Patients with higher adherence to the Mediterranean diet have an improvement in quality of life, since it reduces body weight, and they have a lower risk of mortality from all causes.

Keywords

Breast neoplasm, resistance training, Mediterranean diet, quality of life

RESUM

Introducció: El càncer més comú, amb un nombre més gran de casos, és el càncer de mama. Per tal de disminuir els efectes col·laterals del tractament contra el càncer de mama, s'ha suggerit l'entrenament de resistència com a intervenció terapèutica.

Les pautes que brinda la Societat Nord-americana del Càncer, recomana el consum de fruites, verdures i cereals integrals de forma regular, per això s'avaluarà la dieta mediterrània com a dieta saludable contra el CM.

Objectiu: Determinar la influència de la dieta mediterrània i l'entrenament de resistència a dones supervivents de càncer de mama.

Mètodes: La cerca bibliogràfica s'ha realitzat a través de la guia virtual Ciències de la Salut, seleccionant com a base de dades el metacercador de la Biblioteca Virtual de Salut, com a base de dades de caràcter clínic, Pubmed i com a base de dades de revisions, Cochrane Library Plus.

Resultats: S'obtenen un total de 23 articles, principalment assaigs clínics aleatoritzats (19 en total), seguits d'estudis de cohorts (2 en total), 1 revisió sistemàtica i 1 estudi de casos i controls.

Conclusions: L'entrenament de resistència millora la fatiga, augmenta la força muscular, no exacerba el limfedema i millora molts paràmetres de la qualitat de vida de les dones amb CM. Les pacients amb més adherència a la dieta mediterrània presenten una millora a la qualitat de vida, ja que redueix el pes corporal, i presenten un risc menor de mortalitat per totes les causes.

Paraules clau

Neoplàsia de la mama, entrenament de resistència, dieta mediterrània, qualitat de vida.

ÍNDICE

1. Introducción.....	1
2. Objetivos	5
3. Estrategia de búsqueda bibliográfica	6
4. Resultados de la búsqueda bibliográfica.....	8
5. Discusión	13
a. Entrenamiento de resistencia:	13
b. Dieta Mediterránea:	17
6. Conclusiones	21
7. Bibliografía	23
8. Anexos	28
ANEXO I: Escala SIGN y grados de recomendación SIGN.	28
ANEXO II: Tablas-Resumen de los artículos seleccionados	29

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ACS	Sociedad Estadounidense del Cáncer
AF	Actividad física
AT-HIIT	Entrenamiento aeróbico con intervalos de alta intensidad + entrenamiento aeróbico de intensidad moderada
ATP	Adenosín trifosfato
BVS	Biblioteca Virtual en Salud
CdV	Calidad de vida
CM	Cáncer de mama
CVRS	Calidad de vida relacionada con la salud
DM	Dieta mediterránea
ECA	Ensayo clínico aleatorizado
ER	Entrenamiento de resistencia
FC	Frecuencia cardiaca
FCM	Frecuencia cardiaca máxima
GC	Grupo control
GI	Grupo intervención
GLOBOCAN	Global Cancer Statistics
HIIT	Intervalos de alta intensidad
IMC	Índice de masa corporal
MICT	Ejercicio continuo a intensidad moderada
MMII	Miembros inferiores
MMSS	Miembros superiores
OMS	Organización mundial de la salud
PRT	Entrenamiento de resistencia progresiva
REDECAN	Red Española de Registros de Cáncer
RM	Repetición máxima
RT-HIIT	Entrenamiento de resistencia de con intervalos de alta intensidad

1. Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la principal causa de muerte en todo el mundo es el cáncer, causando casi 10 millones de muertes en 2020. El cáncer más común, con un mayor número de casos, es el **cáncer de mama** (CM) (1).

2,3 millones de mujeres fueron diagnosticadas de CM en 2020, representando un 11,7% de todos los casos de cáncer. Se sitúa como la quinta causa de muerte a nivel mundial con 685.000 fallecimientos por dicha patología. Los datos proporcionados por Global Cancer Statistics (GLOBOCAN) nos señalan, que ocupa el primer lugar en incidencia en muchos países del mundo (159 de 186 países) y el primer lugar en mortalidad en 110 países (2).

En España, según la Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN) un total de 34.750 nuevos casos de CM han sido diagnosticados en 2022, siendo el tipo de cáncer más habitual en las féminas de nuestro país (3). La tasa de incidencia es de 132 casos por 100.000 habitantes, donde 1 de cada 8 mujeres desarrollará CM. Esta enfermedad suele aparecer entre 35 y 80 años, con mayor tasa incidencia entre los 45-65 años, aumentando a medida que las mujeres se hacen mayores. Actualmente el CM en España es el responsable de 6.606 casos de muerte cada año. Lo que equivale a un 5,8% de todas las muertes por cáncer (4).

Aunque la supervivencia ha mejorado gracias a los programas de detección precoz combinados con diversos tipos de terapias a finales del 2020, el CM tiene una gran prevalencia en el mundo.

El CM se clasifica en varios tipos dependiendo de las características que presenten las células de la mama, los tres tipos más frecuentes son (5):

- Carcinoma ductal invasivo o infiltrante (CDI): es el más común representa un 80% de casos.
- Carcinoma lobulillar invasivo o infiltrante (CLI): representa un 10% de los casos.
- Carcinoma ductal “in situ” o carcinoma intraductal (CDIS): es el tipo de cáncer de mama no invasivo más frecuente.

Según la fase en la que se encuentre, se clasifica según cinco estadios, que comienza desde el estadio 0 que es el diagnóstico de un carcinoma “in situ” (no invasivo), estadio I es la fase más inicial de la enfermedad y va hasta el estadio IV donde la enfermedad se ha extendido por el resto del cuerpo (6).

Las causas que pueden predisponer a la aparición del CM se dividen en dos grupos (7):

- Factores modificables: la actividad física, sobrepeso, consumo de alcohol y tabaco, ingesta de alimentos procesados etc.
- Factores no modificables: la edad, el sexo femenino, antecedentes familiares, cambios hormonales, embarazo y lactancia etc.

Las características demográficas, el género y la edad son los factores de riesgo más relevantes que hacen que aumente el riesgo de CM, donde se suman, además, la menarquía temprana, retrasar el primer embarazo y la baja paridad (7).

Los factores no modificables como los antecedentes hereditarios son menos frecuentes, representando entre el 5-10% de los casos. Estos casos, aparecen cuando hay mutaciones en la propia familia y se transmiten del padre o la madre al hijo (8).

La mayoría de las mujeres que presentan CM, reciben tratamiento (cirugía, radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal y/o terapia dirigida) produciendo, una serie de efectos adversos como fatiga, dolor, cambios cognitivos, aumento del peso corporal, alteración de la densidad mineral ósea, cambios musculoesqueléticos, daño función inmunológica, linfedema etc. que repercute en la calidad de vida (CdV) de las pacientes, haciendo que pierdan fuerza muscular, viéndose afectada además el estado de ánimo de cada una de ellas (9).

Los cuestionarios más frecuentes para evaluar la CdV son el QLQ-C30 en el que se evalúan 30 ítems, incluyendo 6 escalas funcionales y 9 síntomas y el Cuestionario de CdV específico del CM QLQ-BR23 que incluye 23 ítems y dos subescalas: funcional y de síntomas. La fatiga, afecta entre un 70-100% de las mujeres que se ha sometido a tratamiento, se evalúa a través de la escala FACIT que es un cuestionario de 13 ítems que evalúa la fatiga autoinformada y su impacto en las actividades y funciones diarias (10).

Además, alrededor del 20% de las mujeres sufren linfedema, desarrollado también, durante el tratamiento. Este síntoma se asocia con dolor, opresión, deterioro de la motricidad fina y gruesa, afectando a la función diaria y disminuyendo la CdV (11). Con el fin de disminuir los efectos colaterales del tratamiento contra el CM, se ha sugerido el ejercicio como intervención terapéutica por lo que, nos centraremos en describir el impacto que tiene el entrenamiento de resistencia (ER) en las mujeres que se presentan CM (12).

La **resistencia** se define como el conjunto de capacidades físicas y psíquicas que permiten al individuo prolongar el esfuerzo con eficacia, retrasando o soportando la fatiga y en su caso, recuperarse con prontitud de los esfuerzos precedentes. Las fuentes de energía para la contracción muscular, se obtiene mediante varias vías (13):

- La vía o sistema aeróbico: requiere la presencia de oxígeno. Se tiene en cuenta la FC ya que puede llegar a las 140-160lpm. Ejemplo: correr, andar, nadar etc.
- La vía o sistema anaeróbico: que realiza su función sin necesidad inmediata de oxígeno, y que a su vez recibe dos calificaciones según el tipo de residuos intoxicantes que se producen en la «transformación» de los sustratos:
 - o Láctico: Utiliza el adenosín trifosfato (ATP) que procede de la descomposición del glucógeno, por lo que no hay aporte de oxígeno y hace que el organismo produzca ácido láctico.
 - o Aláctico: Utiliza el ATP para realizar esfuerzos de pocos segundos al 100% de intensidad sin producción de ácido láctico.

Por otro lado, según las pautas que brinda la Sociedad Estadounidense del Cáncer (ACS) se recomienda el consumo de frutas, verduras y cereales integrales de forma regular. Donde además la evidencia mostró, que alimentarse a través de una dieta saludable podría reducir el riesgo de una recurrencia y de los síntomas que provocan los tratamientos contra el CM (14). Por lo que, en esta revisión nos centraremos en describir el impacto de la dieta mediterránea en la calidad de vida de las mujeres sobrevivientes con CM.

Según la Fundación de la **Dieta Mediterránea** (DM) (15), este patrón alimentario tiene muchas propiedades que son beneficiosas para la salud. Destacando las grasas predominantes del aceite de oliva, frutos secos y pescado; los nutrientes como los cereales

y vegetales (como plato principal) y carnes (como guarnición) y sus micronutrientes, debido a que se utilizan verduras y frutas de temporada. Su decálogo apunta las siguientes características:

- Uso del aceite de oliva como principal grasa.
- Consumir alimentos de origen vegetal en abundancia: legumbres, frutas y verduras, champiñones y frutos secos. Se recomiendan consumir 5 raciones (entre fruta y verdura al día).
- El pan y los alimentos que procedan del cereal (pasta, arroz en especial los integrales) deberían estar presentes en el día a día.
- Alimentos que no estén procesados, que sean frescos y de temporada, ya que son los más adecuados.
- Consumir diariamente productos lácteos, destacando el yogurt y el queso.
- La carne roja hay que consumirla de forma moderada, en porciones pequeñas y de elección como parte de guisos.
- Consumir abundante pescado (una o dos veces por semana) y huevos de forma moderada (3-4 a la semana).
- La fruta fresca como postre habitual evitando los dulces.
- El agua es la bebida por excelencia de la dieta mediterránea.
- Realizar actividad física todos los días.

2. Objetivos

El objetivo general del TFG es determinar la influencia de la dieta mediterránea y el entrenamiento de resistencia en mujeres supervivientes de cáncer de mama.

Como objetivos específicos:

- Describir el impacto que tiene el entrenamiento de resistencia en la fatiga, fuerza muscular, linfedema, dolor, pesadez y calidad de vida de mujeres diagnosticadas de cáncer de mama tratadas con o sin terapia adyuvante.
- Evaluar si la dieta mediterránea aumenta la calidad de vida y reduce la recurrencia en las mujeres con cáncer de mama.

3. Estrategia de búsqueda bibliográfica

La búsqueda bibliográfica del Trabajo Final de Grado se ha realizado entre los meses de febrero y marzo del curso académico 2021-2022.

Para comenzar la estrategia de búsqueda, se realizó una búsqueda simple en Google Académico para establecer la pregunta PICO y el tema de interés.

Una vez planteado, se definieron los objetivos, tanto el general como los específicos, para dar respuesta a la pregunta. A través de éstos, se seleccionaron las palabras clave: “Cáncer de mama”, “Dieta mediterránea”, “Entrenamiento de resistencia” y “Calidad de vida”.

El siguiente paso, fue la conversión de las palabras clave del lenguaje natural al lenguaje documental, a través del Tesauro “*Descriptor en Ciencias de la Salud (DeCs)*”, en castellano e inglés, y a través del “*Medial Subject Headings (MeSH)*” en inglés.

Palabra Clave	DeCs en castellano	DeCs en inglés	MeSH en inglés
Cáncer de mama	Neoplasia de la mama	Breast Neoplasm	Breast Neoplasm
Entrenamiento de resistencia	Entrenamiento de resistencia	Resistance training	Resistance training
Dieta mediterránea	Dieta Mediterránea	Diet mediterranean	Diet mediterranean
Calidad de vida	Calidad de vida	Quality of life	Quality of life

Los descriptores han sido combinados con el booleano “AND”, utilizado en el primer y segundo nivel de búsqueda.

La búsqueda bibliográfica ha sido a través de la guía virtual Ciencias de la Salud de la Universidad de las Islas Baleares, en donde se encuentran las fuentes más fiables y adecuadas para el trabajo en cuestión. Las bases de datos seleccionadas han sido: el metabuscador de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), como base de datos de carácter clínico, Pubmed y como base de datos de revisiones, Cochrane Library Plus.

La búsqueda bibliográfica se realizó en todas las bases de datos anteriores utilizando la siguiente combinación para el primer nivel de búsqueda:

- “*Breast Neoplasm*” AND “*Diet Mediterranean*” (1er Nivel)
- “*Breast Neoplasm*” AND “*Resistance Training*” (1.2 Nivel)

Para el segundo nivel de búsqueda, se utilizaron los anteriores metabuscadores con la siguiente combinación:

- “*Breast Neoplasm*” AND “*Diet Mediterranean*” AND “*Quality of life*” (2n Nivel)

Finalmente, se han establecido límites en cada base de datos nombrada anteriormente, seleccionando únicamente los artículos publicados en los últimos 5 años (2017-2021).

Los criterios de inclusión en la búsqueda bibliográfica fueron los siguientes:

- Sexo femenino.
- Diagnóstico de cáncer de mama.
- Que sigan una dieta mediterránea.
- Que sigan una intervención nutricional saludable.
- Que realicen entrenamiento de resistencia.
- Mayores a 18 años.

Los criterios de exclusión en la búsqueda bibliográfica fueron los siguientes:

- Sexo masculino.
- Menores a 18 años.
- Que presenten un cáncer distinto al cáncer de mama.
- Que presenten metástasis.
- Que sigan una dieta diferente a la dieta mediterránea.
- Que realicen entrenamientos que no sean de resistencia.

Se evaluó la evidencia de cada uno de los artículos a través de los niveles de evidencia SIGN y sus grados de recomendación (véase **ANEXO I**).

4. Resultados de la búsqueda bibliográfica.

Tras realizar la búsqueda bibliográfica y aplicar los descriptores con los booleanos mencionados anteriormente, el número total de artículos encontrados ha sido de 455 aplicando los criterios de exclusión, de inclusión y limitando los artículos publicados en los últimos 5 años.

Tras una primera lectura de título, se seleccionaron un total de 89 artículos. En la segunda fase, donde se realizó la lectura del resumen, se escogieron 40 artículos, y en la tercera fase, tras una lectura completa y una lectura crítica de los artículos, sólo 23 han completado los criterios establecidos y la estrategia de búsqueda descrita anteriormente. Descartándose aquellos artículos que:

- No cumplían con los objetivos establecidos para la búsqueda bibliográfica.
- No cumplían los criterios de inclusión/exclusión.
- Se encontraban duplicados.
- No cumplen el límite de año de publicación.

En la siguiente tabla se muestran los artículos que han sido obtenidos y seleccionados:

BVS				
	Artículos encontrados	Selección por lectura de título	Selección por lectura del resumen	Selección por lectura completa
1er Nivel	74	11	5	3
1.2 Nivel	178	17	8	5
2n Nivel	8	4	3	2
PUBMED				
Selección por:	Artículos encontrados	Selección por lectura de título	Selección por lectura del resumen	Selección por lectura completa
1er Nivel	44	18	9	7
1.2 Nivel	91	20	8	4
2n Nivel	5	3	2	1
COCHRANE				
Selección por:	Artículos encontrados	Selección por lectura de título	Selección por lectura del resumen	Selección por lectura completa
1er Nivel	10	3	2	0

1.2 Nivel	45	13	3	1
2n Nivel	0	0	0	0
TOTAL ARTÍCULOS SELECCIONADOS 23				

A continuación, se muestra el diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica:

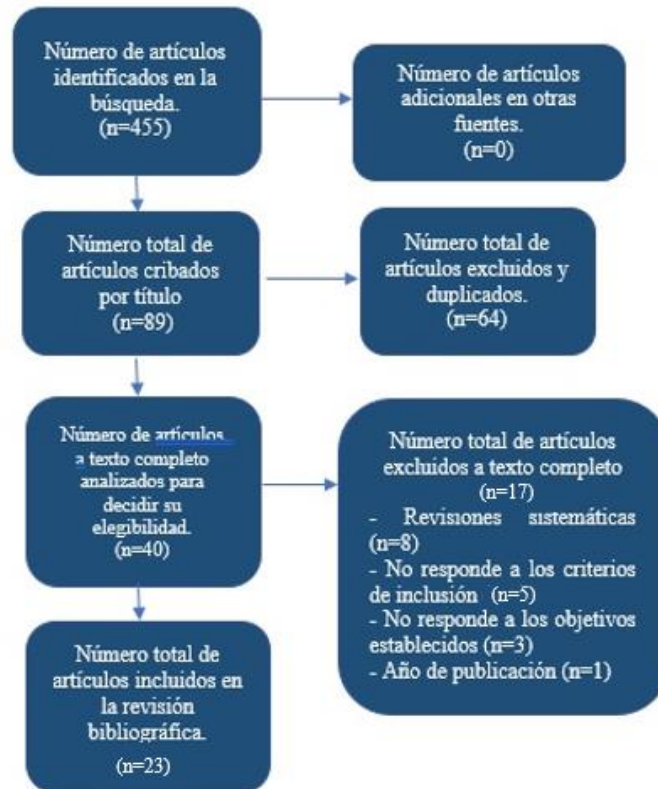


Figura 1. Diagrama de flujo de los artículos seleccionados.

La mayoría de los artículos son europeos y americanos. Concretamente, 6 artículos son de Italia, 4 de Brasil, 2 de EEUU, 2 de Dinamarca, 2 de España y 1 artículo de cada uno de los siguientes países: Egipto, América, Letonia, Suiza, Suecia, Reino Unido, Irán y Australia.

En cuanto al diseño de los artículos de investigación seleccionados, cabe destacar los ensayos clínicos aleatorizados (19 en total), seguido de estudios de cohortes (2 en total), 1 revisión sistemática y 1 estudio de casos y controles. Por lo que la mayoría son estudios experimentales.

Se ha incluido una ficha-resumen de cada uno de ellos con la siguiente información: resumen de la introducción, metodología empleada, resultados, discusión, conclusiones y Escala Liker (véase **ANEXO II**).

Todos los artículos seleccionados han dado respuesta a los objetivos de la revisión bibliográfica: 12 ensayos clínicos y 1 revisión sistemática respondieron al primer objetivo específico. Los restantes: 7 ensayos clínicos, 2 estudios de cohortes y 1 estudio de casos y controles se emplearon para dar respuesta al segundo objetivo. En consecuencia, todos ellos respondieron al objetivo general establecido en este trabajo.

Tras clasificar los estudios según el nivel de evidencia, la mayoría de los artículos, se encuentran entre un nivel alto/moderado de evidencia, aportando solidez y fortaleza a los resultados obtenidos. El grado de recomendación mayoritario se sitúa, por tanto, en alto/moderado (A/B).

A continuación, se incluye una tabla-resumen de todos los artículos incluidos en la revisión bibliográfica:

Año	Autor principal	Lugar	Recolección datos	Sujetos a estudio	Fuente de datos	Tamaño muestral	Edad	Evidencia y grado recomendación (SIGN)
2019	Kate A. Bolam	Suecia	2013-2016	Mujeres CM + QTP	Encuesta/ Cuestionario	240	18-70	1++ A
2020	Javier Eliécer Pereira-Rodríguez	América	2015-2019	Mujeres CM en estadio II	Encuesta/ Cuestionario	216	46-60	1++ A
2019	Wanderson Divino Nilo dos Santos	Braasil	-	Mujeres CM + Terapia hormonal	Registro datos cuantitativos	26	40-65	1+ B
2018	Gunn Ammitzbøll	Dinamarca	2015-2017	Mujeres con CM	Escala validada y Registro de datos cuantitativos	158	18-75	1+ A
2019	Mohamed TA Omar	Egipto	-	Mujeres con CM	Registro de datos cuantitativos	82	>18	1+ B
2021	Rafael F. Moraes	Brasil	2018	Mujeres con CM	Escala /cuestionario validado y no validado	25	>40	1+ B
2019	Rūdolfs Cešeiko1	Letonia	-	Mujeres con CM	Escala/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	55	18-63	1+ B

2019	Kira Bloomquist	Dinamarca	2014-2016	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	130	<48/48+	1+ A
2017	Wanderson Divino Nildos Santos	Brasil	2000-2016	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	10 artículos	>18	1++ A
2020	Itiziar Pagola1	España	2016-2017	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	23	18-65	1+ B
2018	Christina M Dieli-Conwright1,5	Estados Unidos	2012-2016	Mujeres con CM IMC>25	Registro de datos cuantitativos	100	>42	1++ A
2020	S. L. Kilbreath1	Australia	-	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	88	>18	1++ A
2018	Amy A. Kirkham	Reino Unido	2013-2014	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	68	29-77	1+ B
2020	Julia Ruiz-Vozmediano	España	2016	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	63	>18	1+ B
2020	Giuseppe PorcielloID	Italia	2016-2019	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	309	30-75	1++ A
2021	Eleonora Bruno	Italia	-	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	1344	35-70	1++ A
2021	Mirco Pistelli	Italia	2014-2017	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	92	>18	1++ A
2020	Matteo Di Maso	Italia	1991-1994	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	1453	23-78	2++ B
2021	Isaac J. Ergas	Estados Unidos	2005-2013	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	4505	>21	2+ C
2020	Concetta Montagnese 1	Italia	12 meses	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	227	>18	1++ A

2021	Ana Priscilla Silva de Souza	Brasil	2018-2019	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	34	>35	1+ B
2018	Safa Najafi	Irán	2016-2017	Mujeres con CM	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	168	18-60	1++ A
2018	Federica Turati	Italia y Suiza	1991-2008	Mujeres con CM y mujeres sin CM.	Encuesta/Cuestionario validado y Registro de datos cuantitativos	3034 con CM y 3392 no CM	19-79	2++ B

5. Discusión

a. Entrenamiento de resistencia:

El ensayo clínico de Bolam et al. compararon a dos grupos: el grupo 1 RT-HIIT, realizaron un ER al 70-80% de su RM con 3 series por ejercicio y 3 min de entrenamiento aeróbico en intervalos de alta intensidad, y el grupo 2 AT-HIIT, realizaron un entrenamiento aeróbico con intervalos de alta intensidad y un entrenamiento aeróbico de intensidad moderada, ambos grupos se compararon con el GC. Las participantes de los dos grupos de ejercicio, realizaron sesiones supervisadas de 60 min, dos veces por semana en un periodo de 2 años. Los resultados obtenidos, informan que la fatiga total y cognitiva fue significativamente menor en el grupo de RT-HIIT, respecto a los resultados obtenidos en el grupo control. Además, el grupo de AT-HIIT reportó una carga de síntomas generales totales menores a los 2 años después del inicio (16).

Sobre la misma línea, tuvo lugar el estudio de Pereira-Rodríguez et al. donde las participantes se ubicaron en tres grupos: el grupo MICT realizó un ejercicio continuo a intensidad moderada, donde 30 min era aeróbico al 60-80% de la FCM y 20 min de fuerza al 40-60% de la FM. El grupo HIIT realizó un entrenamiento de alta intensidad igual que el anterior, pero los 30 min de ejercicio aeróbico fueron realizando 30s de moderada intensidad (60-80% FCM) y 30s de intensidad alta (80-90%). El tercer grupo, fue el GC. El programa tuvo una duración total de 70 min por sesión, tres veces por semana durante 36 semanas. La fatiga relacionada con el CM en el grupo HIIT y MICT fue significativamente menor que el valor del grupo control, y fue posible demostrar que el grupo HIIT tuvo mayores beneficios que el MICT (12).

Estos resultados coinciden con el National Comprehensive Cancer Network Guidelines, donde apuntan al ejercicio como uno de los tratamientos no farmacológicos más efectivos para disminuir la fatiga asociada al cáncer.

En consonancia con los resultados anteriores, en el artículo de F. Moraes et al. se observó que un único ER en series y hasta el fallo voluntario durante 8 semanas y supervisado disminuyó de forma significativa síntomas como la fatiga general en comparación al GC (17).

De hecho, Pagola et al. en su estudio, incluyeron dos grupos, el GI que realizó 75 min por sesión de ER de alta intensidad y ejercicios aeróbicos y por otro lado, el GC que realizó los mismos ejercicios de resistencia, pero a intensidad moderada. Ambos grupos fueron

supervisados dos veces por semana, en un periodo de 15 semanas. En los dos grupos de entrenamiento, hubo una mejora significativa de la fatiga después de la intervención (18). Por lo tanto, todos estos artículos obtienen como resultado, que el entrenamiento de resistencia es beneficioso para reducir/mejorar la fatiga en mujeres con CM (18) que, a su vez, estaban recibiendo tratamiento (16,17,12) y en mujeres que presentaban sobrepeso/obesidad (19).

Respecto a la calidad de vida, en el estudio de Pereira-Rodríguez et al. los dos grupos de entrenamiento mejoraron los parámetros de forma significativa, aumentando el nivel de calidad de vida de las participantes, siendo el grupo HIIT, el que obtuvo mayores beneficios. El grupo control en cambio, no presentó ningún cambio significativo (12).

También, en el ensayo clínico de Brasil, los aspectos sobre la calidad de vida, como la capacidad funcional, limitaciones físicas, aspectos emocionales y salud mental, mejoraron significativamente en el grupo de entrenamiento respecto al grupo control, ya que este último, no tuvo cambios con significación estadística para ninguno de los parámetros (17).

Así mismo, en otro estudio, el GI llevó a cabo un programa de ejercicios supervisados, realizando 3 sesiones por semana. En la primera y tercera sesión, realizaron ejercicio aeróbico y 80 min de fuerza, y en la segunda sesión, 50 min de ejercicio aeróbico. Los resultados respecto a la calidad de vida mejoraron de forma significativa en el GI tras el programa de 12 semanas en mujeres con sobrepeso/obesidad en comparación al GC que tuvo una atención habitual. La combinación de ejercicios aeróbicos y de resistencia realizados de forma supervisada, produce mayores beneficios que realizando ejercicio de una sola modalidad (19)

Unido a los resultados anteriores, Ammitzboll et al. y sus colegas, revelaron una mejora en el funcionamiento emocional y social en el cuestionario sobre la CdV. Además, un subgrupo de mujeres que informó tener dolor, fatiga e insomnio al iniciar el estudio, tuvo una mejora en el estado de salud global y funcionamiento social. Estos resultados se obtuvieron en el GI donde se realizó un entrenamiento de resistencia progresiva (PRT) de todo el cuerpo. En las primeras 20 semanas, el ejercicio fue grupal y supervisado dos veces por semana, y una vez por semana, sin supervisión. En las 30 semanas siguientes,

realizaron el entrenamiento por ellas mismas sin supervisión, con una prescripción de realizarlo tres veces por semana (20).

En contraposición a los artículos anteriores, la CVRS no tuvo mejoras con significación estadística en ninguno de los dos grupos (18). Los mismos resultados sin mejoras significativas para la calidad de vida se encontraron en los artículos (16,21), aunque en este último, se informó de una disminución en los síntomas del CM a las 6 y 12 semanas del programa de entrenamiento. También, en los resultados de un artículo de Dinamarca, se obtuvo como resultados, que las estimaciones para el estado de salud global, funcionamiento físico, funcional, cognitivo o síntomas como el dolor, insomnio y fatiga no alcanzaron significación estadística, aunque el GI tuvo una tendencia favorecedora (20).

Asimismo, se encuentra el ensayo clínico de Amiakirkham et al. donde se realizó en mujeres con tratamiento adyuvante un entrenamiento aeróbico de intensidad moderada, de 150min semanales y un ER de todo el cuerpo, dos o tres veces por semana, sumado de una sesión de nutrición por semana. El entrenamiento fue supervisado y los resultados obtenidos fueron, que la CVRS no cambió entre el inicio y el final del tratamiento, pero aumentó significativamente entre el final del tratamiento y el final del estudio. Además, al año de seguimiento, los datos de la CVRS fueron mayores respecto a los valores iniciales del estudio (22).

La fuerza muscular es otro efecto secundario que se ve afectado en las mujeres que se someten a quimioterapia, radioterapia o terapia hormonal. Todos los artículos revisados están de acuerdo con que el entrenamiento de resistencia aumenta la fuerza muscular de las mujeres con CM.

En el estudio de Nilo dos Santos et al. la fuerza muscular de las participantes aumentó en un 58%, después de realizar un programa supervisado de 8 semanas, donde incluyeron ER de cuerpo completo, únicamente un día por semana. Cada sesión duraba 35 min y se realizaban 3 series de ejercicios de 8-12 repeticiones por cada ejercicio. Lo que confirma, que una sola sesión por semana es efectiva para mejorar la fuerza muscular de las pacientes durante la terapia hormonal de forma significativa (23). Estos resultados también se dieron en el ECA de A Bolam et al. donde el grupo RT-HIIT presentó mayor

fuerza muscular en los MMII, alcanzando un tamaño de efecto clínicamente significativo (16).

Igualmente, los resultados del ensayo clínico de Ceseiko et al. revelaron que el grupo de pacientes que se encontraban en tratamiento contra el CM en el GI, mejoraron la fuerza muscular de los MMII. Las pacientes realizaron dos ER supervisados a la semana, durante 12 semanas (24). Sobre la misma línea, se une el ensayo clínico de Bloomquist et al. donde también, tras 12 semanas de ER de baja y alta intensidad, revelaron una ganancia de fuerza muscular. Indicando que, realizar ejercicios con carga pesada puede aplacar la disminución de la fuerza muscular en las mujeres con CM (21).

Además, en la revisión sistemática de Nilo dos Santos et al. la intervención en la que se utilizaron altas cargas en el ER, realizando 3 series por ejercicio con 8-10 repeticiones, se vio, que la fuerza tuvo un gran efecto tanto en MMSS como en MMII, promoviendo el aumento de la fuerza en los músculos. También se encontró, que una mayor supervisión induce a una mayor ganancia de fuerza, tanto en la parte superior como en la inferior del cuerpo, en comparación a los grupos que no fueron supervisados (25).

En efecto, también se encontraron diferencias significativas favoreciendo al grupo RT-HIIT en el estudio de Bolam et al. y en ambos grupos de entrenamiento tras la intervención, en el estudio de Pagodal et al. Tanto en uno como en otro, se vio favorecida la fuerza muscular de MMII (16,18).

La supervivencia con linfedema puede ocasionar síntomas como dolor, pesadez, movilidad limitada del hombro afectado etc, lo que puede derivar a ocasionar una limitación funcional en la vida diaria de las mujeres (26). Los siguientes artículos incluidos, revelan que el entrenamiento de resistencia resulta favorable para las pacientes con CM en tratamiento adyuvante.

Por una parte, en el estudio TA Omar et al. dos grupos de mujeres con linfedema realizaron un entrenamiento de resistencia 3 veces a la semana durante 8 semanas. El programa consistió en ejercicios de estiramientos y entrenamiento de baja resistencia realizado con mancuernas llegando al 50-60% de su RM. Incluyeron 2 series de cada ejercicio, de 10-12 repeticiones y se fue aumentando el peso cuando las mujeres no sentían molestias en los brazos. Los resultados, indicaron una disminución significativa del exceso de volumen de la extremidad afectada, además de una reducción de la

sensación de dolor y pesadez al final de la intervención. Este artículo afirma, que el ejercicio es beneficioso para el linfedema, ya que hace que reduzca su volumen, favoreciendo la movilidad y la funcionalidad de la extremidad afectada (26).

En la misma línea, en el artículo de S. L. Kilbreath et al. se implementó un programa, donde el GI realizó 3 sesiones de entrenamiento aeróbico y de resistencia, de 1 hora por semana, durante 12 semanas. El GC, no recibió asesoramiento sobre la realización de ejercicio. Este estudio, tuvo como resultados, que las mujeres del GI redujeron de forma significativa la sintomatología relacionada con el linfedema mamario, ya que disminuyó la gravedad de la sintomatología en comparación al GC (27).

Estos resultados, se suman a los encontrados en la revisión sistemática de Nilo dos Santos et al. donde se mostró que el ER de MMSS, realizado tanto con alta carga como con baja carga, no supuso un mayor riesgo de linfedema y tuvo una buena tolerancia por parte de las participantes (25)

Por lo tanto, no se encontró una exacerbación o aumento en la aparición del edema de las extremidades afectadas, con el programa de ER cuando se comparó con el GC en los estudios revisados (25,27,26).

b. Dieta Mediterránea:

Por un lado, en el estudio de Montagnese et al. las mujeres se asignaron al azar en dos grupos para seguir un programa de modificación de estilos de vida durante 12 meses. En el grupo 1, siguieron una DM con bajo índice glucémico, caminatas rápidas y suplementación con vitamina D y el grupo 2, siguieron una DM tradicional, evitaron la inactividad física y suplementación con vitamina D. La mayoría mostró una mayor adherencia a la DM y mayor AF. Hubo un aumento significativo para el funcionamiento físico, de roles y social y disminuyeron de forma significativa síntomas como la fatiga, náuseas, disnea y vómitos además de una mejora relevante en los efectos secundarios de la terapia contra el CM (28).

Por otro lado, y en la misma línea, en el ensayo de Porciello et al. se observó, que las pacientes con una mayor adherencia a la DM, presentaban mayor puntuación en el

funcionamiento físico, mayor bienestar general y una reducción del dolor e insomnio en comparación con las que tenían una baja adherencia (29)

Por lo que ambos estudios, afirman que una mayor adherencia a la DM puede tener un efecto positivo y significativo en la CdV de las mujeres con CM (28,29).

En el ensayo clínico de Ruiz Vozmediano et al. se efectuó una intervención de 6 meses, donde el GI realizó 3 talleres de 5h, recibiendo patrones de alimentación saludable con los beneficios de la DM y el control de peso. Estos talleres remarcaron los efectos positivos de la importancia de las frutas, verduras, frutos secos, legumbres y pescado versus los efectos negativos de carnes rojas/procesadas, productos ricos en grasas. Además de las bebidas que se debían evitar, tales como las azucaradas y las alcohólicas. Los resultados al final de la intervención mostraron un aumento del funcionamiento social, físico y funcional, seguido de una pérdida de peso de 0,72kg para el GI, pero no mostraron un aumento significativo en el estado de CdV y de salud global. En el GC, en cambio, se produjo una ganancia de 0,55kg, y aumentaron de forma significativa, síntomas como la fatiga y la disnea (30).

En el artículo de Bruno et al. solamente las mujeres asignadas al GI asistieron a actividades dietéticas donde recibieron clases de cocina, comidas comunes y reuniones para reforzar la dieta una vez al mes durante 12 meses. Les dieron menús con recetas de la DM y productos macrobióticos para facilitar la digestión, fomentaron el consumo de alimentos altamente saciantes como verduras, legumbres, cereales sin refinar y evitaron el consumo de alimentos procesados, bebidas azucaradas y dulces, limitando además el consumo de carnes rojas y procesadas, eligiendo como fuente de grasas vegetales, el aceite de oliva virgen extra. Los hallazgos resultaron en una reducción del peso corporal y mejora en las medidas antropométricas y metabólicas en ambos grupos, pero el GI mostró mayores cambios en todos los parámetros y se produjo una disminución del peso, IMC y circunferencia de cintura más significativa que la que presentó el GC (31).

De manera paralela, en el artículo de Pistelli et al. se observó que, tras 12 meses de intervención, el IMC y el perímetro de la cintura de mujeres con sobrepeso disminuyó de forma significativa, reduciendo, además, la puntuación en la escala de ansiedad y depresión y mejorando el dolor articular. Esto se produjo, a través de una intervención basada en la DM individualizada con bajo índice glucémico junto con ejercicios

aeróbicos/resistencia o mixtos, con una intensidad moderada/vigorosa y con una frecuencia regular (32).

En resumen, ambos estudios afirman que un estilo de vida saludable y una adhesión a la DM pueden reducir los factores de riesgo que se involucran en la recurrencia del CM, además de disminuir el peso, IMC y la circunferencia de la cintura (31,32).

Por otro lado, en el estudio de cohorte retrospectivo en Italia con una duración de 15 años, se determinó la asociación de la DM en el momento del diagnóstico de CM y la mortalidad a largo plazo. Las mujeres que tenían una alta adherencia a la DM reportaron mayor ingesta de frutas, verduras, cereales y legumbres y los altamente adheridos a la DM, prefirieron las grasas y proteínas de origen vegetal a las de origen animal. Se informó, que las mujeres que tenían una alta adherencia tenían una mayor supervivencia, en comparación con las que presentaban una baja adherencia. Estos resultados, no se asocian de forma significativa entre la mortalidad específica por CM y la adherencia a la DM en las mujeres menores a 55 años. En cambio, en las mujeres mayores a 55 años, la alta adherencia si redujo la mortalidad específica tanto por CM, como por otras causas. Además, la incidencia acumulada de muertes por CM fue mayor en las mujeres que presentaban una baja adherencia a la DM, y la mortalidad no específica de CM fue significativamente menor en las mujeres altamente adheridas.

Por tanto, en este estudio se afirma, que la DM tiene un papel beneficioso en mujeres con CM, reduciendo el riesgo de muerte por todas las causas y reduciendo la mortalidad por CM entre las mujeres >55a y en las mujeres que presentan sobrepeso/obesidad (33).

Resultados similares se encontraron en la cohorte prospectiva de 4505 mujeres sobrevivientes al CM, donde la DM se asoció a un menor riesgo de mortalidad por todas las causas. En cambio, no se encontraron diferencias en la mortalidad específica por CM, ya que no surgieron patrones claros al examinar la asociación entre el índice de calidad de la DM y la recurrencia o la mortalidad específica del CM (34).

Además, en el estudio de casos y controles realizado en Italia y Suiza, se encontró que la alta adherencia a la DM, también está relacionada con una reducción del riesgo de CM. En concreto, las que tenían una alta tasa de cumplimiento presentaron una reducción del

riesgo de CM alrededor del 20%, en comparación con las mujeres que tenían una menor adherencia a la DM (35).

Seguidamente, en el ensayo clínico de Silva de Souza et al, las participantes se dividieron en GC y GI. Todas ellas estaban en tratamiento con quimioterapia neoadyuvante y únicamente las mujeres del GI recibieron pautas nutricionales sobre los beneficios de una alimentación saludable a través de una dieta personalizada, en función de la edad, peso y talla de cada paciente. Siguieron las recomendaciones de 25-30kcal/kg/día y 1,5 g/kg/día de proteína. Los resultados revelaron que, una intervención nutricional durante los 3 primeros ciclos de tratamiento neoadyuvante logró mejorar las náuseas, vómitos, pérdida de apetito y dolor abdominal en el GI respecto al GC (36). A estos resultados, se suman los de la autora Nayafi et al. en donde la dieta personalizada en función de la edad, peso y altura antes de las sesiones de quimioterapia, también mejoraron significativamente síntomas como las náuseas, vómitos y la escala del dolor durante 3 sesiones de quimioterapia. Mejorando a su vez, el estado de salud global, función física, la función de rol y la función emocional, fatiga, disnea, pérdida de apetito, diarrea y estreñimiento en el GI respecto al GC (37).

Por tanto, se afirma en ambos estudios, que una intervención nutricional personalizada durante el tratamiento de quimioterapia en mujeres con CM puede mejorar diferentes dominios de la CdV de las mujeres (36,37).

6. Conclusiones

Tras el análisis de los artículos revisados, se puede concluir que la revisión de todos los artículos ha dado respuesta a los objetivos establecidos.

Por una parte, se puede concluir que el entrenamiento de resistencia con diferentes tipos de ejercicio, intensidades y volumen de las sesiones:

- Mejora y disminuye la sintomatología del CM relacionada con la fatiga en mujeres con/sin tratamiento adyuvante y en tratamiento hormonal.
- Mejora y aumenta la fuerza muscular tanto de MMII como de MMSS.
- Disminuye el volumen de la extremidad afectada por linfedema, lo que hace que las pacientes experimenten menos dolor, hinchazón, tirantez y pesadez, aumentando la movilidad de los MMSS. Siendo un entrenamiento eficiente y seguro, sin riesgo de exacerbaciones del linfedema.
- Respecto a la CVRS, la mayoría de los resultados revisados, concluyen que el entrenamiento de resistencia mejora varios elementos de la CdV pero por otro lado, no se llega a una significación estadística por ser un parámetro que se evalúa de forma global.

Se considera, por tanto, que el ER produce efectos generales beneficiosos, por lo que, en futuras intervenciones, se debe incluir un programa estándar de ER en las guías de rehabilitación oncológica. Además, de seguir realizando estudios con ER para obtener los máximos beneficios e incorporarlos en los planes de atención de supervivencia temprana y en el tratamiento del CM.

Por otro lado, respecto a la DM, tras la revisión de los artículos se puede concluir que:

- Las pacientes que tienen mayor adherencia a la DM, presentan una mejora de la CVRS y una mejora en los hábitos de vida.
- La intervención dietética basada en la DM es eficaz y beneficiosa para reducir el peso corporal, reduciendo también el IMC. Teniendo un mayor impacto en las pacientes con sobrepeso/obesidad.
- Las mujeres con patrones de alimentación de DM presentan un riesgo más bajo de mortalidad por todas las causas, pero no es concluyente que sea específica por

CM o que haya un patrón claro de asociación entre los índices de calidad de la DM y la recurrencia al CM.

Los resultados son alentadores, pero se requieren seguimientos posteriores en las pacientes para conocer si la disminución de peso y los cambios metabólicos que se producen pueden afectar a la progresión del CM. Se requiere además, la necesidad de seguir investigando a las supervivientes en tratamiento contra el CM para poder orientar y apoyar mejor las estrategias asistenciales.

7. Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Cáncer [Internet]. Organización Mundial de la Salud . 2022 [cited 2022 Apr 10]. p. 1. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
2. Hyuna Sung PhD. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries [Internet]. ACS JOURNALS. 2021. Available from: <https://acsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.3322/caac.21660>
3. ESTIMACIONES DE LA INCIDENCIA DEL CÁNCER EN ESPAÑA [Internet]. Red Española de Registros de Cáncer (REDECAN). 2022 [cited 2022 Apr 12]. Available from: <https://redecana.org/storage/documents/6c2d9c1d-dfe9-40ea-a8b3-a343c4886131.pdf>
4. El cáncer de mama en España: situación actual [Internet]. Available from: <https://www.geicam.org/sala-de-prensa/el-cancer-de-mama-en-espana>
5. ¿Qué es el cáncer de mama? Tipos de tumores [Internet]. GEICAM Investigación en cáncer de mama . [cited 2022 Apr 13]. Available from: [¿Qué es el cáncer de mama? Tipos de tumores](https://www.geicam.org/que-es-el-cancer-de-mama-tipos-de-tumores)
6. Estadios del cáncer de mama [Internet]. GEICAM investigación en cáncer de mama. [cited 2022 Apr 13]. Available from: <https://www.geicam.org/cancer-de-mama/tengo-cancer-de-mama/conoce-mejor-tu-enfermedad/estadios-del-cancer-de-mama>
7. Pistelli M, Natalucci V, Scortichini L, Agostinelli V, Lenci E, Crocetti S, et al. The impact of lifestyle interventions in high-risk early breast cancer patients: A modeling approach from a single institution experience. *Cancers (Basel)*. 2021 Nov 1;13(21).
8. Junta Editorial de Cancer.net. Cáncer de mama: Factores de riesgo y prevención [Internet]. Cancer.Net American Society of Clinical Oncology. 2020 [cited 2022 Apr 13]. Available from: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/cancer-de-mama/factores-de-riesgo-y-prevencion>

9. Ramírez K, Acevedo F, Herrera ME, Ibáñez C, Sánchez C. Actividad física y cáncer de mama: un tratamiento dirigido. *Revista médica de Chile*. 2017 Jan;145(1):75–84.
10. García González DE, Santos Durán SA, Luna Dueñas JG. Fuerza resistencia en la calidad de vida de mujeres con cáncer de seno. *Oncología (Ecuador)*. 2021 Aug 30;31(2):164–75.
11. Hasenoehrl T, Palma S, Ramazanova D, Kölbl H, Dorner TE, Keilani M, et al. Resistance exercise and breast cancer-related lymphedema—a systematic review update and meta-analysis. Vol. 28, *Supportive Care in Cancer*. Springer; 2020. p. 3593–603.
12. Javier Eliécer Pereira-Rodríguez, Devi Geesel Peñaranda-Florez, Ricardo Pereira-Rodríguez, Pedro Pereira-Rodríguez, Ximena Velásquez-Badillo, Yair Alberto Cañizares-Pérez. Fatiga asociada al cáncer de mama luego de un programa de entrenamiento [Internet]. Costa Rica; [cited 2022 Apr 13]. Available from: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022020000100018&script=sci_arttext#:~:text=La%20fatiga%20es%20una%20de,el%20manejo%20paliativo%20del%20c%C3%A1ncer.
13. MANUEL VINUESA LOPEZ, IGNACIO VINUESA JIMÉNEZ. Conceptos y métodos para el entrenamiento físico [Internet]. Ministerio de defensa. 2016 [cited 2022 May 10]. p. 202–25. Available from: https://publicaciones.defensa.gob.es/media/downloadable/files/links/c/o/conceptos-y-m_todos-para-el-entrenamiento-f_sico.pdf
14. Barchitta M, Maugeri A, Lio RMS, Quattrocchi A, Degrossi F, Catalano F, et al. The effects of diet and dietary interventions on the quality of life among breast cancer survivors: A cross-sectional analysis and a systematic review of experimental studies. *Cancers (Basel)*. 2020 Feb 1;12(2).
15. ¿Qué es la dieta mediterránea? [Internet]. Fundación de la Dieta Mediterránea. [cited 2022 Apr 13]. Available from: <https://dietamediterranea.com/nutricion-saludable-ejercicio-fisico/>
16. Bolam KA, Mijwel S, Rundqvist H, Wengström Y. Two-year follow-up of the OptiTrain randomised controlled exercise trial. *Breast Cancer Research and Treatment*. 2019;

17. Moraes RF, Ferreira-Júnior JB, Marques VA, Vieira A, Lira CAB, Campos MH, et al. Resistance Training, Fatigue, Quality of Life, Anxiety in Breast Cancer Survivors. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2021 May;35(5):1350–6.
18. Pagola I, Morales JS, Alejo LB, Barcelo O, Montil M, Oliván J, et al. Concurrent Exercise Interventions in Breast Cancer Survivors with Cancer-related Fatigue. *International Journal of Sports Medicine*. 2020 Oct 1;41(11):790–7.
19. Dieli-Conwright CM, Courneya KS, Demark-Wahnefried W, Sami N, Lee K, Sweeney FC, 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 *11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services*. *Breast Cancer Research*. 2018 Oct 19;20(1).
20. Ammitzbøll G, Kristina Kjær T, Johansen C, Lanng C, Wreford Andersen E, Kroman N, et al. Effect of progressive resistance training on health-related quality of life in the first year after breast cancer surgery—results from a randomized controlled trial. *Acta Oncologica*. 2019 May 4;58(5):665–72.
21. Bloomquist K, Adamsen L, Hayes SC, Lillelund C, Andersen C, Christensen KB, et al. Heavy-load resistance exercise during chemotherapy in physically inactive breast cancer survivors at risk for lymphedema: a randomized trial. *Acta Oncologica*. 2019 Dec 2;58(12):1667–75.
22. Kirkham AA, van Patten CL, Gelmon KA, McKenzie DC, Bonsignore A, Bland KA, et al. Effectiveness of Oncologist-Referred Exercise and Healthy Eating Programming as a Part of Supportive Adjuvant Care for Early Breast Cancer. *The Oncologist*. 2018 Jan 1;23(1):105–15.
23. Santos WDN dos, Vieira A, de Lira CAB, Mota JF, Gentil P, de Freitas Junior R, et al. Once a Week Resistance Training Improves Muscular Strength in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial. *Integrative Cancer Therapies*. 2019;18.

24. Češeiko R, Thomsen SN, Tomsone S, Eglītis J, Vētra A, Srebnis A, et al. Heavy Resistance Training in Breast Cancer Patients Undergoing Adjuvant Therapy. *Med Sci Sports Exerc.* 2020 Jun 1;52(6):1239–47.
25. dos Santos WDN, Gentil P, de Moraes RF, Ferreira Júnior JB, Campos MH, de Lira CAB, et al. Chronic Effects of Resistance Training in Breast Cancer Survivors. Vol. 2017, *BioMed research international.* 2017. p. 8367803.
26. Omar MTA, Gwada RFM, Omar GSM, EL-Sabagh RM, Mersal AEAE. Low-Intensity Resistance Training and Compression Garment in the Management of Breast Cancer–Related Lymphedema: Single-Blinded Randomized Controlled Trial. *Journal of Cancer Education.* 2020 Dec 1;35(6):1101–10.
27. Kilbreath SL, Ward LC, Davis GM, Degnim AC, Hackett DA, Skinner TL, et al. Reduction of breast lymphoedema secondary to breast cancer: a randomised controlled exercise trial. *Breast Cancer Research and Treatment.* 2020 Nov 1;184(2):459–67.
28. Montagnese C, Porciello G, Vitale S, Palumbo E, Crispo A, Grimaldi M, et al. Quality of life in women diagnosed with breast cancer after a 12-month treatment of lifestyle modifications. *Nutrients.* 2021 Jan 1;13(1):1–15.
29. Porciello G, Montagnese C, Crispo A, Grimaldi M, Libra M, Vitale S, et al. Mediterranean diet and quality of life in women treated for breast cancer: A baseline analysis of DEDiCa multicentre trial. *PLoS ONE.* 2020 Oct 1;15(10 October).
30. Ruiz-Vozmediano J, Löhnchen S, Jurado L, Recio R, Rodríguez-Carrillo A, López M, et al. Influence of a Multidisciplinary Program of Diet, Exercise, and Mindfulness on the Quality of Life of Stage IIA-IIB Breast Cancer Survivors. *Integrative Cancer Therapies.* 2020;19.
31. Bruno E, Krogh V, Gargano G, Grioni S, Bellegotti M, Venturelli E, et al. Adherence to dietary recommendations after one year of intervention in breast cancer women: The diana-5 trial. *Nutrients.* 2021 Sep 1;13(9).
32. Pistelli M, Natalucci V, Scortichini L, Agostinelli V, Lenci E, Crocetti S, et al. The impact of lifestyle interventions in high-risk early breast cancer patients: A modeling approach from a single institution experience. *Cancers (Basel).* 2021 Nov 1;13(21).

33. di Maso M, Maso LD, Augustin LSA, Puppo A, Falcini F, Stocco C, et al. Adherence to the mediterranean diet and mortality after breast cancer. *Nutrients*. 2020 Dec 1;12(12):1–11.
34. Ergas IJ, Cespedes Feliciano EM, Bradshaw PT, Roh JM, Kwan ML, Cadenhead J, et al. Diet Quality and Breast Cancer Recurrence and Survival: The Pathways Study. *JNCI Cancer Spectrum*. 2021 Mar 9;5(2).
35. Turati F, Carioli G, Bravi F, Ferraroni M, Serraino D, Montella M, et al. Mediterranean diet and breast cancer risk. *Nutrients*. 2018 Mar 8;10(3).
36. de Souza APS, da Silva LC, Fayh APT. Nutritional intervention contributes to the improvement of symptoms related to quality of life in breast cancer patients undergoing neoadjuvant chemotherapy: A randomized clinical trial. *Nutrients*. 2021 Feb 1;13(2):1–15.
37. Najafi S, Haghighat S, Raji Lahiji M, RazmPoosh E, Chamari M, Abdollahi R, et al. Randomized Study of the Effect of Dietary Counseling During Adjuvant Chemotherapy on Chemotherapy Induced Nausea and Vomiting, and Quality of Life in Patients With Breast Cancer. *Nutrition and Cancer*. 2019 May 19;71(4):575–84.

8. Anexos

ANEXO I: Escala SIGN y grados de recomendación SIGN.

Tabla 9. Niveles de evidencia para estudio de tratamiento con análisis cuantitativo (SIGN)¹⁷

Nivel de evidencia	Interpretación
1++	Meta-análisis de alta calidad, RS de EC o EC de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo
1+	Meta-análisis bien realizados, RS de EC o EC bien realizados con poco riesgo de sesgos
1-	Meta-análisis, RS de EC o EC con alto riesgo de sesgos
2++	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

Los estudios clasificados como 1- y 2- no deben usarse en el proceso de elaboración de recomendaciones por su alto potencial de sesgo.

Tabla 10. Grados de recomendación para estudios de tratamiento con análisis cuantitativo (SIGN)¹⁷

Grados de recomendación	Interpretación
A	Al menos un meta-análisis, RS o EC clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2 ++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1 ++ ó 1+
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2 + directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2 ++
D	Evidencia científica de nivel 3 ó 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+

Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262009000600017

ANEXO II: Tablas-Resumen de los artículos seleccionados

Nº Ficha 1		Código de Referencia interna (16)	
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	KA, Mijwel S, Rundqvist H, Wengström Y. Two-year follow-up of the OptiTrain randomised controlled exercise trial. Breast Cancer Research and Treatment. 2019;		
	Resumen de la introducción.	El ejercicio regular ha demostrado ser una terapia muy beneficiosa para mejorar la salud de las mujeres con cáncer de mama, pero es necesario entender los efectos a largo plazo para desarrollar programas de ejercicio después de un dx o tratamiento de cáncer de mama en donde se incluya el principio FITT. En ECA Optitrain, se compara el entrenamiento de resistencia de alta intensidad (RT-HIIT), el entrenamiento aeróbico de intensidad moderada y HIIT (AT-HIIT) respecto a la atención habitual (UC) en pacientes con cáncer de mama para examinar cómo afecta en la fatiga, síntomas, calidad de vida, aptitud respiratoria, fuerza y masa musculares.	
	Objetivo del estudio	Determinar si hay alguna diferencia en la fatiga relacionada con el cáncer, la calidad de vida, los síntomas, la fuerza muscular, el estado cardiorrespiratorio, la masa corporal y los niveles de actividad física entre los dos grupos de ejercicio OptiTrain y la atención habitual, 2 años después de la línea de base.	
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico	
	Año de realización	2019	
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Cuestionarios y escalas validadas sobre: la fatiga, calidad de vida, síntomas, fuerza muscular, masa muscular, adherencia...
	Población y muestra	Mujeres, de 18 a 70 años diagnosticadas con cáncer de mama en estadio I-IIIa y programadas para recibir quimioterapia Comenzaron 240 mujeres. 79 en el grupo RT-HIIT, 80 en el grupo AT-HIIT y 81 en el grupo UC. Tras 2 años en el grupo RT-HIIT quedaron 58, en el grupo AT-HIIT quedaron 54 y en el grupo UC quedaron 48, formando un total de 160 participantes.	

Resultados relevantes	<p>La adherencia a la prescripción de ejercicio en la intervención fue del 83% en el grupo RT-HIIT y del 75% en el grupo AT-HIIT. La fatiga mejoró en el grupo RT-HIIT respecto al grupo de UC. Se encontraron diferencias significativas entre el grupo AT-HIIT y el grupo UC, favoreciendo el primero respecto al total de síntomas y la carga de síntomas y en la pérdida de grasa, pero no se encontraron diferencias significativas respecto a la calidad de vida. Tampoco se encontraron diferencias significativas entre RT/AT-HIIT y UC para la aptitud cardiorrespiratoria. Hubo diferencias entre RT-HIIT y UC, favoreciendo RT-HIIT para la fuerza de la musculatura de extremidades inferiores.</p>
Discusión planteada	<p>La muestra de participantes era pequeña y además los participantes experimentaron niveles bajos de fatiga durante el estudio. Al cabo de un año, ambos grupos de ejercicio informaron de resultados favorables y significativas diferencias en relación con la fatiga, pero sólo el grupo RT-HIIT logró evitar un aumento de la fatiga total durante la quimioterapia. Incluso más de un año después los participantes del grupo RT-HIIT experimentaron efectos positivos respecto a este síntoma.</p> <p>AT-HIIT informó de forma significativa menos síntomas generales y menor carga de síntomas que UC a los dos años.</p> <p>Es el primer estudio que muestra diferencias a largo plazo en los síntomas después de una intervención de ejercicio y en la fuerza muscular en mujeres con cáncer de mama en el seguimiento de 2 años.</p> <p>Sólo tres participantes alcanzaron los 150 min recomendados de actividad física moderada/vigorosa (MVPA) por semana a partir de los 2 años. La baja cantidad de participantes que alcanzaron los niveles recomendados de actividad física es motivo de preocupación y este grupo podría requerir apoyo adicional.</p> <p>Los futuros estudios deben encontrar estrategias confiables para medir esta actividad sin imponer demasiada carga física a los participantes. Además, hay que tener en cuenta que los acelerómetros no pueden registrar ciertas modalidades de ejercicio. Las fortalezas incluyen el largo periodo de seguimiento, la comparación de dos regímenes de ejercicio dentro del mismo ensayo y la inclusión de ejercicios de resistencia y HIIT en uno de los grupos.</p>
Conclusiones del estudio	<p>Los participantes en los grupos de ejercicio del Optitrain en general, seguían experimentando diferencias favorables en varios resultados fisiológicos y síntomas que los que tuvieron atención habitual (CU). Los de RT-HIIT informaron de menor fatiga y mayor fuerza muscular en las piernas que UC a los dos años. Los de AT-HIIT informaron de síntomas totales más bajos y menor masa corporal a los dos años. Los pacientes no disminuyeron sus niveles de actividad física moderada/vigorosa desde el inicio hasta los dos años, aunque sólo 3% cumplían con las pautas actuales de AF tras los dos años, indicando que quizás estos pacientes requieren apoyo para mantener los niveles recomendados.</p>

Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
--------------------------------------	----------	---	--

N° Ficha 2		Código de Referencia interna (12)		
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Eliécer Pereira-Rodríguez, Devi Geesel Peñaranda-Florez, Ricardo Pereira-Rodríguez, Pedro Pereira-Rodríguez, Ximena Velásquez-Badillo, Yair Alberto Cañizares-Pérez6. Fatiga asociada al cáncer de mama luego de un programa de entrenamiento [Internet]. Costa Rica; [cited 2022 Apr 13]. Available from: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S0001-60022020000100018&script=sci_arttext#:~:text=La%20fatiga%20es%20una%20de,el%20manej%20paliativo%20del%20c%3%AIncer.			
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	La fatiga es una de las manifestaciones más comunes en el tratamiento para el manejo del cáncer, y aumenta la limitación y la discapacidad progresiva. Se ha sugerido el ejercicio como parte de la intervención terapéutica en el manejo paliativo del cáncer. El entrenamiento en intervalos de alta intensidad (HIIT), busca aumentar la intensidad del ejercicio a partir de incrementos sobre el esfuerzo con períodos de recuperación activa. El entrenamiento continuo de intensidad moderada (MICT, <i>por sus siglas en inglés</i>), ha mostrado beneficios, al igual que el HIIT, pero de una manera menos riesgosa, al tratarse de una intervención basada en ejercicio aeróbico a una intensidad moderada.		
	Objetivo del estudio	Determinar los cambios de la fatiga asociada al cáncer de mama, luego de un programa de entrenamiento de alta intensidad (HIIT), o un entrenamiento continuo a intensidad moderada (MICT).		
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico		
	Año de realización	2020		
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Fatiga, calidad de vida	
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	Medidas antropométricas	
Población y muestra	216 pacientes con cáncer de mama en estadio II, finalmente iniciaron la investigación, organizados en 3 grupos: en el grupo MICT 80 (Grupo experimental 1), en el grupo HIIT 70 (Grupo experimental 2) y en el grupo de consideraciones usuales 66 (Grupo control).			
Resultados relevantes	Al comparar el porcentaje de músculo, grasa e IMC basados en el grupo I y grupo 2, se observó una mejora de todas las variables, con mejores resultados en el grupo 2.			

	<p>Durante las sesiones, las participantes informaron de disnea de intensidad moderada en los grupos 1 y 2 resaltando mayores picos en este último.</p> <p>La fatiga asociada al cáncer tuvo cambios significativos en el grupo 1 y 2 en comparación con el grupo control. No se presentaron complicaciones ni eventos adversos.</p>		
Discusión planteada	<p>Las sesiones tuvieron una duración de 9h semanales, durante 6 semanas donde la intervención redujo la fatiga y mejoró la vitalidad, fuerza muscular y la actividad física.</p> <p>En la presente investigación, concuerdan claramente con el National Comprehensive Cancer Network Guidelines, donde señala que el ejercicio es uno de los tratamientos más efectivos para la fatiga asociada al cáncer, Pero la inclusión de programas de ejercicios en las guías todavía no es estándar, por lo que debe considerarse.</p>		
Conclusiones del estudio	<p>El entrenamiento HIIT fue seguro y beneficioso para las mujeres con cáncer de mama en estadio II. Mejoró la fuerza, la calidad de vida y sobre todo la fatiga asociada al cáncer, mostrando mayores beneficios en las pacientes del grupo 2 (HIIT) en comparación con el grupo MICT y grupo control.</p> <p>El grupo MICT también mostró diferencias significativas en todas las variables evaluadas a diferencia del grupo control que no presentó cambios significativos ni mejoras en la fatiga.</p>		
Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

N° Ficha 3		Código de Referencia interna (23)
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	WDN dos, Vieira A, de Lira CAB, Mota JF, Gentil P, de Freitas Junior R, et al. Once a Week Resistance Training Improves Muscular Strength in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial. Integrative Cancer Therapies. 2019;18.	
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	La presencia de obesidad en BCS puede aumentar el riesgo de recaída y muerte en el CM. Los estudios que incluyen el entrenamiento de resistencia en el CM han ido informando del aumento de la fuerza muscular con 2 o 3 sesiones por semana, pero la adherencia disminuye cuando se interrumpe la supervisión, disminuyendo el impacto del ER. Por lo que se propone reducir la frecuencia de entrenamiento para aumentar su adherencia bajo una alta supervisión para mejorar la participación y la fuerza.
	Objetivo del estudio	Investigar los efectos de un entrenador (1 entrenador por alumno) en una sesión de ER por semana durante 8 semanas sobre la composición corporal y muscular en mujeres con cáncer de mama.

Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico		
	Año de realización	2019		
	Técnica recogida de datos	Registro de datos cuantitativos	Medidas antropométricas y composición corporal, evaluación de fuerza muscular	
	Población y muestra	26 mujeres de 40-65 años con cáncer de mama sometidas a terapia hormonal. 13 incluidas en el grupo de intervención (TG) y 13 en el grupo control (CG) .		
Resultados relevantes	<p>Al principio del estudio no se encuentran diferencias en las características, composición corporal y fuerza muscular entre el TG y el CG pero después de la intervención del ER en el TG fue significativamente mayor la fuerza muscular en el ejercicio de prensa de piernas y press de banca, en cambio, no se observaron cambios significativos para el GC.</p> <p>La adherencia fue del 99% y ninguna paciente informó de dolor en las extremidades superiores o de linfedema.</p>			
Discusión planteada	<p>El ER supervisado una vez por semana mejoró significativamente la fuerza muscular en las extremidades inferiores de las mujeres con cáncer de mama aumentando hasta el 58%, superando a estudios previos y la fuerza de la parte superior fue de un 26%. La composición corporal, sin embargo, no cambió en esas 8 semanas. Cabe señalar que los participantes realizaron una sesión por semana, en 8 semanas en total en comparación con otros estudios que duran más tiempo.</p> <p>Los resultados mostraron que 8 sesiones de ER con alta supervisión aumentaron la fuerza en cantidad similar a sesiones múltiples.</p> <p>Estos resultados pueden deberse al estricto control del protocolo garantizando un alto grado de esfuerzo durante las sesiones.</p> <p>Las limitaciones de este estudio fueron la falta de control nutricional y la falta de aplicación de pruebas de fuerza muscular, lo cual explicaría la falta de cambios en la masa grasa corporal.</p>			
Conclusiones del estudio	Una sesión de ER una vez por semana con un alto índice de supervisión produjo una alta adherencia y ganancias en la fuerza muscular de las mujeres con cáncer de mama.			
Valoración (Escala Likert)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico	

Nº Ficha 4		Código de Referencia interna (20)		
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Ammitzbøll G, Kristina Kjær T, Johansen C, Lanng C, Wreford Andersen E, Kroman N, et al. Effect of progressive resistance training on health-related quality of life in the first year after			

	breast cancer surgery—results from a randomized controlled trial. Acta Oncologica. 2019 May 4;58(5):665–72.		
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	El CM y su tratamiento tiene como resultado una salud deteriorada. El ejercicio repercute sobre la CV de las mujeres mejorando el estado físico, reduciendo la ansiedad y depresión y la fatiga y dolor.	
	Objetivo del estudio	Examinar el efecto del entrenamiento de resistencia progresiva (PRT) sobre la CdV r/c la salud, linfedema, dolor, sueño y fatiga.	
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico aleatorizado	
	Año de realización	2018	
	Técnica recogida de datos	Escala (Validada/No validada)	Calidad de vida Fatiga. Dolor. Sueño.
		Registro de datos cuantitativos	Registros médicos
Población y muestra	Mujeres de 18-75 años dx con CM primario. 82 en GI: en las primeras 20 semanas ejercicio grupal supervisado 2/semana y 1/semana ejerc.mancuernas y bandas. En las siguientes 30 semanas ejercicio 3/semana sin supervisión. Aumentando progresivamente la intensidad. 76 GC: atención habitual, consejos de no levantar objetos pesados ni AF extenuante. .		
Resultados relevantes	<p>Los resultados del GI para los síntomas dolor, sueño y fatiga son significativamente favorables. Aumentaron además la puntuación en el funcionamiento emocional y social.</p> <p>Las estimaciones para el estado de salud global, funcionamiento físico, funcional, cognitivo o síntomas como dolor, sueño y fatiga con el cuestionario EORTC no alcanzaron significación estadística, pero con tendencia favorecedora para el GI.</p> <p>En la fatiga medida con FACIT el GI tuvo mejor puntuación que el GC a los 5 y 12 meses. Aunque los resultados no fueron estadísticamente significativos.</p> <p>Según los análisis de interacción el estado de salud global, el funcionamiento social mejoró las puntuaciones para el GI desde el inicio, hasta la evaluación de 20 semanas y en la evaluación de 1 año en comparación con el GC.</p>		
Discusión planteada	Un PRT temprano, supervisado durante 20 semanas y autogestionado en las siguientes 30 semanas, tuvo efectos de mejora en el funcionamiento emocional y social. Además un subgrupo de mujeres informó de presentar dolor, fatiga y sueño al principio de la intervención, y este programa tuvo un impacto aún mayor para estos resultados.		

Conclusiones del estudio	El estudio muestra un efecto significativo relevante sobre el funcionamiento social y emocional después del primer año de seguimiento. El grupo que presentaba síntomas de dolor, insomnio y fatiga al inicio mejoró el estado de salud global y el funcionamiento social. Es un estudio relevante para futuras investigaciones.		
Valoración (Escala Liker)	Likert 3	X	Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio

Nº Ficha 5		Código de Referencia interna (26)	
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Omar MTA, Gwada RFM, Omar GSM, EL-Sabagh RM, Mersal AEAE. Low-Intensity Resistance Training and Compression Garment in the Management of Breast Cancer-Related Lymphedema: Single-Blinded Randomized Controlled Trial. Journal of Cancer Education. 2020 Dec 1;35(6):1101-10.		
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	El linfedema es uno de los efectos adversos más comunes tras la cirugía de CM. Esto hace que las mujeres que sufren de linfedema puedan experimentar dolor, pesadez, movilidad limitada, debilidad muscular... lo que conlleva a una mala calidad de vida.	
	Objetivo del estudio	Investigar el efecto del ejercicio solo o combinado con una banda de compresión sobre los síntomas del linfedema.	
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico aleatorizado	
	Año de realización	2019	
	Técnica recogida de datos	Registro de datos cuantitativos	Volumen de linfedema, caract. Demográficas y clínicas, registros médicos. Movilidad del hombro. Dolor, tirantez y pesadez. Adherencia a los ejercicios.
	Población y muestra	60 mujeres con CM >18 años. 30 mujeres en grupo Rex Ejercicios de resistencia de baja intensidad 3 veces/semana durante 8 semanas. Entrenamiento: Calentamiento + ER al 50-60% de su máxima repetición 30 mujeres en grupo Rex-Comp.	
Resultados relevantes	Inicio (W0), seguimiento (W12) y después del tratamiento (W8). Al final del tratamiento el volumen de la extremidad disminuyó significativamente e informaron de experimentar menos dolor y pesadez en ambos grupos.		

Discusión planteada	El ER de baja intensidad durante 8 semanas, tuvo como resultado una reducción del volumen del linfedema, sensación de dolor autoinformada, pesadez y tirantez y aumento de la movilidad del hombro y de las extremidades superiores. Por lo que el ejercicio es beneficioso para las mujeres con CM que presentan linfedema, ya que no lo agrava y favorece su reducción.		
Conclusiones del estudio	Se sugiere que el entrenamiento de fuerza de baja intensidad mejoró el volumen de la extremidad afectada junto con los síntomas que se asocian al linfedema. Estos efectos pueden tener un impacto clínico significativo ya que un médico puede prescribir con seguridad realizar ejercicios de resistencia de baja intensidad para mujeres con CM que presenten linfedema.		
Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha 6		Código de Referencia interna (17)		
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Moraes RF, Ferreira-Júnior JB, Marques VA, Vieira A, Lira CAB, Campos MH, et al. Resistance Training, Fatigue, Quality of Life, Anxiety in Breast Cancer Survivors. Journal of Strength and Conditioning Research. 2021 May;35(5):1350–6.			
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	El ejercicio físico ha sido recomendado como una intervención importante para atenuar síntomas adversos relacionados con el tratamiento y el CM, sobre todo la fatiga, ansiedad y la mejora de la calidad de vida. Se requieren más estudios para mejorar la información sobre el ER en mujeres con cáncer.		
	Objetivo del estudio	Investigar los efectos del ER semanal de bajo volumen sobre los niveles de fatiga, calidad de vida y ansiedad en mujeres con CM.		
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico		
	Año de realización	2021		
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Fatiga Calidad de vida	
		Escala (Validada/No validada)	Ansiedad	
Población y muestra	Mujeres > o = a 40 años. 12 incluidas en el grupo de intervención (ERG) Y 13 incluidas en el grupo de control (CG)			
Resultados relevantes	En los niveles de fatiga, se encontraron cambios significativos para la fatiga general en el ERG mientras que para el CG no hubo cambios significativos relacionados con el nivel de fatiga. Los			

	<p>niveles de ansiedad disminuyeron en el grupo ERG mientras que para el CG no indicaron una mejora en el estado de ansiedad. Hubo diferencias significativas en 4 aspectos de la calidad de vida: capacidad funcional, limitaciones físicas, aspectos emocionales y salud mental donde el grupo ERG tuvo mejoras respecto al CG que no tuvo mejoras significativas.</p>		
Discusión planteada	<p>Los resultados indican que 8 sesiones de RT con repeticiones hasta el fallo voluntario, monitoreando las cargas de entrenamiento, contribuyen a una mejora significativa en la fatiga, los niveles de ansiedad y varios aspectos de la calidad de vida entre mujeres con CM. Cabe resaltar que la fatiga, calidad de vida y ansiedad está relacionada directamente con la prevención de recaídas y mejores pronósticos de supervivencia. Son necesarias estrategias de tratamiento que mejoren estos parámetros.</p> <p>Al comparar resultados con otros estudios, la evidencia apunta que las intervenciones con ER promueven efectos positivos para la salud de las mujeres con CM, pero no hay consenso de cómo se debe prescribir la práctica para un rendimiento óptimo. Aunque la mayoría de los estudios realizan mayor cantidad de entrenamientos semanales, el resultado de este ensayo muestra que con una frecuencia de entrenamiento semanal baja, un entrenamiento con una estrecha supervisión arroja resultados tan efectivos y significativos como otros.</p>		
Conclusiones del estudio	<p>Un ER de bajo volumen, una vez por semana, con alta supervisión y control de la intensidad del ejercicio, la cadencia y el intervalo de descanso redujo la ansiedad, fatiga y mejoró parámetros relacionados con la calidad de vida en CM.</p>		
Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

N° Ficha 7		Código de Referencia interna ((24))	
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	<p>Cešeiko R, Thomsen SN, Tomson S, Eglītis J, Vētra A, Srebnij A, et al. Heavy Resistance Training in Breast Cancer Patients Undergoing Adjuvant Therapy. <i>Medicine and science in sports and exercise</i>. 2020 Jun 1;52(6):1239–47.</p>		
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	<p>Se ha demostrado que las pacientes con CM pierden fuerza muscular en sus extremidades inferiores después el tratamiento adyuvante, lo cual puede conducir a que dejen de realizar sus ABVD. El entrenamiento de resistencia pesada se sugiere para contrarrestar los efectos del tratamiento utilizando el entrenamiento de resistencia pesada (MST). Se realizan de 3-5 repeticiones de altas cargas.</p>	
	Objetivo del estudio	<p>Examinar si un entrenamiento de resistencia pesada con el ejercicio de prensa de piernas, produce un impacto en la fuerza muscular de las extremidades inferiores, masa muscular y</p>	

		rendimiento funcional en mujeres con CM con tratamiento adyuvante.	
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico	
	Año de realización	2019	
	Técnica recogida de datos	Registro de datos cuantitativos	Medidas antropométricas. Rendimiento funcional.
	Población y muestra	56 mujeres con CM de entre 18-63 años con estadio I a III invasivo asignadas con tratamiento adyuvante. Grupo MST 26: dos entrenamientos supervisados por semana durante 12 semanas. Y GC 26 mujeres.	
Resultados relevantes	<p>Todos los pacientes completaron el estudio y no se informó de ningún evento adverso r/c el grupo MST.</p> <p>3 meses de MST produjo mejoras en la fuerza muscular (aprox 30%) de las MMII, la marcha y el rendimiento funcional.</p> <p>Las pacientes asignadas al GC redujeron todas las variables.</p>		
Discusión planteada	<p>Los resultados abogan para que el entrenamiento de resistencia pesada se considere parte del tratamiento posquirúrgico del CM, comenzando antes de la terapia adyuvante, para mejorar y mantener la salud física.</p> <p>El entrenamiento se completó sin dificultades o lesiones, lo que indica que es seguro un entrenamiento de resistencia pesada.</p>		
Conclusiones del estudio	<p>El estudio mostró que 3 meses de MST mejoraron la fuerza muscular de las MMII en mujeres con CM con tratamiento adyuvante. Por lo que hay que considerar este tipo de entrenamiento como parte del tratamiento del CM para mejorar la salud y la funcionalidad de las pacientes.</p>		
Valoración (Escala Likert)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha 8		Código de Referencia interna (21)
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Bloomquist K, Adamsen L, Hayes SC, Lillelund C, Andersen C, Christensen KB, et al. Heavy-load resistance exercise during chemotherapy in physically inactive breast cancer survivors at risk for lymphedema: a randomized trial. Acta Oncologica. 2019 Dec 2;58(12):1667–75.	
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	El linfedema del brazo es una afección crónica experimentada por casi una cuarta parte de las sobrevivientes de cáncer de mama, la cual tiene consecuencias físicas, sociales y psicológicas.

		Además, la recepción de quimioterapia adyuvante se asocia a una disminución de la AF, provocando un aumento del peso corporal. Se ha demostrado que las cargas más pesadas provocan mayores ganancias en el tamaño, estructura y función muscular que con bajas cargas.		
	Objetivo del estudio	Comparar el efecto de una intervención multimodal supervisada que incluye ejercicio de resistencia de carga pesada con una intervención de caminata individual en casa en mujeres con CM físicamente inactivas para ver cómo afecta en los resultados del CM y de las extremidades superiores.		
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico		
	Año de realización	2019		
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Calidad de vida	
		Escala (Validada/No validada)	Síntomas	
		Registro de datos cuantitativos	% de volumen entre brazos, hinchazón del brazo, fuerza muscular	
Población y muestra	Mujeres <48/48+ Grupo HIGH: 65 mujeres completaron las 12 semanas de ejercicio grupal supervisado y 64 completaron las 39 semanas. Grupo LOW: 66 mujeres completaron las 12 semanas de programa individualizado de caminatas en el hogar con un podómetro y consultas individuales. Para alcanzar los 10.000 pasos por día y 59 completaron las 39 semanas.			
Resultados relevantes	Se encontró una equivalencia después de la intervención entre los grupos para los síntomas de pesadez, tirantez e hinchazón y linfedema. En cambio, no se encontró equivalencia para la diferencia de volumen entre brazos y el dolor, obteniendo mayores beneficios el grupo high. La ganancia de fuerza fue superior en el grupo HIGH en comparación al grupo LOW. Y las reducciones importantes en mama y brazo se encontraron en el grupo HIGH. La calidad de vida no tuvo diferencias entre ambos grupos, pero ambos grupos informaron de disminuciones en los síntomas de la mama a las 6 y 12 semanas.			
Discusión planteada	Las limitaciones del estudio deben considerarse: en este estudio, se incluyen programas de rehabilitación disponibles para todos los participantes y puede que los del grupo LOW hayan participado en ellos.			

	No hubo datos completos para otros resultados. Los puntos fuertes incluyen el diseño aleatorio, evaluaciones y análisis ciego.		
Conclusiones del estudio	Los hallazgos del estudio sugieren que las sobrevivientes de CM se benefician de forma segura en una intervención multimodal que incluye ejercicio supervisado de resistencia de carga pesada de las extremidades superiores.		
Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha 9		Código de Referencia interna (25)
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	dos Santos WDN, Gentil P, de Moraes RF, Ferreira Júnior JB, Campos MH, de Lira CAB, et al. Chronic Effects of Resistance Training in Breast Cancer Survivors. Vol. 2017, BioMed research international. 2017. p. 8367803.	
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	Los estudios que involucran ejercicios aeróbicos y de resistencia han mostrado efectos interesantes en la reducción de los niveles de fatiga, el aumento de la capacidad funcional y la fuerza muscular, y la inducción de cambios positivos en la composición corporal y la calidad de vida de las mujeres con CM. Sin embargo, los protocolos de entrenamiento aeróbico y de resistencia realizados en combinación (en días diferentes) o al mismo tiempo (en la misma sesión) han dado lugar a resultados divergentes en las sobrevivientes de cáncer de mama
	Objetivo del estudio	Analizar los efectos del entrenamiento de fuerza en mujeres con CM y analizar los protocolos de entrenamiento de fuerza utilizados en estos estudios
Metodología	Tipo de estudio	Revisión sistemática
	Año de realización	2017
	Técnica recogida de datos	
	Población y muestra	10 artículos
Resultados relevantes	Se incluyeron diez estudios. La puntuación PEDro osciló entre 5 y 9. No se informaron los intervalos de descanso ni la cadencia. Dos estudios informaron la supervisión del entrenamiento continuo. Todos informaron mejoras en la fuerza muscular, la mayoría con	

	un tamaño del efecto bajo o moderado, pero los estudios realizados con cargas altas presentaron un tamaño del efecto grande. Cinco describieron ningún aumento del riesgo o exacerbación del linfedema. La mayoría de los estudios que analizaron BMC no mostraron cambios relevantes			
Discusión planteada	El entrenamiento de resistencia produce adaptaciones musculares positivas, sin embargo, no existe consenso ni lineamientos sobre el diseño óptimo de programas de entrenamiento de fuerza para inducir mayor fuerza muscular y alteraciones en la composición corporal en esta población. Se incluyeron diez estudios en la revisión y, de acuerdo con la escala PEDro, nueve se consideraron de alta calidad y uno de baja calidad.			
Conclusiones del estudio	Se ha demostrado que la RT es segura para BCS, sin un mayor riesgo de linfedema. Los hallazgos indicaron que el RT es eficiente para aumentar la fuerza muscular; sin embargo, solo un estudio observó cambios significativos en la composición de masa corporal. Por lo tanto, un programa de ejercicio debe considerar la manipulación de variables agudas y crónicas de RT para obtener resultados óptimos			
Valoración (Escala Liker)	<table border="1"> <tr> <td>Likert 4</td> <td>X</td> <td>Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico</td> </tr> </table>	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico		

Nº Ficha 10		Código de Referencia interna (18)	
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Pagola I, Morales JS, Alejo LB, Barcelo O, Montil M, Oliván J, et al. Concurrent Exercise Interventions in Breast Cancer Survivors with Cancer-related Fatigue. International Journal of Sports Medicine. 2020 Oct 1;41(11):790–7		
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	El CM es el cáncer más común del mundo. Y el tratamiento contra el cáncer va asociado de efectos secundarios. Uno de los más comunes es la fatiga, que repercute de forma negativa sobre la calidad de vida de las mujeres. Un factor que contribuye a este síntoma es la baja AF junto con la disminución de la masa muscular. Por lo que es probable que el ejercicio de resistencia y aeróbico tenga un papel importante en el manejo de la función física, bienestar general y la calidad de vida.	
	Objetivo del estudio	Comparar los efectos de dos intervenciones de entrenamiento concurrentes supervisadas (una de intensidad alta y otra de intensidad moderada) en mujeres con CM con fatiga.	
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico	
	Año de realización	2020	
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Fatiga, calidad de vida

		Registro de datos cuantitativos	Actividad física, Antropometría y composición corporal, fuerza muscular
	Población y muestra	23 mujeres de 18-65 años con CM repartidas en dos grupos: 13 mujeres realizando un entrenamiento de alta intensidad + ejercicios aeróbicos supervisados y 10 mujeres realizando un entrenamiento de moderada intensidad (>150 min/semana) sin supervisión, ambos durante 16 semanas con dos sesiones de 75min de entrenamiento semanales.	
Resultados relevantes	Se observó una alta adherencia a las sesiones de entrenamiento y no se observó ningún efecto adverso en ninguno de los ejercicios. Ambos programas atenuaron la percepción de la fatiga, especialmente el grupo de alta intensidad, el cual también disminuyó el perímetro de la cintura y mejoró la fuerza muscular de las piernas. En cuanto a la calidad de vida, no se encontraron mejoras significativas en ambos grupos.		
Discusión planteada	Un programa de entrenamiento de 16 semanas para mujeres con CM que presentan fatiga, el cual incluye ejercicios de resistencia de alta y moderada intensidad aumentó de forma significativa la fuerza muscular y mejoras en la percepción de la fatiga. Mejoró algunos elementos de la CV. No hay beneficios significativos con solo entrenamiento de resistencia ni con baja intensidad. Por lo tanto, aunque se necesita más investigación, el ejercicio aeróbico de alta intensidad combinado con el entrenamiento de resistencia podría, al menos en parte, brindar algunos beneficios importantes para la salud de los sobrevivientes de CM.		
Conclusiones del estudio	Estos resultados deben considerarse en futuros esfuerzos para prescribir programas de ejercicio personalizados y efectivos (es decir, lograr un estímulo óptimo) en sobrevivientes de cáncer. Se justifica más investigación para determinar si la aplicación de un estímulo de entrenamiento diferente (es decir, un tipo, intensidad o volumen de programa de entrenamiento variable) podría maximizar la capacidad de respuesta en estos pacientes.		
Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

N° Ficha 11		Código de Referencia interna (19)	
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Dieli-Conwright CM, Courneya KS, Demark-Wahnefried W, Sami N, Lee K, Sweeney FC, 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 11 Medical and Health Sciences 1117 Public		

	Health and Health Services. Breast Cancer Research. 2018 Oct 19;20(1).		
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	Las sobrevivientes de CM tienen alto riesgo de desarrollar efectos secundarios que contribuyen a la disminución de la calidad de vida. El ejercicio es una medida eficaz para mitigar los efectos secundarios y mejorar esa calidad de vida. Presumimos que una intervención de ejercicios combinados (aeróbicos + resistencia) dentro de los 6 meses posteriores después de haber finalizado el tratamiento del cáncer mejoraría los resultados de las pacientes.	
	Objetivo del estudio	Comparar una intervención supervisada de ejercicios aeróbicos y de resistencia de intensidad moderada a vigorosa de 16 semanas con la atención habitual en sobrevivientes de cáncer de mama físicamente inactivas, con sobrepeso y obesas	
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo Clínico	
	Año de realización	2018	
	Técnica recogida de datos	Registro de datos cuantitativos	Extracción de registros médicos Medidas de composición corporal Fuerza muscular Aptitud cardiorrespiratoria Calidad de vida (fatiga y depresión)
	Población y muestra	100 mujeres con CM en los 6 meses posteriores a la finalización del tratamiento asignadas al azar al grupo de ejercicio o de atención habitual. Se evaluaron al inicio y a los tres meses de seguimiento. Las del grupo de ejercicio recibieron 3 sesiones de ejercicio supervisado a la semana. Días 1 y 3 ejercicio aeróbico y de fuerza (80min) y el 2 solamente ejercicio de aeróbico (50min).	
Resultados relevantes	La aptitud cardiorrespiratoria y la fuerza muscular aumentó significativamente en el grupo de ejercicio en comparación con el inicio y el grupo de atención habitual. La fatiga y depresión estuvo significativamente reducida en el grupo de ejercicio en comparación al valor inicial y al grupo de atención habitual. Tras los 3 meses de seguimiento, todos los resultados informados por los pacientes permanecieron mejorados en comparación con el inicio en el grupo de ejercicio.		

Discusión planteada	<p>Una intervención supervisada de ejercicios aeróbicos y de resistencia de 16 semanas produjo mejoras significativas en la calidad de vida, la depresión, la fatiga y el estado físico, donde el seguimiento se mantuvo hasta los 3 meses.</p> <p>Los resultados son impactantes ya que los efectos secundarios como la fatiga, deterioro físico y disminución de la calidad de vida de las mujeres son muy comunes y persistentes.</p> <p>La reducción de la fatiga y de la depresión puede deberse a que se incluyeron mujeres dentro de los 6 meses de haber finalizado el tratamiento contra el CM. Además, es posible que la combinación de ejercicios de forma supervisada haya producido mayores beneficios en los resultados.</p>		
Conclusiones del estudio	<p>Según nuestros hallazgos, los programas de ejercicio clínico supervisado que se adhieren a las pautas de ejercicio de ACS (Sociedad Americana del Cáncer) deben incorporarse en el tratamiento del cáncer de mama y en los planes de atención de supervivencia temprana.</p>		
Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha 12		Código de Referencia interna (27)	
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Kilbreath SL, Ward LC, Davis GM, Degnim AC, Hackett DA, Skinner TL, et al. Reduction of breast lymphoedema secondary to breast cancer: a randomised controlled exercise trial. Breast Cancer Research and Treatment. 2020 Nov 1;184(2):459–67.		
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	<p>El linfedema mamario es una secuela del tratamiento postquirúrgico del CM. Aproximadamente el 25% de mujeres experimentan sintomatología r/c los senos en los 18 meses tras la cirugía de senos.</p> <p>Se ha demostrado que el ejercicio es beneficioso para controlar los síntomas del linfedema en el brazo.</p>	
	Objetivo del estudio	Determinar los efectos de un programa combinado de ejercicio aeróbico y de resistencia de 12 semanas para mujeres con linfedema de mama.	
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo Clínico	
	Año de realización	2020	
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Preparación física
Encuesta/cuestionario de elaboración propia		Estado del linfedema	
Registro de datos cuantitativos		Medidas físicas	

			Presencia de síntomas, intensidad y angustia.
	Población y muestra	Mujeres >18 años sometidas a cirugía por CM que incluía escisión local y cirugía axilar. Asignadas al azar: 41 al grupo ejercicio (3 sesiones de ejercicio supervisado de 1h por semana durante 12 semanas) y 47 al grupo de control (sin asesoramiento sobre ejercicio)	
Resultados relevantes	<p>Los resultados se midieron al inicio y después de un periodo de intervención de 12 semanas.</p> <p>Las mujeres del grupo ejercicio informaron de una reducción significativa en los síntomas de los senos y brazos respecto a las mujeres del grupo control.</p> <p>Además, se identificaron en >50% de las mujeres pesadez, tirantez, dolor, dureza e hinchazón en el inicio del estudio y tras el estudio, se redujo la percepción de hinchazón en mayor medida para el grupo de ejercicio, pero no se detectaron diferencias significativas entre los dos grupos para los demás síntomas.</p> <p>No se observaron exacerbaciones del linfedema durante el estudio.</p>		
Discusión planteada	<p>Las mujeres del grupo de ejercicio experimentaron una mayor reducción en la gravedad de los síntomas en comparación con las del grupo control.</p> <p>El estudio tuvo una alta adherencia y sólo dos mujeres reportaron síntomas musculoesqueléticos del entrenamiento.</p> <p>La relación del volumen de las extremidades no cambió significativamente, demostrado en estudios previos también, pero conduce a menos exacerbaciones de linfedema y síntomas.</p>		
Conclusiones del estudio	un programa combinado de entrenamiento aeróbico y de resistencia de 12 semanas para mujeres con linfedema de mama auto informado fue bien tolerado y redujo los síntomas y las medidas físicas del linfedema de mama. Además, el programa de ejercicios que comprende, en parte, entrenamiento de resistencia de la parte superior del cuerpo no exacerbó ni condujo al desarrollo de linfedema en el brazo del lado afectado.		
Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha 13		Código de Referencia interna (22)	
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Kirkham AA, van Patten CL, Gelmon KA, McKenzie DC, Bonsignore A, Bland KA, et al. Effectiveness of Oncologist- Referred Exercise and Healthy Eating Programming as a Part of Supportive Adjuvant Care for Early Breast Cancer. The Oncologist. 2018 Jan 1;23(1):105–15.		
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	Hay evidencia de que el ejercicio es seguro para las mujeres con CM durante el tratamiento, sin embargo, las sobrevivientes reportan barreras para mantener la rutina de ejercicio, incluyendo	

		preocupación sobre la seguridad y limitaciones físicas debidas a los efectos secundarios. El estudio nutrición y ejercicio durante el tratamiento adyuvante (NExT) quiere evaluar la eficacia de un programa supervisado de ejercicio (entrenamiento aeróbico y de resistencia) y alimentación saludable (1 sesión mensual)		
	Objetivo del estudio	Objetivo principal era evaluar el alcance del programa (tasa de referencia, aceptación y retención). El objetivo secundario fue evaluar la efectividad del programa sobre los niveles de actividad física y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), y mantenimiento de estos cambios.		
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico		
	Año de realización	2018		
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Niveles de actividad física. Calidad de vida relacionada con la salud CVRS.	
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	Satisfacción. Seguridad. Eventos adversos.	
Población y muestra	68 mujeres de entre 29-77 años comenzaron la intervención y solo 64 completaron los 15 meses de intervención.			
Resultados relevantes	La CVRS no cambió entre el inicio y el final del tratamiento, pero aumentó significativamente entre el final del tratamiento y el final del estudio. Al año de seguimiento, la CVRS no fue diferente de la del final del estudio, pero fue mayor que el valor inicial. Durante el programa la actividad física media por minuto aumentó. Un año después fue significativamente más alto que el valor inicial. No se produjeron efectos adversos importantes y la prevalencia de lesiones no cambió en relación con la línea de base.			
Discusión planteada	El programa NExT tuvo éxito en tener un equipo dedicado de oncólogos médicos e inscribir a pacientes que se sometían a quimioterapia adyuvante, y cumplió con los puntos de referencia elegidos a priori para el alcance del programa. El programa NExT fue sustancialmente más largo que otros programas. Fue eficaz para aumentar la actividad física y los niveles de entrenamiento de resistencia por encima del valor inicial durante un año adicional sin contacto con el estudio. La inactividad física aumenta la mortalidad, por lo que el éxito de NExT aumentó los niveles de AF y mantuvo el aumento durante 2			

	años después de iniciar el tratamiento adyuvante, por lo que tiene el potencial de influir en resultados clínicos importantes.		
Conclusiones del estudio	El estudio NExT llegó a una población más amplia de mujeres en tratamiento con quimioterapia y resultó en un aumento de los niveles de AF, un mantenimiento de la CVRS durante y después de la quimioterapia. El programa tiene un enfoque efectivo, seguro y de bajo coste que proporciona una base sólida para la provisión de programas de estilo de vida.		
Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha 14		Código de Referencia interna (30)	
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Ruiz-Vozmediano J, Löhnchen S, Jurado L, Recio R, Rodríguez-Carrillo A, López M, et al. Influence of a Multidisciplinary Program of Diet, Exercise, and Mindfulness on the Quality of Life of Stage IIA-IIB Breast Cancer Survivors. Integrative Cancer Therapies. 2020;19.		
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	El CM es el más frecuente entre las mujeres en todo el mundo y es la principal causa de muerte entre las mujeres. Las mejoras del tratamiento aumentan la tasa de supervivencia, pero las repercusiones de éste suponen síntomas físicos que pueden afectar a la calidad de vida (CV).	
	Objetivo del estudio	Evaluar si un programa de triple intervención (nutrición, ejercicio físico y mindfulness) tras el tratamiento convencional puede mejorar la calidad de vida, los síntomas y las complicaciones de los pacientes con CM y promover su control de peso y un estilo de vida saludable	
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico	
	Año de realización	2020	
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Frecuencia de alimentos Adherencia mediterránea
Registro de datos cuantitativos		Entrevista en persona. Analítica de sangre. Datos sociodemográficos, de estilo de vida y clínicos.	

	Población y muestra	31 Mujeres en el grupo de intervención (GI): programa de 6 meses de hábitos alimentarios, act.física y mindfulness y 32 mujeres en el grupo control (GC) realizando un seguimiento de 6 meses.
Resultados relevantes	<p>Los 3 talleres de nutrición fueron completados por el 90% de las mujeres del GI, el programa de ejercicio (21 clases) por el 70% y el de mindfulness (8 sesiones) por el 59%.</p> <p>En el GI se encontraron diferencias significativas para la CV tras los 6 meses en el examen físico, funcionamiento social pero no en la CV de salud global o en los síntomas, aunque hubo una disminución no significativa de la fatiga.</p> <p>En el GC se observó un aumento de la disnea, fatiga a los 6 meses de seguimiento.</p> <p>Hubo una disminución de peso en el GI y un aumento de peso en el GC.</p>	
Discusión planteada	El programa de intervención en este estudio tuvo un enfoque positivo para mejorar la CV de las sobrevivientes de CM durante 6 meses. Ya que mejoró hábitos de vida saludables, adherencia a la DM y el control de peso. Pero se requiere un seguimiento más prolongado para verificar el mantenimiento de la adherencia a la DM a largo plazo.	
Conclusiones del estudio	Los resultados de este estudio indican que un programa de intervención integradora sobre dieta, actividad física y mindfulness tiene efectos positivos en la calidad de vida (función física, social y de rol) de los pacientes con CM y promueve hábitos de vida saludables junto a la pérdida de peso. Por lo que este tipo de programa puede ayudar a la recurrencia del CM y el desarrollo de tumores secundarios. Pero se requieren más estudios para confirmar la solidez de la evidencia científica.	
Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha 15		Código de Referencia interna (29)
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Porciello G, Montagnese C, Crispo A, Grimaldi M, Libra M, Vitale S, et al. Mediterranean diet and quality of life in women treated for breast cancer: A baseline analysis of DEDiCa multicentre trial. PLoS ONE. 2020 Oct 1;15(10 October).	
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	El CM es el más común entre las mujeres de todo el mundo. La mala alimentación y la falta de actividad física aumentan la mortalidad del CM. Las pacientes con CM informan de una disminución en el funcionamiento físico, un aumento del dolor y una reducción de la CV. La evidencia sugiere que un alto consumo de componentes de la DM se asocia positivamente con la CV en mujeres con CM

	Objetivo del estudio	Investigan el papel de la DM en la CVRS en sobrevivientes de CM	
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico	
	Año de realización	2020	
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Factores sociodemográficos. Adherencia a la DM. CVRS.
		Registro de datos cuantitativos	Medidas físicas Nivel de actividad física.
Población y muestra	309 mujeres de entre 30-75 años.		
Resultados relevantes	Se observa que las pacientes con mayor adherencia a la DM tienen puntuaciones más altas de funcionamiento físico, bienestar general, disnea, insomnio y reducción en los síntomas de dolor en comparación a las que tienen menor adherencia.		
Discusión planteada	Este patrón dietético se ha asociado con una menor mortalidad e incidencia de enfermedades crónicas. La DM proporciona nutrientes con efectos beneficiosos para la salud demostrados, como antioxidantes, polifenoles, fibra dietética etc. Lo cuál aporta un mayor bienestar que hace reducir la recurrencia y la mortalidad del CM. El tamaño de la muestra es relativamente pequeño, por lo que no se puede realizar una investigación epidemiológica a gran escala en mujeres con CM.		
Conclusiones del estudio	Este estudio sugiere que una mayor adherencia a la DM puede tener un impacto positivo en la calidad de vida de las sobrevivientes de cáncer de mama que viven en un país mediterráneo, específicamente para el funcionamiento físico, el sueño, el dolor y el bienestar general, lo que confirma los resultados encontrados en individuos sanos.		
Valoración (Escala Likert)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha 16		Código de Referencia interna (31)
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Bruno E, Krogh V, Gargano G, Grioni S, Bellegotti M, Venturelli E, et al. Adherence to dietary recommendations after one year of intervention in breast cancer women: The diana-5 trial. <i>Nutrients</i> . 2021 Sep 1;13(9).	
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	El control de peso y la AF son puntos clave para el manejo del CM. En este artículo, se estudia la adherencia a las recomendaciones dietéticas "diet and androgen

		5" DIANA 5 después de 1 año de intervención. Además de evaluar la asociación entre la adherencia a las recomendaciones dietéticas DIANA 5 y los cambios de peso corporal.	
	Objetivo del estudio	Probar la hipótesis de que un cambio de estilo de vida basado en la dieta mediterránea y en principios macrobióticos, junto con la recomendación de actividad física moderada, puede reducir la incidencia de eventos adicionales relacionados con el CM.	
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico	
	Año de realización	2021	
	Técnica recogida de datos	Registro de datos cuantitativos	Historia clínica del CM. Diario de frecuencia de alimentos de 24h. Mediciones antropométricas. Analítica de sangre
	Población y muestra	1344 mujeres con CM de entre 35-70 años. 689 asignadas en un grupo de intervención dietética activa (GI) y 655 asignadas a un grupo control (GC)	
Resultados relevantes	Ambos grupos mejoraron significativamente el consumo de casi todos los alimentos recomendados y redujeron los alimentos desaconsejados, pero las del GI mostraron mayores cambios. El GI mejoró el consumo de alimentos recomendados (productos integrales, bebidas sin azúcar, legumbres, vegetales, frutos secos, nueces y semillas) y redujo los no recomendados de forma significativa (bebidas alcohólicas, dulces, cereales refinados...) Ambos grupos mostraron una mejoría significativa en los parámetros antropométricos pero el GI mostró cambios mayores con mayor impacto para la salud.		
Discusión planteada	Los hallazgos del estudio sugieren que una intervención dietética basada en la DM es eficaz para reducir el peso corporal y alto riesgo de recurrencias de CM. El GI mostró mayores mejoras en sus medidas antropométricas y metabólicas en comparación al GC.		
Conclusiones del estudio	Los resultados después de una intervención dietética de 1 año son alentadores. Seguimientos posteriores permitirán conocer mejor si la reducción de peso y los cambios metabólicos pueden afectar a la progresión del CM.		
Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha 17	Código de Referencia interna (32)
-------------	-----------------------------------

Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Pistelli M, Natalucci V, Scortichini L, Agostinelli V, Lenci E, Crocetti S, et al. The impact of lifestyle interventions in high-risk early breast cancer patients: A modeling approach from a single institution experience. <i>Cancers</i> . 2021 Nov 1;13(21).			
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	El IMC se correlaciona con un mayor riesgo y recurrencia del CM. La actividad física y la DM reducen el IMC, obesidad, síndrome metabólico todos ellos, asociados con un mayor riesgo de aparición y recurrencia del CM.		
	Objetivo del estudio	Evaluar el impacto de un programa de intervención supervisado de 12 meses sobre el cambio de masa corporal en sobrevivientes de CM con sobrepeso y/o alto riesgo.		
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico		
	Año de realización	2021		
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Actividad física. Frecuencia de alimentos.	
		Registro de datos cuantitativos	Masa corporal. Altura. Muestra de sangre Composición corporal. Ingesta dietética.	
Población y muestra	98 mujeres con CM >18 años. La intervención consistió en una DM individualizada de bajo índice glucémico y prescripción de AF individualizada de intensidad moderada a vigorosa, frecuencia regular e involucrando ejercicios aeróbicos, de resistencia o mixtos a los 3,6 y 12 meses.			
Resultados relevantes	Tras los 12 meses el porcentaje de pacientes con IMC>25 se redujo de forma significativa. Además de una diferencia en las variaciones del puntaje total de la Escala de Ansiedad y depresión y en la mejoría del dolor articular.			
Discusión planteada	Cada vez más estudios destacan la importancia del estilo de vida para contrarrestar el CM, y existe una gran cantidad de evidencia científica que muestra que el estilo de vida juega un papel fundamental en la promoción de la salud, prevención, tratamiento y reducción del riesgo de recurrencia.			
Conclusiones del estudio	El estudio sugiere la integración de programas de ejercicio e intervención dietética en el tratamiento de pacientes con CM de alto riesgo y sobrepeso, ya que un estilo de vida saludable reduce los factores de riesgo involucrados en la recurrencia del CM y asegura el bienestar psicofísico, lo que podría traducirse en una ventaja			

	pronóstica. Los efectos positivos obtenidos en términos de acondicionamiento físico y mental fueron suficientes para evitar casos de abandono durante todo el período de intervención.		
Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha 18		Código de Referencia interna (33)		
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	di Maso M, Maso LD, Augustin LSA, Puppo A, Falcini F, Stocco C, et al. Adherence to the mediterranean diet and mortality after breast cancer. Nutrients. 2020 Dec 1;12(12):1–11			
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	El CM sigue siendo la principal causa de muerte entre mujeres pero la supervivencia a 5 años está por encima del 80%. La DM se considera un patrón dietético saludable y su adherencia se ha asociado consistentemente con una reducción de la mortalidad por todas las causas en la población general pero la evidencia en el CM es escasa.		
	Objetivo del estudio	Investigar la asociación entre la adherencia a la DM en el momento del diagnóstico y la mortalidad a largo plazo.		
Metodología	Tipo de estudio	Estudio de Cohorte		
	Año de realización	2020		
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Dieta habitual. Ingesta total de energía. Adherencia a la DM.	
		Registro de datos cuantitativos	Probabilidades de supervivencia.	
Población y muestra	1453 mujeres de entre 23-78 años con CM con un seguimiento de 15 años.			
Resultados relevantes	<p>En el momento del dx de CM un 34,4% de las pacientes informaron de una alta adherencia a la DM, mientras que el 22,8% informaron de una baja adherencia.</p> <p>Las mujeres con una alta adherencia reportaron mayor ingesta de cereales, pescado, fruta, verduras y legumbres y menor ingesta de lácteos.</p> <p>En los 15 años de seguimiento, el 34,6% de mujeres habían muerto, la mayoría por CM y las demás por otras causas. Las pacientes con CM altamente adheridas a la DM informaron de una mayor supervivencia que los que tenían baja adherencia. Estos resultados no se asocian de forma significativa con la mortalidad específica del CM y la adherencia a la DM, pero la incidencia acumulada de</p>			

	<p>muerres r/c CM fue mayor entre las mujeres con baja adherencia y la mortalidad no específica de CM fue significativamente menor entre las mujeres altamente adherentes.</p> <p>En mujeres mayores a 55 años la alta adherencia se asoció de forma inversa y significativa con la mortalidad global, mortalidad por CM y mortalidad por no CM.</p>		
Discusión planteada	<p>Los resultados respaldan un papel beneficioso para la DM en mujeres con CM, reduciendo el riesgo de muerte por todas las causas. El efecto beneficioso de la alta adherencia a la DM es particularmente evidente en mujeres >55 años.</p> <p>La alta adherencia a la DM se ha asociado con una incidencia reducida de mortalidad general y de mortalidad específica por cáncer, pero se han realizado muy pocos estudios sobre la supervivencia en el CM.</p> <p>En este estudio, la adherencia a la DM no modificó la supervivencia en mujeres <55 años, pero por el contrario entre las >55 años la alta adherencia redujo la mortalidad por CM como por otras causas.</p> <p>El efecto beneficioso de la DM sobre el CM fue evidente entre los pacientes con IMC >25kg ya que se ha informado de un peor pronóstico en mujeres con sobrepeso y obesas, por lo que el efecto beneficioso será mayor.</p>		
Conclusiones del estudio	<p>Los hallazgos respaldan aun más el impacto beneficioso de la DM en los resultados de pacientes con CM, en particular a las que presentan sobrepeso/obesidad y en las >55 años. Por lo que este estudio anima a las mujeres a seguir una dieta saludable.</p>		
Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha 19		Código de Referencia interna (34)	
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Ergas IJ, Cespedes Feliciano EM, Bradshaw PT, Roh JM, Kwan ML, Cadenhead J, et al. Diet Quality and Breast Cancer Recurrence and Survival: The Pathways Study. JNCI Cancer Spectrum. 2021 Mar 9;5(2).		
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	<p>Se estima que hay más de 3,5 millones de sobrevivientes de CM que viven en EEUU. La investigación ha evaluado la dieta y la supervivencia a este tipo de cáncer.</p> <p>En este estudio evaluamos si 4 índices de calidad de dieta (centrándonos en la dieta mediterránea únicamente) se asocian con el riesgo de recurrencia y mortalidad por causas específicas y por todas las causas.</p>	
	Objetivo del estudio	Evaluar si 4 índices de calidad de la dieta se asocian con el riesgo de recurrencia y mortalidad	

		por causas específicas y por todas las causas en mujeres con CM.	
Metodología	Tipo de estudio	Estudio de cohortes	
	Año de realización	2021	
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Ingesta dietética
		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	Factores demográficos y de comportamiento. Edad, raza y origen étnico. Educación. Estado de menopausia Tabaquismo Actividad física IMC.
Población y muestra	3660 mujeres >21 años. Diagnosticadas con CM. Modelo 1: se ajustó por edad y consumo total de energía. Modelo 2: igual al modelo 1 + raza y etnia, niv.educación, estado menopáusico, AF, tabaquismo, estado del cáncer. Modelo 3: modelo 2 + IMC, tipo de cirugía, quimioterapia, radiación y terapias hormonales.		
Resultados relevantes	Tras haber pasado 40,888 años por persona, hubo 461 recurrencias (12,6%), 324 muertes por CM (8,9%), 331 muertes por otras causas (9%) y 655 (17,9%) por cualquier causa. Los 4 índices de calidad de la dieta se asociaron inversamente con la mortalidad no específica por CM. No se observaron asociaciones entre los índices de calidad de la dieta y los resultados específicos del CM. Mayor ingesta de nueces en el índice de calidad mediterráneo se asoció con un menor riesgo de mortalidad por todas las causas.		
Discusión planteada	Las participantes con patrones de alimentación saludables, medido por el índice de calidad de la dieta, tenían un riesgo más bajo de mortalidad por todas las causas y no específica por CM. No surgieron patrones claros al examinar las asociaciones entre los índices de calidad de la dieta y recurrencia del CM o mortalidad específica por CM. No se asoció el índice de calidad de la dieta mediterránea con un menor riesgo de mortalidad específica por CM.		
Conclusiones del estudio	Se encontró que el índice de calidad de la dieta mediterránea estaba asociado con un menor riesgo de mortalidad por todas las causas y no específica por CM. Sin asociarse con resultados específicos del CM. Por lo que resalta la importancia de un patrón dietético general saludable para las sobrevivientes de CM.		

Valoración (Escala Liker)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico
--------------------------------------	----------	---	--

N° Ficha 20		Código de Referencia interna (28)		
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Montagnese C, Porciello G, Vitale S, Palumbo E, Crispo A, Grimaldi M, et al. Quality of life in women diagnosed with breast cancer after a 12-month treatment of lifestyle modifications. <i>Nutrients</i> . 2021 Jan 1;13(1):1–15.			
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	El CM es la causa más frecuente de muerte por cáncer en 11 regiones del mundo. La supervivencia de CM está aumentando a nivel mundial, lo cuál indica la importancia de enfocarse en la calidad de vida y comprender su relación con el estilo de vida incluyendo la dieta y la actividad física. Las pacientes refieren una disminución de la funcionalidad física, dolor y reducción de la calidad de vida (CVRS), lo cual puede suponer que no tengan una adherencia al tratamiento.		
	Objetivo del estudio	Investiga la CVRS en sobrevivientes de CM después de un programa de modificación del estilo de vida de 12 meses, incluida una mayor adherencia a la dieta mediterránea tradicional, mayor actividad física y suplementos de vitamina D para alcanzar niveles de suficiencia.		
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico		
	Año de realización	2021		
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Adherencia a la DM CVRS Evaluación dietética	
		Registro de datos cuantitativos	Medidas antropométricas y nivel de actividad física. Mediciones bioquímicas	
Población y muestra	227 Mujeres divididas en dos grupos: Grupo A: DM tradicional de bajo índice glucémico + caminatas rápidas diarias + suplementación de Vit D. Grupo B: DM tradicional + evitación de ejercicio + suplementación de Vit D.			
Resultados relevantes	A los 12 meses, la mayoría de los pacientes mostró una alta adherencia al tratamiento del estilo de vida, donde se observa significativamente un aumento de la funcionalidad física y una			

	<p>puntuación más baja para la fatiga, náuseas y vómitos, disnea, estreñimiento, efectos secundarios de la terapia contra el CM y síntomas mamarios.</p> <p>A los 12 meses, aumentó la CVRS de forma significativa en comparación al valor inicial. Las puntuaciones del dolor se redujeron, aunque no de forma significativa.</p>		
Discusión planteada	<p>Mejóro la CVRS en las mujeres con CM que realizaba tratamiento oncológico y de estilo de vida. En comparación con el inicio, se encontraron aumentos en el estado de salud global, el estado de salud auto percibido y las escalas funcionales, en la mayoría de los dominios, mientras que se encontraron disminuciones en las escalas de síntomas para la mayoría de los ítems, después de 12 meses.</p> <p>Entre las mujeres que completaron el estudio, dos tercios presentaban sobrepeso y mostraron pérdida de peso de 1,9kg a pesar de estar en tratamiento hormonal contra el CM, lo cual podría deberse a factores dietéticos y a las modificaciones de ejercicio.</p> <p>Una de las limitaciones que tiene el estudio es que no compara la intervención con el grupo control.</p>		
Conclusiones del estudio	<p>Hay pocos estudios que evalúen los efectos de un programa de estilo de vida combinado con la CVRS en sobrevivientes de CM.</p> <p>Una modificación del estilo de vida saludable de la DM tradicional y el ejercicio puede tener un impacto positivo en la CVRS.</p>		
Valoración (Escala Likert)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

N° Ficha 21		Código de Referencia interna (36)
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	de Souza APS, da Silva LC, Fayh APT. Nutritional intervention contributes to the improvement of symptoms related to quality of life in breast cancer patients undergoing neoadjuvant chemotherapy: A randomized clinical trial. <i>Nutrients</i> . 2021 Feb 1;13(2):1–15.	
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	El CM es uno de los cánceres más prevalentes en mujeres a nivel mundial. Siendo la causa más común de muerte. Su tratamiento tiene efectos secundarios que pueden afectar al estado nutricional, lo cuál puede afectar a la CdV, lo cuál puede estar asociado a un pronóstico menos favorable y con un mayor riesgo de recurrencia. Por lo que es importante adoptar cambios en el estilo de vida que incluyan la orientación de una dieta de acuerdo a las necesidades de cada mujer.
	Objetivo del estudio	Evaluar el efecto de una intervención dietética sobre la CdV y sobre las toxicidades gastrointestinales de mujeres con CM, al inicio del tratamiento de quimioterapia neoadyuvante.
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico

	<i>Año de realización</i>	2021	
	<i>Técnica recogida de datos</i>	Encuesta/Cuestionario validado	Calidad de vida. Toxicidad gastrointestinal y hematológica.
		Registro de datos cuantitativos	Quimioterapia neoadyuvante. Evaluación nutricional, antropométrica y fuerza muscular.
	<i>Población y muestra</i>	78 fueron evaluados para elegibilidad y 34 fueron aleatorizadas mujeres adultas diagnosticadas con CM indicadas para quimioterapia neoadyuvante: 19 en GI: La intervención consistió en pautas nutricionales sobre los beneficios de una alimentación saludable, e información nutricional para reducir la gravedad de las náuseas y vómitos inducidos por la quimioterapia. Y 15 en el GC donde se les aconsejó seguir una dieta habitual en función de sus patrones alimentarios, pero adoptando recomendaciones de los folletos. A todas las participantes se les proporcionó orientación nutricional presencial.	
Resultados relevantes	<p>Los resultados de salud global, función, física, emocional, cognitiva y social no mostraron efectos mayores de grupo y tiempo respectivamente.</p> <p>La escala de náuseas/vómitos mostró un efecto de interacción entre el grupo y el tiempo. La escala de pérdida de apetito también mostró significancia estadística, pero solo para el efecto principal del tiempo. La función de rol se mantuvo mejor en el GI a lo largo de las sesiones de quimioterapia.</p> <p>El GI mostró menor puntaje para la pérdida de apetito durante el periodo de seguimiento, entre el tercer ciclo y la prequimioterapia.</p> <p>El GI tuvo menor frecuencia de leucopenia en el tercer ciclo de quimioterapia y menor dolor abdominal en el segundo ciclo de quimioterapia en comparación con el GC. No hubo diferencia en otras variables de frecuencia analizadas entre los grupos.</p>		
Discusión planteada	<p>Los estudios que evalúan los efectos de la intervención dietética en pacientes con CM que reciben quimioterapia aún son escasos y hasta donde se sabe, este es el primer estudio que evalúa el efecto de una intervención dietética en la CdV y en las toxicidades gastrointestinales en mujeres con CM.</p> <p>Este estudio contribuye a ampliar el conocimiento sobre el papel de la nutrición en el tratamiento del CM, mostrando los efectos positivos (aunque modestos) del estado nutricional, la calidad de</p>		

	<p>vida y la reducción de la toxicidad durante el inicio de la quimioterapia neoadyuvante.</p> <p>Creer que la instrucción de ambos grupos interfirió en la no existencia de diferencias entre ellos en las escalas de salud y CdV general y funcional, ya que está demostrado que la quimioterapia tiene un efecto negativo en la CdV de los pacientes.</p>		
Conclusiones del estudio	<p>Los resultados de este estudio indican que una intervención nutricional durante los tres primeros ciclos de quimioterapia en mujeres con CM logró preservar un dominio de CV relacionado con la función de rol, produciendo efectos positivos en las náuseas y vómitos y pérdida de apetito, reduciendo la frecuencia de leucopenia y dolor abdominal durante el tratamiento.</p> <p>Destacan la necesidad de estudios complementarios con pacientes en tratamiento contra el CM para apoyar y orientar mejor las estrategias asistenciales.</p>		
Valoración (Escala Likert)	Likert 3	X	Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio

Nº Ficha 22		Código de Referencia interna (37)	
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	i S, Haghghat S, Raji Lahiji M, RazmPoosh E, Chamari M, Abdollahi R, et al. Randomized Study of the Effect of Dietary Counseling During Adjuvant Chemotherapy on Chemotherapy Induced Nausea and Vomiting, and Quality of Life in Patients With Breast Cancer. Nutrition and Cancer. 2019 May 19;71(4):575–84.		
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	<p>Los efectos secundarios debidos al tratamiento contra el CM pueden poner en peligro el estado nutricional de los pacientes. La quimioterapia causa muchos efectos secundarios como náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento, cambios de apetito, anorexia y problemas de alimentación afectando a la CV de las pacientes.</p> <p>La información detallada sobre la dieta y el estado nutricional de las pacientes puede ayudar a modificar las pautas recomendadas durante la quimioterapia.</p>	
	Objetivo del estudio	<p>Dilucidar el impacto de la educación nutricional durante la quimioterapia adyuvante en pacientes con CM que se enfrentan a náuseas y vómitos inducidos por la quimioterapia (CINV) y su calidad de vida (CV)</p>	
Metodología	Tipo de estudio	Ensayo clínico	
	Año de realización	2018	
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Náuseas y vómitos. Calidad de vida.

		Encuesta/cuestionario de elaboración propia	
		Registro de datos cuantitativos	Medidas antropométricas.
	Población y muestra	162 mujeres de 18 a 60 años con CM en tratamiento con quimioterapia adyuvante. Distribuidas en grupo intervención 70 (GI) donde recibieron un régimen dietético específico, educación nutricional y folleto relacionado y grupo control 67 (GC) que siguieron una dieta habitual manteniendo sus patrones de alimentación.	
Resultados relevantes	Las medidas de náuseas, vómitos y la escala del dolor (EVA) mejoraron significativamente durante las tres sesiones de quimioterapia en el grupo de intervención. También mejoraron las medidas del estado de salud global, náuseas, vómitos en el grupo intervención frente al grupo control. Los pacientes del grupo intervención tenían una mejor función física, función de rol, función emocional mayor que los pacientes del grupo control. Además, los primeros experimentaron menos fatiga, náuseas y vómitos, dolor, disnea, pérdida de apetito, estreñimiento y diarrea que los del grupo control.		
Discusión planteada	Este ensayo demostró que el asesoramiento nutricional individual podría reducir la gravedad de los efectos secundarios producidos por el tratamiento contra el CM, especialmente las náuseas y vómitos, mejorando el estado de salud global y la CV de las pacientes.		
Conclusiones del estudio	La educación nutricional durante la quimioterapia adyuvante en pacientes con CM redujo la gravedad de las náuseas y vómitos y mejoró el estado de calidad de vida de las pacientes.		
Valoración (Escala Likert)	Likert 4	X	Relevante por la metodología, resultados, conclusiones y marco teórico

Nº Ficha 23		Código de Referencia interna (35)
Cita Bibliográfica (Según Vancouver)	Turati F, Carioli G, Bravi F, Ferraroni M, Serraino D, Montella M, et al. Mediterranean diet and breast cancer risk. <i>Nutrients</i> . 2018 Mar 8;10(3).	
Introducción	Resumen de la introducción (max 100 pal)	La Evidencia disponible basada en patrones dietéticos es aún limitada. El patrón dietético mediterráneo se ha relacionado favorablemente con la mortalidad por todas las causas y varias enfermedades crónicas. Algunos estudios han sugerido una asociación inversa entre este patrón dietético y el CM, pero otros no pudieron confirmar tal observación.

	Objetivo del estudio	Evaluar si una alta adherencia a la dieta mediterránea se asocia con una disminución del riesgo de cáncer de mama en un gran estudio realizado en Italia y la Suiza francófona, donde grandes segmentos de la población todavía se adhieren a la dieta mediterránea	
Metodología	Tipo de estudio	Estudio de casos y controles.	
	Año de realización	2018	
	Técnica recogida de datos	Encuesta/Cuestionario validado	Adherencia a la DM.
		Registro de datos cuantitativos	Características sociodemográficas. Medidas antropométricas. Hábitos de estilo de vida. Historial médico. Uso de terapia antineoplásica. Factores personales, menstruales y reproductivos. Antecedentes de cáncer. Hábitos alimentarios.
Población y muestra	Casos 3034 mujeres (23-78 años) con CM. Controles fueron 3392 mujeres (19-79 años) ingresadas en los mismos hospitales por condiciones agudas.		
Resultados relevantes	la adherencia al patrón dietético mediterráneo está relacionada con un riesgo reducido de cáncer de mama, como se ha documentado para otros tipos de cáncer. Las mujeres que cumplían más la DM tenían un riesgo reducido de aproximadamente un 20% en comparación con las mujeres que cumplían menos la DM.		
Discusión planteada	En nuestro estudio, la exclusión de la ingesta de etanol de la puntuación no modificó sustancialmente ninguno de los OR. Además, las diferencias en los hábitos alimenticios y de estilo de vida entre las poblaciones mediterráneas y no mediterráneas pueden influir en la evaluación de los beneficios para la salud de este patrón dietético específico. De hecho, las puntuaciones de la dieta mediterránea pueden ser difíciles de interpretar cuando se aplican a poblaciones no mediterráneas si existen diferencias relevantes entre países mediterráneos y no mediterráneos en las cantidades absolutas de ingesta de alimentos. Los puntos de corte utilizados para definir la adherencia dependen de la población en		

	varias puntuaciones y es posible que no puedan discriminar los niveles de ingesta beneficiosos/dañinos en los países no mediterráneos		
Conclusiones del estudio	Encontramos un riesgo reducido modesto pero relevante tanto a nivel de salud pública como individual, de cáncer de mama por una alta adherencia a la dieta mediterránea, en poblaciones del sur de Europa donde este patrón dietético aún es frecuente.		
Valoración (Escala Liker)	Likert 3	X	Relevante por la metodología de investigación pero con resultados poco interesantes para nuestro estudio